

# Клещевой энцефалит

Этиология. Диагностика.  
Лечение профилактика

# Клещевой энцефалит

*В 2007 году исполнилось 70 лет со времени установления природы клещевого энцефалита.*

# Клещевой энцефалит

*В 30-х годах 20 века внимание врачей Дальнего Востока привлекли заболевания, которые встречались в таежных местах. Знакомство невропатологов с ними не оставило сомнений в их нейроинфекционном характере.*

# Клещевой энцефалит

*1936 год:  
установлена связь  
заболевания с  
весенне-летним  
периодом,  
высказано  
предположение о  
возможном  
участии клещей в  
его  
распространении.*



# Клещевой энцефалит

*1937 год: на территории Хабаровского и Приморского краев была комплексно изучена эта тяжелейшая нейровирусная инфекция, первоначально названная "таежный весенне-летний энцефалит".*

# Клещевой энцефалит

- ◆ Клещевой энцефалит рассматривается как природно-очаговое, сезонное, преимущественно трансмиссивное, острое вирусное инфекционное заболевание. В остром периоде КЭ характеризуется, как правило, возникновением лихорадочной реакции, признаков общей интоксикации и симптомов поражения нервной системы, а также других органов и систем человека.

# Клещевой энцефалит

- ◆ По многолетним наблюдениям, на долю среднетяжелых и тяжелых форм (в том числе с бульбарными расстройствами) приходится до 60 % всех случаев заболеваний.
- ◆ В последнее десятилетие в России повсеместно отмечается рост заболеваемости КЭ, вызванный ухудшением эпидемиологической ситуации.

# Этиология и эпидемиология клещевого энцефалита

- ◆ *Возбудителем КЭ является флавовирус, содержащий РНК.*
- ◆ *Вирус хорошо размножается в тканевых культурах, патогенен для ряда лабораторных, домашних и диких животных: хомяков, мышевидных грызунов, обезьян, коз, коров и др.*
- ◆ *В высушенном состоянии вирус сохраняется многие годы, быстро инактивируется при комнатной температуре.*
- ◆ *Кипячение убивает его через 2 минуты, а в горячем молоке при температуре 60градусов он погибает через 20 минут.*



# Этиология и эпидемиология клещевого энцефалита

- ◆ Основными хранителями инфекции и ее переносчиками являются **ИКСОДОВЫЕ клещи**, которые содержат возбудитель и передают его потомству трансовариально. От зараженных клещей вирус может передаваться грызунам и другим теплокровным животным, а также птицам, которые являются дополнительным резервуаром инфекции.

# Этиология и эпидемиология клещевого энцефалита

- ◆ *В течение жизни клещ питается 3 раза - в личиночной, нимфальной и половозрелой стадии. При присасывании клещ впрыскивает слюну, содержащую антикоагулянты, анестезирующие, сосудорасширяющие и другие вещества, нередко оказывающие токсическое и аллергизирующее действие.*
- ◆ *Присосавшись, самки могут кормиться до 8 дней, столь же длительно - нимфы, личинки - до 5 дней, самцы - кратковременно. Поэтому присасывание последних может остаться незамеченным.*

# Этиология и эпидемиология клещевого энцефалита

*Естественная зараженность клещей вирусом клещевого энцефалита (**вирусоформность**) весьма различна - от 5 % до 10 - 16 %, но может достигать и 70 %*

# Этиология и эпидемиология клещевого энцефалита

**Заражение человека клещевым энцефалитом происходит тремя путями:**

- ◆ **трансмиссивно** *в процессе присасывания инфицированного клеща;*
- ◆ **контактно** *(через мелкие повреждения кожи) при раздавливании клеща или загрязнении кожных покровов его испражнениями;*
- ◆ **алиментарно** *при употреблении в пищу сырого молока коров, коз, овец, а также кисломолочных продуктов, инфицированных вирусом КЭ.*

# Стадии инфекционного процесса при клещевом энцефалите:

- ◆ **начального вирусного размножения** (в области "входных ворот" и лимфатической системы);
- ◆ **виремическую;**
- ◆ стадию **локализации вируса**, то есть период локализации и размножения вируса в центральной нервной системе.

