

# Риккетсиозы

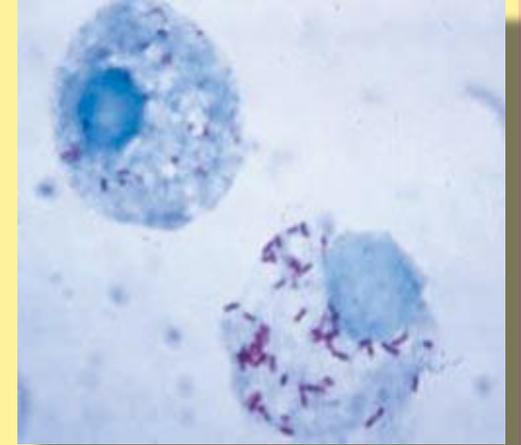


# Риккетсиозы

Группа острых инфекционных заболеваний, вызываемых риккетсиями, передающимися членистоногими, характеризующиеся лихорадкой, сыпью и головной болью



# РИККЕТСИИ



- Мелкие грамотрицательные бактерии
- Типичная для бактерий клеточная стенка
- выделяют оболочку, протоплазму и зернистые включения
- ядерная структура представлена зернышками
- в клетках выделяют РНК и ДНК
- характерен полиморфизм, особенно для риккетсий сыпного тифа



# ТИПЫ РИККЕТСИИ ПО П.Ф. ЗДРОДОВСКОМУ (1972)

**Тип а.** Кокковидные мелкие гомогенные зернистые клетки овоидно-эллипсоидной формы (около 0,5 мкм), часть образуют диплоформы (в виде гантелей) или конгломераты, являются основной морфологической формой, типичные для интенсивного размножения возбудителя в клетках.

**Тип в.** Палочковидные двузернистые образования (зерна расположены на полюсах, связаны плохо окрашиваемой протоплазмой); средний диаметр 1-1,5 мкм, также характерны для интенсивного размножения возбудителя.

**Тип с.** Удлиненные или изогнутые двузернистые палочки (3-4 мкм); иногда могут включать по 4 зернышка, попарно расположенных на полюсах; соответствуют более медленному размножению (занимают промежуточное положение между типами а, в, d).

**Тип d.** Нитевидные (до 20-40 мкм) многозернистые формы, представляющие своеобразный «мицелий» из а- и в- клеток. Характерны для начальных стадий инфекции и фазы замедленного роста.

# РИККЕТСИИ

- Облигатные внутриклеточные паразиты
- Не растут на искусственных питательных средах
- Размножаются только в клетках живых организмов
- Вызывают болезни человека и позвоночных животных, поражая ретикулярную ткань и эндотелий сосудов
- Хозяином и переносчиком в природных условиях являются членистоногие



# РИККЕТСИОЗЫ

□ четыре основных группы, исходя из особенностей течения заболевания, географического распространения и, частично, видов членистоногих-переносчиков:

1) Группа тифов

2) Группа пятнистых лихорадок

3) Группа лихорадок цуцугамуши

4) Смешанная группа



# ГРУППА ТИФОВ - ВОЗБУДИТЕЛИ РАЗМНОЖАЮТСЯ ТОЛЬКО В ЦИТОПЛАЗМЕ, БЕЗ ПЕРВИЧНОГО АФФЕКТА

- **Эпидемический (вшивый) сыпной тиф.** Возбудитель: *R. Proxazeka*. Резервуар – больной человек. Переносчик – головная и платяная вши.
- **Эндемический (крысиный) сыпной тиф.** Возбудитель: *R. Typhi*. Резервуар – крысы и мыши. Переносчики крысиные блохи и вши.
- **Болезнь Брилля – Цинссера** (спорадический сыпной тиф) – своеобразная разновидность эпидемических поражений. Заболевание регистрируют среди населения, подвергавшегося в прошлом эпидемиям сыпного тифа, а также среди эмигрантов из неблагополучных местностей. Патогенез заболевания связывают с реактивацией риккетсий, сохранившихся в макрофагах.



