

Энцефалиты

Подготовила: интерн по неврологии
Шалковская Татьяна Леонидовна

Энцефалит - воспалительное поражение вещества головного мозга, обычно инфекционного или инфекционно-аллергического характера.

Классификация:

1. Энцефалиты первичные (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
- при бешенстве
- ретровирусные (первичный энцефалит при нейроСПИДе)

Вызванные неизвестным вирусом:

- эпидемический (Экономо)

Микробные и риккетсиозные

- При нейросифилисе
- При сыпном тифе
- Нейроборрелиозы (болезнь Лайма)

2. Энцефалиты вторичные

• Вирусные

- При кори
- При ветряной оспе
- При краснухе
- Паповавирусные (прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия)

• Поствакцинальные (АКДС, оспенная, антирабическая вакцины)

• Микробные и риккетсиозные

- Стафилококковый
- Стрептококковый
- Малярийный
- Токсоплазмозный

3. Энцефалиты, вызванные медленными инфекциями

- Подострый склерозирующий панэнцефалит
- Прионные заболевания

Герпетический энцефалит

- **Герпетический энцефалит** представляет собой наиболее частую и тяжелую форму спорадического острого энцефалита.
- Герпетический энцефалит встречается равномерно в течение всего года во всех странах мира.
- **Заболеваемость** составляет **2-4** случая на **100 000** населения в год.
- Энцефалит поражает людей **всех возрастов**.
- В большинстве случаев герпетический энцефалит развивается у лиц **без явных признаков иммунодефицита**.
- Примерно **в трети** случаев энцефалит является **результатом первичной инфекции** (обычно у лиц до 18 лет), а в оставшихся **двух третях** случаев — **результатом реактивации латентной инфекции**.

Herpes simplex

```
graph TD; A[Herpes simplex] --> B[Тип II  
5%  
ИППП, передаётся половым путем]; A --> C[Тип I  
95%  
Распространяется гематогенно]; B --> D[20% - тяжелое течение]; B --> E[80% - летальный исход]; C --> F[Энцефалиты детей и взрослых];
```