*Параллельно с накоплением вируса развиваются воспалительные изменения сосудов и оболочек мозга. Продолжительность и выраженность отдельных стадий зависят от пути проникновения возбудителя в организм, заражающей дозы вируса и характера штамма.*

# Инкубационный период

- ◆ от 7 до 15 дней, реже - от 1 до 30 дней.
- ◆ при алиментарном заражении скрытый период обычно короче и длится 3-4 дня.
- ◆ Длительность инкубационного периода определяется, главным образом, реактивными особенностями и резистентностью организма, временем действия провоцирующих факторов (переохлаждение, физические и психические травмы), дозой вируса и степенью его вирулентности.

# Продромальный период

- ◆ *Не является обязательным, устанавливается только у 10 % больных и характеризуется недомоганием, общей слабостью, быстрой утомляемостью, снижением работоспособности, аппетита и т.п.*
- ◆ *Чем тяжелее форма заболевания, тем реже выявляется продромальный период.*

# Острый период

- ◆ *продолжительность до 4 месяцев;*
- ◆ *состоит из двух стадий: лихорадочной, продолжающейся до 10-14 дней, и безлихорадочной, или стадией возможного обострения процесса.*
- ◆ *в остром периоде заболевания иногда могут наблюдаться как одно-, так и двух- и трехволновые температурные реакции.*



период нарастающего улучшения или  
прогредиентного течения

*длится до 2 лет*



период стойких остаточных явлений

*свыше 2 лет*



# Клинические проявления клещевого энцефалита

- ◆ Заболевание, как правило, начинается остро, сопровождается лихорадкой до 38-41С, явлениями интоксикации, а также общемозговыми, менингеальными и очаговыми неврологическими симптомами.

# Классификация клещевого энцефалита

- ◆ 1. Инаппарантная форма.
- ◆ 2. Стертая форма..
- ◆ 3. Лихорадочная форма.
- ◆ 4. Менингеальная форма.
- ◆ 5. Очаговая форма:
  - ◆ А) Полиомиелитическая форма
  - ◆ Б) БАС.
  - ◆ В) Полиоэнцефалическая форма
  - ◆ Г) Менингоэнцефалитическая форма
  - ◆ Д) Радикулоневритическая форма
- ◆ 6. Инфекционные миксты: сочетание КЭ с другими инфекционными болезнями.

# Инаппарантная форма

- ◆ *Встречается в десятки и сотни раз чаще клинически проявляемых форм. Клиническими методами не диагностируется. Выявляется с помощью специальных исследований.*

# Стертая форма

- ◆ *Это наиболее распространенная форма. Характеризуется непродолжительным лихорадочным состоянием (2-3 дня), сонливостью (1-2 дня), легкими (1-2 дня) менингеальными явлениями, преходящими органическими знаками.*
- ◆ *Подтверждается причастность их к КЭ нарастанием титра антител.*
- ◆ *Стертая форма КЭ характеризуется благоприятным течением и исходом.*
- ◆ *Если вышеописанные клинические симптомы регрессируют в течение 3 дней, то говорят об abortивном течении стертой формы КЭ.*

# Лихорадочная форма

- ◆ *Клиническая картина ограничивается лихорадочными явлениями, которые длиться 5-6 дней и более. В крови выявляется отчетливое нарастание титра антител.*

# Менингеальная форма

- ◆ *начинается, как правило, остро, характеризуется выраженными общеинфекционными, общемозговыми и менингеальными симптомами.*
- ◆ *характерны корешковые и мышечные боли, нестойкие микросимптомы очагового поражения нервной системы - анизорефлексия, центральные прозопарезы, нистагм, реже - угнетение сознания и быстропреходящие психические расстройства.*
- ◆ *Ликворное давление повышено; выявляется плеоцитоз до 600 кл/мкл (реже - выше), который в первые дни болезни может быть преимущественно нейтрофильным, но к концу 1-й недели становится лимфоцитарным; белок обычно не превышает 1-2 г/л.*
- ◆ *У некоторых больных КЭ менингеальный синдром клинически может не выявляться, но изменения в спинномозговой жидкости выражены (так называемый **ликвор-менингит**).*