**ГРУППА ТИФОВ - ВОЗБУДИТЕЛИ  
РАЗМНОЖАЮТСЯ ТОЛЬКО В ЦИТОПЛАЗМЕ,  
БЕЗ ПЕРВИЧНОГО АФФЕКТА**



# ГРУППА ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК - ВОЗБУДИТЕЛЬ ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ И ЯДРЕ, ПЕРВИЧНЫЙ АФФЕКТ

- ▣ **Пятнистая лихорадка Скалистых гор и бразильского сыпного тифа.** Возбудитель: *R. Rickettsii*. Резервуар – клещи и дикие животные. Переносчики – клещи. Эндемичен для Северной и Южной Америки.
  - ▣ **Марсельская средиземноморская лихорадка.** Возбудитель: *R. Conorii*. Резервуар и переносчик – собачий клещ. Заболевание регистрируют в бассейнах Средиземного, Черного, Каспийского морей, в Кении и Индии.
  - ▣ **Клещевой сыпной тиф Северной Азии.** Возбудитель: *R. sibirika* Резервуар – грызуны. Переносчики – иксодовые клещи. Регистрируется в Сибири, некоторых регионах Средней Азии, на Дальнем Востоке.
- 

# ГРУППА ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК - ВОЗБУДИТЕЛЬ ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ И ЯДРЕ, ПЕРВИЧНЫЙ АФФЕКТ

- ▣ **Североавстралийский клещевой тиф.**  
Возбудитель: *R. Australis*. Предположительный переносчик клещ *Uxodes holocyclus*. Резервуар – клещи и мелкие грызуны. Вспышки спорадически наблюдают в Северном Куинсленде (Австралия).
  - ▣ **Осповидный (везикулярный) риккетсиоз.**  
Возбудитель: *R. Arari*. Резервуар – мыши и крысы. Переносчик – гамазовые клещи. Заболевание регистрируется в США, Южной Европе и Центральной Америке.
- 

# ГРУППА ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК: КЛЕЩЕВОЙ РИККЕТСИОЗ



# ГРУППА ЦУЦУГАМУШИ: ЛИХОРАДКА ЦУЦУГАМУШИ

- Возбудитель: *R. tsutsugamushi*
- Переносчик – личинки клещей семейства Trombidiidae.
- Резервуар – клещи-краснотелки, крысы, мыши и бэндикуты (сумчатые барсуки семейства Peramelidae).
- Первичный аффект (выявляют у 60-100% больных) имеет вид плоской язвы.
- Часто наблюдают пятнисто – папулезную сыпь, появляющуюся к концу первой недели.
- В настоящее время заболевание регистрируют в Восточной и Юго-Восточной Азии, Индии, Северной Австралии, Приморском крае РФ.



# ГРУППА ЦУЦУГАМУШИ: ЛИХОРАДКА ЦУЦУГАМУШИ



# ГРУППА ЦУЦГАМУШИ: КУ-ЛИХОРАДКА

- Возбудитель: род *Coxiella*, Вид *C. burnetii*
- Заболевание регистрируют повсеместно, особенно в районах с развитым животноводством.
- Переносчики - многие виды иксодовых, аргасовых и газамовых клещей.
- Резервуар – клещи, грызуны, птицы, домашние животные (крупный рогатый скот).
- Заражение возможно воздушно – пылевым, алиментарным и трансмиссивным путями.
- Первичный аффект и сыпь обычно отсутствуют.
- Наиболее постоянный симптом – лихорадка, которая начинается с озноба. На 2-3 сутки температура достигает 39-40 С, длится 3 недели и снижается за 2-4 суток. Характерны ретробульбарные и головные боли, артралгии и миалгии. Особенно характерны поражения легких в виде пневмоний, которые возникают при ингаляции возбудителя.
- 



# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА РИККЕТСИОЗОВ

- **Экспресс-диагностика**
- **Биологическая проба**
- **Серодиагностика**
- Возбудитель может быть выделен от больных и трупов, из переносчиков и (при эндемических риккетсиозах) от диких животных (обычно грызунов).
- При всех риккетсиозах исследуемый материал от больного человека – **кровь**, взятая из вены больного в ранние сроки лихорадки



# ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА

- Для выявления *R. rickettsii* используется пРИФ, позволяющая идентифицировать Аг возбудителя в кожных биоптатах
- Чувствительность достигает 70%
- Диагностика заболевания на 3-4 сутки



*MedUniver.com*  
Все по медицине...

Рис. 3.113. Препарат  
риккетсий (РИФ)

# БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБА



- Самцы морских свинок
- Белые мыши
- Желточные мешки куриных эмбрионов
- Клеточные культуры
- Для обнаружения риккетсий в органах зараженных животных и в культурах клеток готовят препараты и окрашивают их по методу Здродовского и по методу Романовского-Гимзе, затем микроскопируют.