Тип II

5%

ИППП, передаётся половым путем

20% - тяжелое течение

80% - летальный исход

Тип I

95%

Распространяется гематогенно

Энцефалиты детей и взрослых

Клиника

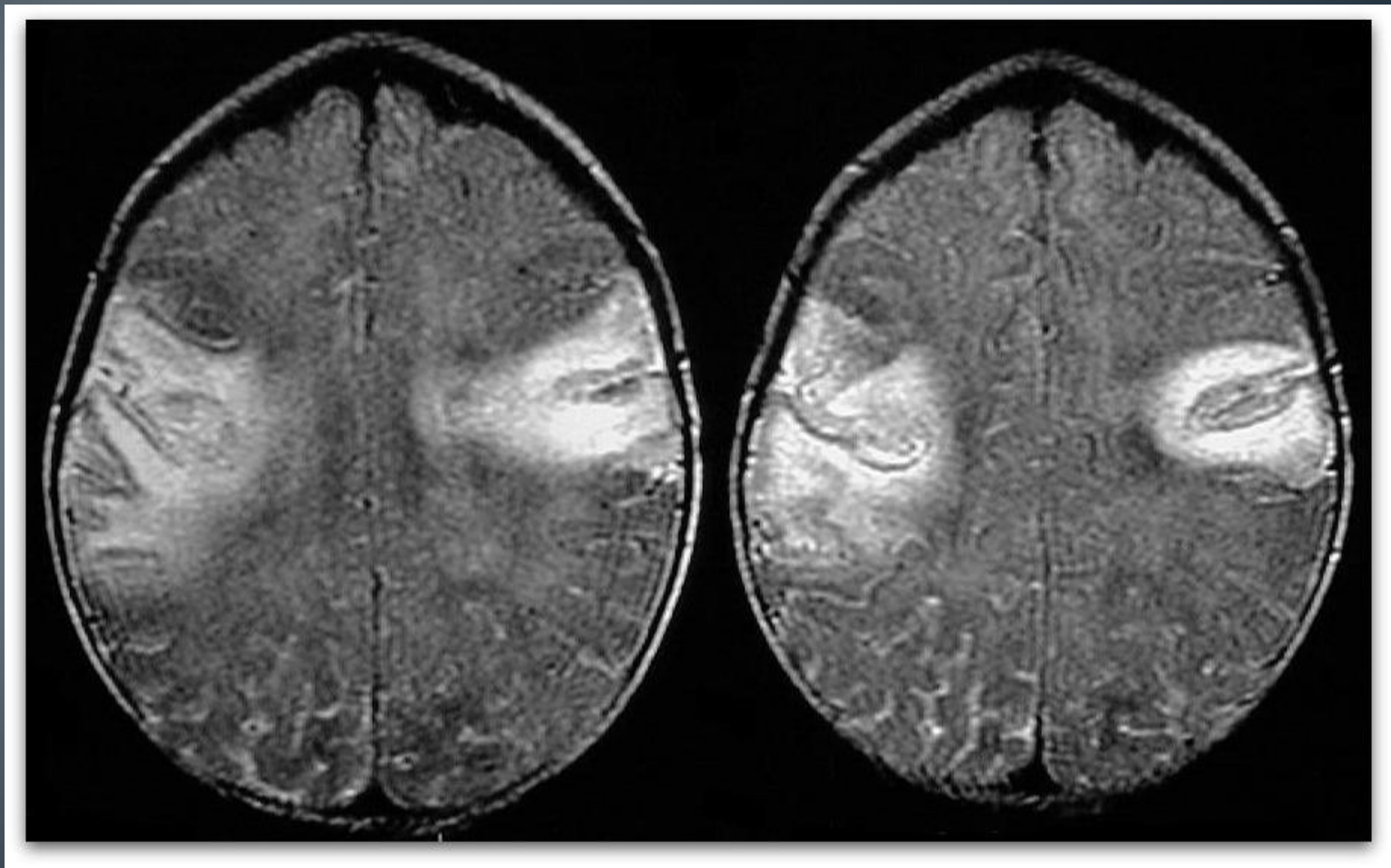
- Начинается остро с лихорадки, головной боли, общей слабости, рвоты;
- Иногда отмечаются признаки инфекции верхних дыхательных путей (насморк, кашель);
- Иногда наблюдается две лихорадочные волны, разделенные «светлым» промежутком;
- У небольшой части больных повышение температуры тела бывает кратковременным либо отсутствует вовсе;
- Преимущественная **локализация очагов в височной и лобной долях** (сенсорная или сенсомоторная афазия, амнезия), изменения поведения, нарушения обоняния и вкуса (аносмия, обонятельные и вкусовые галлюцинации), вегетативные расстройства, а также сложные парциальные эпилептические припадки.
- Нередко развиваются и другие очаговые синдромы: гемипарез, гемианопсия, поражения черепных нервов.

- В отсутствие лечения состояние продолжает ухудшаться на протяжении нескольких дней или недель, **развивается кома**, и в **50—70 %** случаев наступает **летальный исход**.
- В последние годы описывают **атипичные формы** герпетического энцефалита со стертой подостро развивающейся симптоматикой, с преимущественным вовлечением мозгового ствола (стволовой энцефалит), имитирующие острую психиатрическую патологию (делирий).

Диагностика

- **Люмбальная пункция** (повышение давления, лимфоцитарный или смешанный лимфоцитарно-нейтрофильный плеоцитоз (в среднем 50—100, иногда до 1000 в 1 мкл), умеренное повышение концентрации белка, нормальное содержание глюкозы, в 25 % случаев отмечается умеренное снижение уровня глюкозы, у 40 % больных в ЦСЖ обнаруживают эритроциты и ксантохромию);
- **КТ** (В первые 3—5 дней изменения могут не выявляться, в дальнейшем у большинства больных появляются очаги пониженной плотности с масс-эффектом, прежде всего в лобно-височной области, поясной извилине, инсулярной зоне с одной или двух сторон. Иногда выявляются гиперденсивные зоны геморрагии).

КТ-картина герпетического энцефалита



- **МРТ** позволяет выявить очаговые изменения (в виде гиперинтенсивных зон в T2-режиме) в тот период, когда они еще отсутствуют при КТ, но в первые 1—2 дня изменений может не быть и при МРТ.
- В связи с этим проведение КТ или МРТ в первые дни болезни показано прежде всего для исключения иных заболеваний, например, абсцесса мозга, субдуральной эмпиемы или опухоли.
- Наиболее быстрым и надежным методом диагностики герпетического энцефалита в настоящее время является **ПЦР**, определяющая наличие ДНК вируса в ЦСЖ.