# Очаговые формы:

- ◆ **А) Полиомиелитическая форма КЭ** характеризуется тяжелым течением и приводит к глубокой инвалидизации больных. Эта форма имеет продромальный период (1-2 дня), в течение которого у больных возникают слабость, повышенная утомляемость, периодические боли и фасцикуляции в мышцах плечевого пояса. Затем на фоне лихорадки и общемозговых симптомов развиваются вялые парезы мышц шеи и проксимальных отделов верхних конечностей, которые могут нарастать в течение 2 недель болезни. К концу 2-3-й недели развиваются атрофии пораженных мышц, в последующем формируется своеобразный вид больного: руки свисают, голова падает на грудь. Парезы и параличи мышц нижних конечностей встречаются относительно редко.

# Очаговые формы:

- ◆ *Б) **БАС.** Характеризуется сочетанием амиотрофии с высокими рефлексамии.*
- ◆ *В) **Полиоэнцефалитическая форма КЭ** характеризуется признаками поражения каудальных отделов ствола мозга, симптомами поражения среднего и промежуточного мозга; сопровождается развитием бульбарного синдрома, коматозного состояния, нарушениями терморегуляции сердечно-сосудистой деятельности, водно-солевого обмена, трофических функций. Исходы неблагоприятные.*

# Очаговые формы:

- ◆ **Г) Менингоэнцефалитическая форма КЭ** характеризуется тяжелым течением и при отсутствии реанимационных пособий - высокая летальность. Начало заболевания обычно острое, с высокой температурой, тошнотой, рвотой, сильной головной болью. У больных выражен менингеальный синдром, общемозговые симптомы, явления интоксикации и признаки очагового поражения вещества головного мозга: нарушения сознания, психические расстройства (бред, галлюцинации, психомоторное возбуждение, дезориентация), эпилептические припадки (генерализованные, реже - фокальные, переходящие в эпилептический статус), моно- и гемипарезы, подкорковые гиперкинезы, атаксия и другие симптомы.
- ◆ Изменения в спинномозговой жидкости аналогичны таковым при менингеальной форме.

# Очаговые формы:

- ◆ **Д) Радикулоневритическая форма КЭ** наблюдается относительно редко, характеризуется поражением периферических нервов и корешков, болями по ходу нервных стволов, парестезиями, положительными симптомами натяжения (Ласега, Вассермана), расстройствами чувствительности в дистальных отделах конечностей. Иногда заболевание протекает по типу восходящего паралича. Лихорадочная стадия обычно длительная - до 15-25 дней, температурная кривая может носить двухволновой характер.
- ◆ В ликворе, как правило, определяется белково-клеточная диссоциация.

## Инфекционные миксты:

- ◆ *сочетание КЭ с другими инфекционными болезнями.*

# Хронические формы КЭ

- ◆ *1.кожевниковская эпилепсия;*
- ◆ *2.полиомиелитический синдром;*
- ◆ *3.БАС;*
- ◆ *4.гиперкинетический синдром;*
- ◆ *5.психотический синдром.*

# Последствия КЭ:

- ◆ 1. астенический симптомокомплекс;
- ◆ 2. поражение черепно-мозговых нервов;
- ◆ 3. нарушения чувствительности;
- ◆ 4. нарушения моторики;
- ◆ 5. судорожные синдромы;
- ◆ 6. джексоновская эпилепсия;
- ◆ 7. миоклонус-эпилепсия;
- ◆ 8. хорей-эпилепсия;
- ◆ 9. гиперкинезы;
- ◆ 10. синдром паркинсонизма;
- ◆ 11. миастенический синдром (редко!);
- ◆ 12. вегетативные нарушения.

