Бешенство





Работу выполнил студент 312 группы Сочнев Павел Сергеевич

Определение

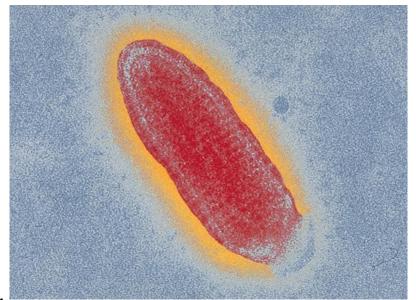
Бешенство — вирусная зоонозная инфекция, развивающаяся после укуса (ослюнения раны) животным, инфицированным Neuroryctes rabid, сопровождающаяся дегенерацией нейронов спинного и головного мозга с развитием симптомов возбуждения, параличом дыхательной и глотательной мускулатуры.

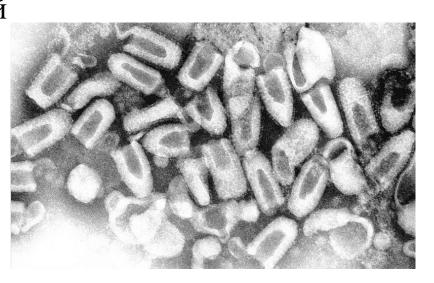
КЛАССИФИКАЦИЯ

- « Царство: Vira
- ❖ Семейство: Rhabdoviridae
- ❖ Род: Lyssavirus
- ♦ Вид: Neuroryctes rabid
- ❖ Серотипы I,II,III и IV

Морфология

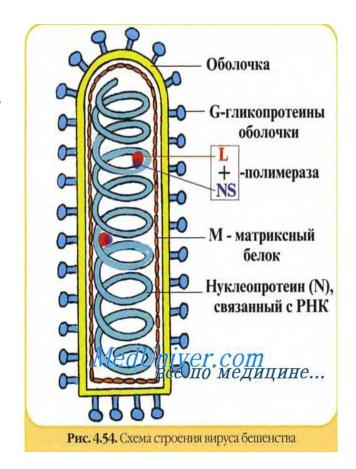
- Вирионы пулевидной формы
- □ Длина 180 нм
- □ Диаметр 75 нм
- Нуклеотид спиральный, покрыт двухслойной липидной оболочкой
- □ Содержит несегментированный «минус» РНК-геном.





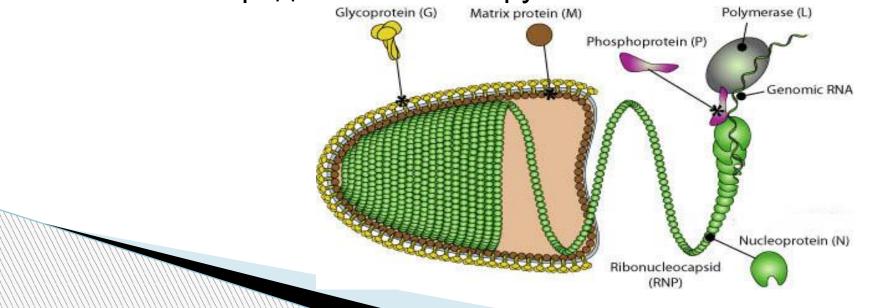
Строение

- «Серцевина» вируса представлена нуклеокапсидом спирального типа и покрывающего его матриксного белка (М1 и М2 белки).
- Сам нуклеокапсид (РНП) состоит из однонитевой линейной минус-РНК и ряда белков:
- № N белок, покрывающий РНК, как чехол
- L и NS- белки полимеразы (транскриптазы) вируса
- С поверхности покрыт двуслойной липопротеиновой оболочкой с G гликопротеиновыми шипами



Антигенные свойства

- □ G -вирусный АГ индуцирует образование вируснейтрализующих антител, он является мишенью для Т-хелперов и цитотоксических Т-лимфоцитов, отвечает за адсорбцию и внедрение вируса в клетку
- М-белки основные АГ, индуцирующе Т-хелперы и стимулирующие перекрестные реакции между вирусом бешенства и родственными вирусами



Патогенность для животных

Вирус патогенен для большинства теплокровных животных и птиц (лисы, волки, шакалы, барсуки, еноты и енотовидные собаки, летучие мыши, мангусты, песцы, скунсы, собаки, кошки, лошади, крупный и мелкий рогатый скот)

Различают:

- **уличный** (циркулирующий в природе, передающийся через укус)
- □ фиксированный вирус бешенства поддерживается в лабораториях (не выделяется со слюной и не может быть передан во время укуса)









Эпидемиология

- □ Источник инфекции инфицированные животные
- Пути передачи:
- Контактный: Заражение происходит при укусе или ослюнении животным поврежденной кожи или слизистой оболочки
- Алиментарный (мясо, молоко и моча больных животных)
- Аэрогенный (эксприментально: скопление летучих мышей + аэрозольный генератор)

ПАТОГЕНЕ3



Патогенез

Проникновение вируса через поврежденные кожные покровы и слизистые оболочки



Репликация и персистенция вируса в мышечной и соединительной тканях



Периневральная, гематогенная, лимфогенная миграция вируса в базальные ганглии и ЦНС



Размножение вируса в сером веществе мозга

Патогенез

Обратная миграция вируса по центробежным нейронам в различные ткани и органы, в т.ч. слюнные железы