Лечение

- Лечение герпетического энцефалита наиболее эффективно в условиях отделения интенсивной терапии.
- Препаратом выбора является **ацикловир (виролекс, зовиракс)**. Препарат вводят внутривенно капельно в разовой **дозе 10 мг/кг 3 раза** в сутки. Предварительно его разводят в 100—200 мл изотонического раствора хлорида натрия.
- Введение каждой дозы препарата должно продолжаться не менее часа, чтобы предотвратить его преципитацию в почечных канальцах. Продолжительность лечения должна составлять не менее **10—14 дней**.
- Важное значение имеет **патогенетическая и симптоматическая** терапия, направленная на поддержание функций дыхания и сердечно-сосудистой деятельности, водно-электролитного баланса, профилактику и лечение вторичных бактериальных и

Прогноз

- Зависит от возраста больного и степени нарушения сознания: шансы на выздоровление хуже у больных старше 30 лет, а также у больных, находящихся в коматозном состоянии.
- Применение ацикловира позволяет снизить уровень смертности с 70 до 28 %, а среди выживших больных увеличить с 5 до 38 % долю тех из них, кто выздоравливает полностью или с незначительными неврологическими нарушениями.
- Но даже при применении ацикловира не менее чем у половины больных развивается выраженный стойкий резидуальный дефект, в виде амнезии, афазии, деменции, изменений личности, эпилепсии, других неврологических синдромов (например, гемипареза).

Клещевой энцефалит

- Вирус, вызывающий энцефалит, принадлежит к группе арбовирусов.
- В организм человека вирус попадает через **укус клеща**.
- Непосредственно **заразиться от больного** клещевым энцефалитом **невозможно**.
- Заболевание вызывает стойкий **иммунитет**, сохраняющийся **в течение всей жизни переболевшего**.
- Резервуаром вируса служат живущие в тайге мелкие животные (лесные мыши, бурундуки, ежи) и птицы (щеглы, дрозды, зяблики).
- Из домашних животных наиболее чувствительны к заболеванию козы.
- Заболевание носит **выраженный сезонный характер**, что непосредственно связано с периодом активности клещей (апрель, май, июнь, июль).

Пути заражения:

1. Укус клеща.

- Укус клеща безболезненный.
- Клещ глубоко впивается в кожу на несколько дней, увеличивается в размерах, после чего самостоятельно отрывается.
- При укусе клеща вирус попадает в кровь укушенного.
- Грубо выраженная местная реакция чаще сочетается с тяжелым течением заболевания.
- Заболевание энцефалитом наблюдается не после любого укуса клеща: даже в очень активных эндемических очагах только 0,5—5 % клещей являются носителями вируса.



- **2. Алиментарный.**

- При употреблении в пищу сырого козьего молока.
- Возможно заражение при попадании вируса на слизистую оболочку рта с загрязненных рук, например при раздавливании клеща.

Патогенез

После попадания вируса в организм во время укуса он начинает размножаться в непосредственной близости от места укуса (в коже и в подкожной жировой клетчатке).

При алиментарном заражении размножение вируса происходит в ткани желудочно-кишечного тракта, затем он проникает в кровь и гематогенным путем распространяется по всему организму (стадия виремии).

Инкубационный период длится 8—20 дней.

При алиментарном способе заражения инкубационный период — 4—7 дней.