# Лабораторная диагностика.

- ◆ **Реакция подавления гемагглютинации (РПГА):** определяется наличие антигемагглютинирующих антител. Обнаруживается с конца 1-й недели, пик – 3-4 неделя.  
Титр 1:10 – сомнительный;  
Титр 1:20 – диагностически значимый;  
Сохраняется многие годы.
- ◆ **Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА):** Более чувствительный тест. Оценивается как РПГА. Диагностически значимым является 4-х кратное нарастание титра за 3-4 недели.
- ◆ **РСК (реакция связывания комплемента):** Возникают комплементсвязывающие антитела в те же сроки, но сохраняются в организме переболевших около года. Говорит о небольшой давности заболевания. Титр 1:4 – сомнительный  
Титр 1:8 – диагностически значимый.



# Лабораторная диагностика.

- ◆ Серологическими методами исследуют **парные сыворотки крови**: первую пробу крови, взятую в день обращения больного за медицинской помощью, до начала специфической терапии; вторую пробу - на 3-й неделе от начала заболевания.
- ◆ При отсутствии антител в парных сыворотках может быть проведено исследование третьей пробы крови, взятой через 1,5-2 месяца от начала болезни.
- ◆ **Серологический диагноз основывается на появлении или нарастании (четырёхкратном и выше) титра специфических антител, определяемого любым из методов. В таких случаях клинический диагноз считают достоверно подтвержденным.**
- ◆ Отрицательные результаты исследования проб крови на протяжении не менее 2 месяцев от начала заболевания свидетельствуют об отсутствии КЭ.

# Лечение острых форм клещевого энцефалита

- ◆ ***Лечебно-охранительный режим***
- ◆ Строго постельный режим до 5-7 дня нормальной температуры

# Этиотропная терапия

- ◆ **Специфический противоклещевой иммуноглобулин (СИГ)**  
Титр 1:80 – 1:160 внутримышечно из расчета 0,1-0,15 мл/кг массы тела ежедневно в течение 3-4 дней. Курсовая доза 18-36 мл.
- ◆ **Иммунная плазма** (титр 1:40 до 1:160):  
При легких формах и средней степени тяжести:  
1 день 100 мл внутривенно  
2 и 3 дни по 50 мл внутривенно  
При тяжелых формах  
1 день 150 мл внутривенно  
2-3 дни по 100 мл
- ◆ **Рибонуклеаза** (РНКаза)  
30 мг (непосредственно перед введением развести физ. раствором) внутримышечно через 4 часа. Первую дозу вводить после дробной десенсибилизации по Безредке. Суточная доза 180 мг. Курс лечения 5-7 дней.

# Патогенетическая терапия

## *Иммунозаместительная терапия*

- ◆ Октагам (сандоглобулин, пентаглобулин, хумаглобин)
- ◆ В\в по 300 мг/кг 1 раз в неделю до прекращения активности заболевания. Широко используются в США и Европейских странах. В России применение ограничено из-за высокой стоимости. В настоящее время появились отечественные аналоги, с которыми связаны большие надежды.

# Патогенетическая терапия

## *Иммунокорригирующая терапия*


- ◆ а) Интерферон по 5 капель в каждую ноздрю через 4 часа в течение лихорадочного периода
- ◆ б) Индукторы интерферона
- ◆ камедон (неовир) по 250 мг или 500 мг в/м 1 раз в сутки через 18-36 часов (3-5 инъекций на курс)
- ◆ ридостин в/м 8 мг 4 раза с интервалом в 2 дня;
- ◆ амиксин внутрь по 0,125 г – 0,25 г (1-2 табл.) в день в течение 2 дней, затем – через каждые 48 часов по 1 табл. В течение 3-4 недель;
- ◆ циклоферон – в/м или в/в сначала 4 мл (500 мг), далее в/м или в/в по 2-4 мл 2, 4, 6, 8, 10, 12 день
- ◆ в) Гормоны тимуса – тималин, тимоген по 1 мл п/к вечером 7-10 инъекций