# СЕРОДИАГНОСТИКА

- Реакция Вейля – Феликса основана на способности сыворотки пациентов, страдающих различными риккетсиозами, аглютинировать ОХ-штаммы (особенно ОХ-19, ОХ-2) *Proteus vulgaris*.
- Следует помнить, что Ат к возбудителю сыпного тифа перекрестно реагируют только с бактериями штамма ОХ-19, реакция обусловлена структурным сходством поверхностных Аг.



# СЕРОДИАГНОСТИКА

- РСК – обладает достаточной чувствительностью и специфичностью, мало пригодна для диагностики «свежих» случаев, т.к. для выявления достоверного увеличения титров Аг необходим большой временной интервал.
- Исследование проводят в парных сыворотках (титры 1:20 – 1:80).
- РСК ставят по обычной методике с использованием корпускулярных и растворимых Аг риккетсий.
- Специфичность данной реакции позволяет дифференцировать риккетсиозы.



# СЕРОДИАГНОСТИКА: РСК

- Первичный сыпной тиф, для которого характерно преобладание Ig M наблюдается снижение титра Ат в РСК с обработанной сывороткой:
- При болезни Брилля – Цинссера, протекающей с преобладанием Ig G титр Ат в обеих сыворотках будет примерно одинаковым (допускается снижение титра не более чем в 2 раза)



# СЕРОДИАГНОСТИКА

- РА применяется для специфической диагностики всех риккетсиозов и характеризуется высокой специфичностью.
- Ставится реакция в пробирках с разведениями сыворотки 1:50, 1:100 и т.д. в объеме 0,25 мл. К каждому разведению сыворотки добавляют по 0,25 мл. соответствующего Аг.
- Через 18 ч. инкубации при 37С учитывают результаты реакции, не встряхивая пробирок.



# СЕРОДИАГНОСТИКА

- РПГА ставят с растворимым Аг, адсорбированным на поверхности эритроцитов.
- Исследуемые сыворотки разводят от 1:250 до 1:64000.
- РПГА позволяет определить фазу инфекции, поскольку гемагглютинирующие Ат накапливаются в высоком титре на протяжении инфекционного процесса и титр их быстро падает в период реконвалесценции, а через 6 месяцев после выздоровления они исчезают.
- Использование РПГА в сочетании с РСК позволяет дифференцировать текущее заболевание от перенесенного в прошлом.

□



# ПРОФИЛАКТИКА

- **Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая сухая** - риккетсии Провачека авирулентного штамма Мадрид Е, выращенные в желточных мешочках куриных эмбрионов, в комбинации с растворимыми антигенами вирулентного штамма Брейнль риккетсий Провачека.
- Стабилизатор и среда высушивания - обезжиренное коровье молоко.
- Для профилактики сыпного тифа лиц в возрасте 16-60 лет. Ревакцинация проводится раз в 2 года при отсутствии в сыворотке крови специфических Ат.
- Иммунитет формируется через 3-4 недели после прививки у 90% вакцинированных.



# ПРОФИЛАКТИКА

- **Вакцина химическая сыпнотифозная сухая** - отчищенная и концентрированная иммунологическая субстанция, выделенная методом солевого осаждения из растворимого антигена риккетсий Провачека, выращенных в желточных мешках.
- Препарат предназначен для профилактики сыпного тифа у лиц в возрасте от 16 до 60 лет.
- Ревакцинацию проводят по эпидемиологическим показаниям в любой срок после первичной иммунизации, но не ранее, чем через 4 месяца.



# ПРОФИЛАКТИКА

- **Вакцина Ку-лихорадки М-14 живая сухая накожная** - лиофилизированная взвесь живой культуры аттенуированного штамма М-44 коксииелл Бернета, выращенных в желточных мешках развивающихся куриных эмбрионов.
- Стабилизатор и среда высушивания – обезжиренное коровье молоко.
- Препарат предназначен для профилактики Ку – лихорадки у профессиональных групп населения в возрасте 14 лет и старше, работающих на животноводческих хозяйствах и предприятиях, неблагополучных по данному заболеванию.
- Специфический иммунитет развивается через 3-4 недели прививки и сохраняется в течение года.