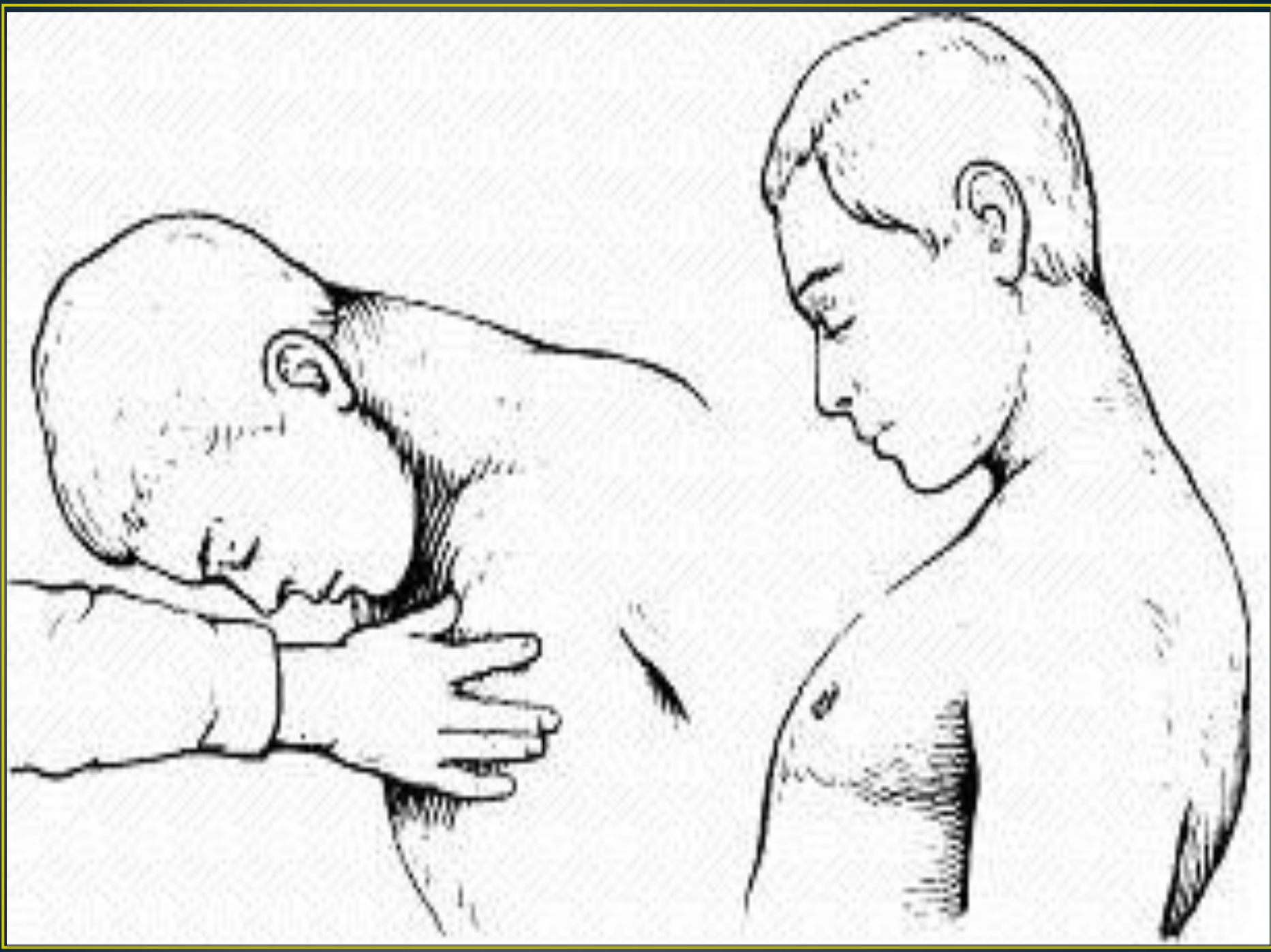
Формы клещевого энцефалита

1. Полиомиелитическая
2. Менингеальная
3. Менингоэнцефалитическая

Клиника

1. Полиомиелитическая форма

- Заболевание, как правило, начинается остро с резкого подъема температуры тела до 39—40 °С, озноба, сильной головной боли, рвоты, болей в мышцах.
- Характерен внешний вид больного: гиперемия лица, шеи, инъекции склер, конъюнктив.
- Сознание сохранено, но в более тяжелых случаях возможны оглушенность, делириозное состояние.
- На 2—4-й день заболевания присоединяются выраженные менингеальные явления: ригидность мышц шеи, симптомы Кернига, Брудзинского.
- Затем возникают вялые параличи плечевого пояса и проксимальных отделов рук.
- Из-за слабости мышц шеи развивается "свисающая" голова.



Нередко этому сопутствует бульбарный синдром с дизартрией, дисфагией и атрофией языка.

- Температура снижается на 5—7-й день заболевания.
- В конце 2-й недели наступает период реконвалесценции, который может иметь различную продолжительность.
- В одних случаях восстановление двигательных функций может быть полным, в других — остается грубый инвалидизирующий дефект: чаще сохраняются слабость и атрофия в мышцах шеи, плечевого пояса, проксимальных отделов рук.