# Патогенетическая терапия

## *Иммунокорригирующая терапия*

- ◆ д) Цитокины: Реаферон (по 1 млн ЕД в/м 2 раза в сутки 7 дней, с дальнейшим продолжением через 2 дня до курсовой дозы 16-20 млн ЕД с параллельным введением 5 % витамина С по 3-5 мл в/в и витамина Е per os по 0,1-0,2 мг 3 раза в день
- ◆ или Виферон –250 (ректальные свечи, содержание 250 000 ЕД реаферона)
- ◆ е) Пептидные биорегуляторы с иммуностропными свойствами (цитомедины): кортексин 1 фл (10 мг) растворяют в 1-2 мл воды для инъекций или 0,5 % новокаином, в/м ежедневно по 10 мг в течение 5-10 дней
- ◆ ж) иммуномодулирующим действием обладает и дибазол в дозе 0,02 г 3 раза в день

# *Симптоматическая терапия*

- ◆ Коррекция лихорадочного состояния
  - ◆ Дезинтоксикация и коррекция кислотно-щелочного равновесия
  - ◆ Лечение гипертензионного синдрома
  - ◆ Улучшение реологических свойств крови
  - ◆ Нейротропная терапия
- 

# Антибиотики при клещевом энцефалите

- ◆ Назначение антибиотиков при ОКЭ не имеет патогенетического значения. Но для профилактики тяжелых бактериальных осложнений присоединение антибактериальной терапии необходимо.
- ◆ Ряд антибактериальных препаратов активизируют вирус клещевого энцефалита: Сильные активаторы – стрептомицин, тетрациклин;
- ◆ Слабые активаторы – цефамезин, флоримицин, канамицин;
- ◆ Без влияния на вирус – ристомицин, пенициллин, ампициллин, леваридин, левомицетин.



## Антибиотики при клещевом энцефалите

- ◆ *Как известно, именно группа тетрациклина широко используется для лечения болезни Лайма, поэтому использование антибиотика для лечения болезни Лайма может приводить к утяжелению клещевого энцефалита при микстной инфекции.*

# Профилактика клещевого энцефалита

- ◆ *Активная иммунизация*
- ◆ Вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная инактивированная сухая для взрослых с 18 лет (Москва)  
В ампуле 1 мл; вводится в/м в дельтовидную мышцу по 0,5 мл. Первичная вакцинация – 2 прививки с интервалом 5-7 месяцев, для экстренной профилактики допускается сокращение интервала до 2 месяцев. Первая ревакцинация однократно через 1 год, последующие – каждые 3 года.
- ◆ Вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная инактивированная сухая для детей старше 4 лет и взрослых (Москва)  
Способ применения тот же.
- ◆ ЭнцеВир - Вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная инактивированная жидкая применяется с 3 летнего возраста (НПО «Вирион», Томск)  
Способ применения тот же

# Профилактика клещевого энцефалита

- ◆ Все противоклещевые вакцины (кроме вакцины «ЭнцеВир») могут применяться одновременно с другими иммунобиологическими препаратами (против гепатита А, В, гриппа, анатоксин против дифтерии). Введение вакцин против различных инфекционных заболеваний необходимо проводить разными шприцами в различные участки тела.

# *Пассивная иммунизация*

- ◆ Противоклещевой иммуноглобулин вводится не позднее 4 суток с момента присасывания клеща, вне зависимости от результатов вирусологического исследования клеща.
- ◆ Иммуноглобулин вводится в дозах:
- ◆ детям до 12 лет – 1 мл однократно;
- ◆ с 12 до 16 лет – 2 мл;
- ◆ старше 16 лет – 3 мл с титром 1:160, 1:320. (Инструкция 1999 г.)

*Защитное действие начинается через 24-48 часов и продолжается 1 месяц.*

# *Пассивная иммунизация*

Проводится:

- ◆ непривитым;
- ◆ получившим неполный курс прививок;
- ◆ имеющим дефекты в вакцинальном курсе;
- ◆ привитым в случае множественного присасывания клещей, особенно в область головы, шеи