Размножение вируса в нервных клетках



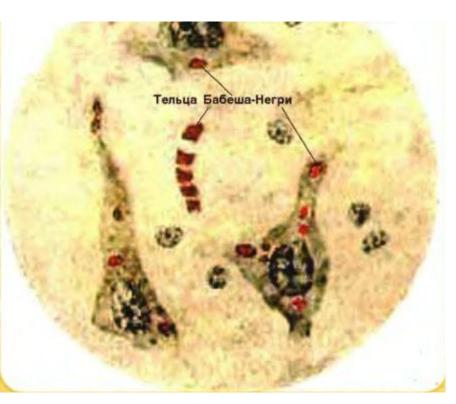
Отек, кровоизлияния, дегенеративные и некротические изменения клеток

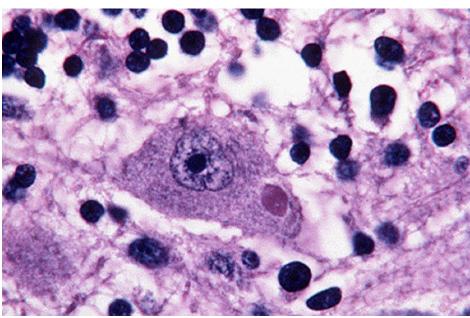


Формирование лимфоцитарных инфильтратов вокруг пораженных клеток (рабические узелки) дно IV желудочка продолговатого мозга

Образование оксифильных включений в цитоплазме пораженных клеток (тельца Бабеша-Негри)

Тельца Бабеша - Негри





КЛИНИКА

Инкубационный период: продолжительность зависит от локализации укуса и продолжается в среднем от 1 до 3 месяцев (возможно от 12 дней до 1 года и более)

Выделяют 3 стадии болезни:

- □ 1 Начальная (депрессия) длится 1-3 дня
- Характерны тянущая боль, зуд и жжение в месте укуса.
 Изменения в психике (замкнутость, раздражительность, подавленность, плохой сон).

КЛИНИКА

- □ II— Возбуждение длится 2-3 дня.
- Характерны классические симптомы:
- □ Гидрофобия



Аэрофобия



- □ А тажке фотофобия, акустикофобия, сиалорея, приступы буйства (кричит, мечется, может ударить или укусить. Возможна остановка сердца и дыхания в эту стадию.
- □ Отмечается сильное слюнотечение. Слуховые, зрительные обонятельные галлюцинации

КЛИНИКА

- □ III Параличи12-20 часов:
- Снижаются чувствительные и двигательные функции. Апатия. Создается ощущение улучшения состояния, но сопровождается увеличением ЧСС и падение АД. Вскоре наступают отек мышц в области грудной клетки, дельтовидных мышц и бедер. Смерть наступает в результате паралича дыхательного центра. Общая продолжительность болезни 5-8 дней





Иммунитет

Инфекция облигатно летальная. !Постинфекционного иммунитета нет!

Есть только иммунитет – поствакцинальный

Лабораторная диагностика

Прижизненная диагностика бешенства у человека

- РИФ (мазки-отпечатки роговицы, биоптаты кожи)
- Вирусологический метод выделение вируса бешенства в культуре клеток
 из слюны и ликвора
- ПЦР (слюна)
- Серодиагностика: после 7-10 дня болез

Лабораторная диагностика

1. Прижизненная диагностика у человека:

• Выявление АГ:

Высокочувствительно в первые дни заболевания. АГ обнаруживают с помощью РИФ в отпечатках роговицы или биоптатах кожи больных. Кожные биоптаты берут в задней части шеи. Они должны содержать волосяные мешочки с окончаниями нервов. Отрицательный результат РИФ не исключает возможность заражения.

- Выделение вируса бешенства в культуре клеток из слюны и ликвора
- Обнаружение вирусной РНК в слюне ПЦР
- Определение вируснейтрализующих антител возможно после 7-10 дня болезни

Лабораторная диагностика

- 2. Постмортальная диагностика бешенства:
 - Выявление АГ:
 - Быстрым и чувствительным является РИФ исследования отпечатков мазков и замороженных срезов тканей, обработанных меченными ФИТЦ антителами антирабической сыворотки. Исследуется материал из гиппокампа (аммонов рог) и ствола мозга;
 - Разработан ИФА. В его основе выявление АГ нуклеокапсида вируса бешенства в ткани головного мозга.
 - Обнаружение вирусной РНК ПЦР
 - Выделение вируса:
 - Применяется внутримозговое заражение мышей-сосунков.
 Через 4 и более дней можно определять АГ вируса в головном мозге с помощью РИФ;
 - Вирус можно выделить на клетках мышиной нейробластомы (Na-C-1300). Время для постановки диагноза 2 дня.

Предэкспозиционная иммунизация

КОКАВ – Культуральная очищенная концентрированная антирабическая вакцина (инактивированная, сухая), Россия. Ослабленный ВБ, выращенный в культуре клеток почек сирийских хомячков, инактивированный УФ-лучами. Вводят медленно внутримышечно в наружный верхний квадрант передней поверхности бедра или в дельтовидную мышцу.



Рабивак-Внуково-32 (КАВ) – Культуральная антирабическая вакцина (инактивированная, сухая), Россия. Готовится как КОКАВ, но менее активна.

Вводится в подкожную клетчатку живота.

Рабипур – Антирабическая вакцина фирмы Кайрон Беринг, Германия. Штамм вируса Flury LEP, выращенный в культуре куриных фибробластов, инактивированная β-пропиолактоном. Вводится как КОКАВ.

- Иммуноглобулин антирабический из сыворотки лошади жидкий Вводится 40 МЕ/кг по методу А.М. Безредко
- Имогам Раж Иммуноглобулин антирабический из сыворотки крови человека, Авентис Пастер, Франция. Вводят независимо от возраста однократно 20 МЕ/кг.

Меры после экспозиции к возбудителю

Комплекс мер:

- п местная обработка раны
- пассивная иммунизация антирабическим иммуноглобулином (АИГ)
- Вакцинация

За животным должен быть установлен надзор в течение 10 дней