• **2. Менингеальная форма**

- Представляет собой серозный менингит, вызванный вирусом клещевого энцефалита.
- Менингеальные симптомы при этой форме возникают рано — с 1-го дня болезни на фоне лихорадки, интенсивной головной боли, рвоты.
- Полное выздоровление наступает через 2—3 нед.

• **3. Менингоэнцефалитическая форма**

- Характерно сочетание общемозговых и очаговых неврологических симптомов: парезов, поражений черепных нервов, гиперкинезов.
- Позднее может развиваться кожевниковская эпилепсия (постоянные миоклонические подергивания в определенных группах мышц, на фоне которых периодически возникают генерализованные судорожные припадки).
- Описаны достоверные случаи **прогредиентного течения** клещевого энцефалита, когда спустя определенное время (от нескольких месяцев до нескольких лет) после острой фазы выраженность вялых параличей нарастает. Этот вариант клещевого энцефалита изучен мало.

Диагностика

- Эпидемиологические данные (пребывание больного в эпидемическом очаге инфекции в весенне-летний период).
- Исключительно важно наличие указаний в анамнезе на укус клеща.
- При паралитических формах энцефалита диагностика основывается на специфической клинической картине.
- Диагноз уточняют по результатам серологических реакции (РСК, реакции нейтрализации и РТГА).
- РСК дает положительный результат со 2-й недели заболевания, а реакция нейтрализации — с 8—9-й недели.
- Наиболее оперативным приемом диагностики клещевого энцефалита является метод флюоресцирующих антител.

Лечение

Этиотропного лечения нет.

- Решающее значение имеет симптоматическая и детоксикационная терапия, поддержание водно-электролитного баланса.
- Показана ранняя реабилитационная терапия.

• Профилактика

- Ведущую роль играет вакцинация тканевой инактивированной вакциной.
- Вакцину вводят по 1 мл подкожно 3 раза в осенний период, затем однократно весной с последующей ежегодной ревакцинацией.
- Лицам, подвергшимся укусам, вводят противоклещевой гамма-глобулин (взрослым по 3 мл, детям 10—15 лет — по 2 мл) внутримышечно).

Комариный энцефалит

- Причиной заболевания является передающийся комарами **флававирус**.
- Характерна **сезонность** возникновения с наибольшим числом случаев в сухую жаркую погоду.
- Считается самым распространенным арбовирусным энцефалитом в мире.
- Чаще всего он встречается в Японии и странах Юго-Восточной Азии.
- Заболевание **чаще** встречается **у детей**.
- **Летальность** при некоторых эпидемиях достигала **60 %**.



Клиника

- Продромальный период 3—4 дня.
- Головная боль, миалгия, лихорадка, фарингит, гастроинтестинальные проявления.
- Присоединяются оживление или снижение сухожильных рефлексов, тремор пальцев, губ и языка, атаксия, расстройство тазовых функций, поражение черепных нервов.
- В тяжелых случаях развиваются делирий и угнетение сознания вплоть до комы.
- Лихорадка разрешается через 10—14 дней.
- Частота пульса увеличивается пропорционально температуре тела.
- Брадикардия редка.

Диагностика

- В анализе крови отмечается лейкоцитоз.
- ЦСЖ — лимфоцитарный плеоцитоз, в среднем до 100 клеток в 1 мкл.
- Содержание глюкозы нормальное.
- В 1/3~ 1/4 случаев из-за неадекватной секреции антидиуретического гормона развивается гипонатриемия.
- Диагноз может быть верифицирован при выделении вируса из крови, ЦСЖ, тканей мозга, а также с помощью адекватных иммунологических тестов.

Лечение:

- Специфического лечения нет.
- Для профилактики используют инактивированную вакцину.

Эпидемический энцефалит (Экономо)

- Заболевание носило эпидемический характер в конце первой мировой войны.
- Эпидемия началась в 1916 г. в Австрии и быстро распространилась на Западную Европу и США, но с 1927 г. неожиданно пошла на спад.
- В последние десятилетия новых случаев не регистрируется.

Клиника

- Возникает либо остро, либо более постепенно.
- Наиболее характерными симптомами являются повышенная сонливость и глазодвигательные нарушения ("гиперсомническая офтальмоплегия"), что отражает преимущественное вовлечение среднего мозга.
- Больной может заснуть в любых, иногда совершенно не подходящих условиях.
- Реакция зрачков на конвергенцию и аккомодацию отсутствует .

- Окулогирные кризы (глазные яблоки отводятся кверху, и больной не в состоянии вернуть их в нормальное положение), блефароспазм, дистония, или хорей, выраженные аффективные расстройства.



- Специфических методов лечения эпидемического энцефалита не существует.

Цитомегаловирусный

энцефалит

Антитела к цитомегаловирусу обнаруживаются к 40-летнему возрасту у 40% здоровых людей, причем обычно инфицирование цитомегаловирусом происходит бессимптомно.

- Заражение может осуществляться при контакте с уже инфицированным лицом (вирус обнаруживается в слюне, моче, сперме, мазках из канала шейки матки, в материнском молоке), а также при переливании крови и особенно при пересадке органа.
- Заболевание, вызванное цитомегаловирусом, может быть связано как с первичной инфекцией, так и с реактивацией латентной инфекции.

Клиника

- Лихорадка, головная боль, сонливость, нарушение внимания и памяти, изменение личности.
- Эпилептические припадки, деменция, очаговые неврологические нарушения.
- У больных СПИДом могут развиваться различные варианты цитомегаловирусной инфекции, поражающие центральную и периферическую нервную систему (менингоэнцефалит, миелит, полирадикулопатия).
- У 5-10 % больных СПИДом наблюдается цитомегаловирусный ретинит, который вначале вызывает одностороннее снижение зрения, а в отсутствие лечения может привести к полной слепоте.

Диагностика

- Диагноз основывается на выделении вируса из мочи, крови, ЦСЖ.
- В ЦСЖ обнаруживаются лимфоцитарный плеоцитоз и умеренное повышение уровня белка.
- Наиболее точным методом диагностики служит в настоящее время **ПЦР**, выявляющее ДНК вируса в ЦСЖ.

Лечение и прогноз

- Противоцитомегаловирусной активностью обладают **ганцикловир** (5 мг/кг внутривенно в течение часа каждые 12 ч) и **фоскарнет**.
- Но применяют эти очень токсичные средства, когда их потенциальная польза перевесит возможные побочные действия.
- Чаще всего эти препараты показаны больным с иммунодефицитом, у которых цитомегаловирусная инфекция обычно приводит к летальному исходу.
- При сохранном иммунитете прогноз благоприятный, но нередко по миновании острой фазы длительно сохраняются астенические проявления и умеренные когнитивные расстройства.

Энцефалит Сент-Луис (американский)

Распространен в различных районах США.

- Вызывается арбовирусом (фильтрующийся нейротропный вирус), передается кровососущими комарами.
- Возникает в конце лета в виде небольших эпидемий.
- Течение благоприятное, клинические формы разнообразны.
- Часто заболевание протекает abortивно, проходит быстро и бесследно.

Клиника

- Начало заболевания острое, с подъемом температуры до 38–39 °С, герпетическими высыпаниями.
- У больных отмечаются головная боль, нарушения сознания различной выраженности.
- Выявляется менингеальный синдром.
- Возможно развитие геми– или монопарезов, мозжечковых нарушений.

Диагностика:

- В цереброспинальной жидкости обычно обнаруживаются лимфоцитарный плеоцитоз (от 50 до 500 клеток в 1 мкл), некоторое увеличение содержания белка.
- В крови – умеренный полиморфно-клеточный лейкоцитоз.
- Диагноз подтверждается серологически по данным РН, РСК или другими методами.

Поствакцинальные энцефалиты

- Могут развиваться после введения вакцины АКДС, при антирабических прививках.
- В основе поствакцинальных энцефалитов лежит перекрестная аутоиммунная реакция на антигены вакцины и антигены мозга.
- Процесс локализуется преимущественно в белом веществе головного и спинного мозга.

Клиника

- Первые симптомы заболевания обычно появляются на **7–12-й день** после вакцинации.
- Чаще возникает у первично вакцинированных детей (особенно при поздней вакцинации), реже – при ревакцинациях.
- Развивается остро с повышения температуры до **39–40 °С**.
- Возникают головная боль, рвота, нередко потеря сознания, генерализованные судороги. Иногда выявляются менингеальные симптомы, развиваются центральные параличи (моно-, геми– или параплегии).
- Появляются гиперкинезы, нарушения координации движений.

Диагностика

- В цереброспинальной жидкости определяются повышение давления, небольшой лимфоцитарный цитоз (или нормальное содержание клеточных элементов), незначительное повышение содержания белка и глюкозы.

Лечение

- Иммуносупрессоры (чаще кортикостероиды, реже цитостатики), десенсибилизирующие средства (димедрол, пипольфен, супрастин, хлорид кальция, гормоны), а также дегидратирующие, противосудорожные, жаропонижающие препараты.

Прогноз

- Обычно благоприятный; в большинстве случаев наступает полное выздоровление. Иногда некоторое время могут сохраняться парезы и параличи.

Коревой энцефалит

- Одно из наиболее тяжелых осложнений кори.
- Относится к инфекционно-аутоиммунным энцефалитам.
- Летальность может достигать 25 %.

Клиника

- Развивается остро, чаще на 3–5-й день после появления сыпи.
- Сознание спутанное.
- Может наблюдаться выраженное расстройство сознания, психомоторное возбуждение, галлюцинации, коматозное состояние.
- Иногда возникают генерализованные судороги.

Диагностика

- В ЦСЖ увеличено содержание белка и имеется плеоцитоз; давление ее повышено.

Энцефалит при ветряной оспе

- Тяжелое инфекционно-аутоиммунное заболевание
- Может протекать как гнойно-геморрагический менингоэнцефаломиелит.



Клиника

- Развивается на 3–7-й день после появления высыпаний.
- Гипертермия, коматозное состояние, судороги, менингеальные симптомы, пирамидные и экстрапирамидные нарушения.
- Рано появляются признаки отека мозга.

Диагностика

- В ЦСЖ повышен белок и плеоцитоз; число клеток обычно не превышает 100–200 в 1 мкл . Давление повышено.

Течение

Обычно благоприятное, но в некоторых случаях очень тяжелое.

Лечение энцефалитов

- Патогенетическое
- Этиотропное
- Симптоматическое
- Восстановительные мероприятия

Патогенетическая терапия

- 1) дегидратация и борьба с отеком и набуханием мозга (10–20 % раствор маннитола по 1– 1,5 г на 1 кг массы тела внутривенно);
- 2) десенсибилизация (тавегил, супрастин, диазолин, димедрол);
- 3) гормональная терапия (АКТГ, преднизолон в дозе 1–2 мг на 1 кг массы тела в сутки, дексаметазон – 16 мг в сутки по 4 мг через 6 ч внутривенно или внутримышечно);
- 4) улучшение микроциркуляции (внутривенное капельное введение полиглюкина, реополиглюкина, реомакродекса);
- 5) поддержание гомеостаза и водно-электролитного баланса (парентеральное и энтеральное питание, хлорид калия, глюкоза, полиглюкин, 200 мл 4 % раствора гидрокарбоната натрия);

- **6)** устранение сердечно-сосудистых расстройств (камфора, сульфокамфокаин, сердечные гликозиды; поляризующая смесь, вазопрессорные препараты, глюкокортикоидные гормоны);
- **7)** нормализация дыхания (поддержание проходимости дыхательных путей, оксигенотерапия, гипербарическая оксигенация, при бульбарных нарушениях – интубация или трахеостомия, ИВЛ);
- **8)** восстановление метаболизма мозга (витамины С, группы В; гаммалон, аминалон, ноотропил, пирацетам, церебролизин);
- **9)** противовоспалительная терапия (салицилаты, бутадион, ибупрофен).

Этиотропная терапия

- При **герпетических энцефалитах** хороший клинический эффект имеет раннее назначение **ацикловира** (10–12,5 мг/кг внутривенно каждые 8 ч) в сочетании с большим количеством жидкости.
- При **цитомегаловирусной** инфекции эффективен **ганцикловир** (5 мг/кг внутривенно в течение часа каждые 12 ч).

Симптоматическая терапия

- **Антиконвульсантная** (седуксен в дозе 5–10 мг внутривенно).
- **Антипиретическая** (2 мл 50 % раствора анальгина, местную гипотермию).
- **Терапия делириозного синдрома** (аминазин, дроперидол).
- **Нормализация сна** (барбитураты).

Восстановительное лечение

- При паркинсонизме (препараты леводопы, миорелаксанты (милокалм), скополамин).
- При гиперкинезах (галоперидол, аминазин).
- При парезах (кокарбоксилаза, церебролизин, глутаминовая кислота, витамины группы В, витамин Е).

Спасибо за внимание!