

Лептоспироз

WARNING!

LEPTOSPIROSIS

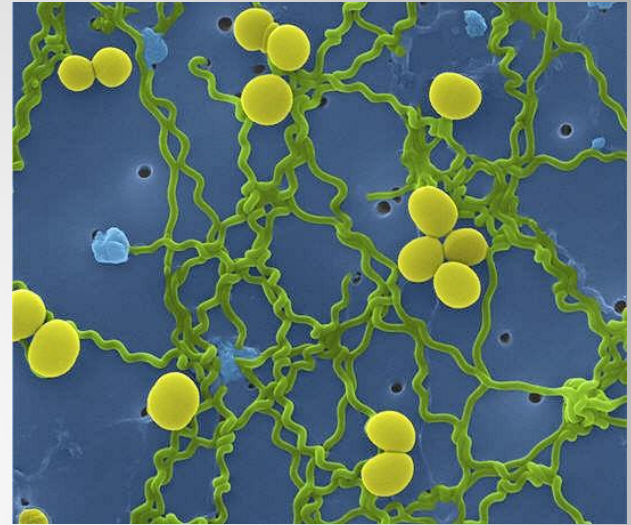
HEALTH HAZARD

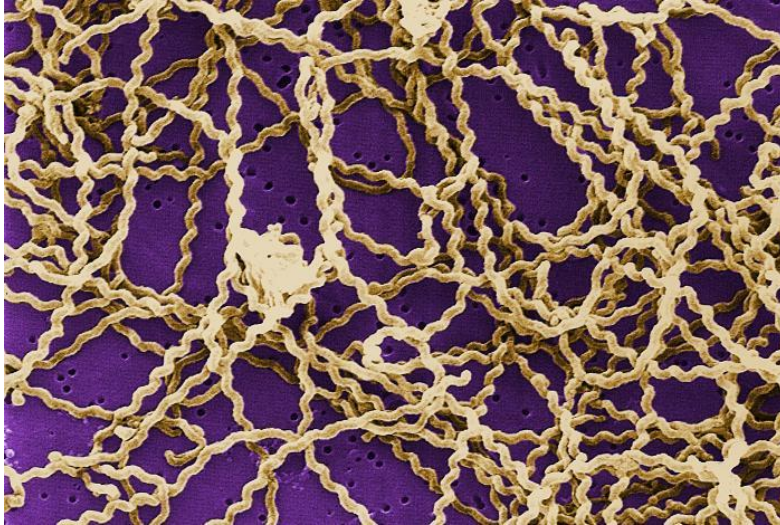
**FRESH WATER STREAMS AND MUD
POSSIBLY POLLUTED WITH BACTERIA**

EXERCISE CAUTION

Синонимы:

- болезнь Васильева-Вейля,
- инфекционная желтуха,
- нанукаями,
- японская 7-дневная лихорадка,
- водная лихорадка,
- покосно-луговая лихорадка,
- собачья лихорадка





ЛЕПТОСПИРОЗ – острое инфекционное заболевание, вызываемое различными серотипами лептоспир.

Характеризуется общей интоксикацией, лихорадкой, поражением почек, печени, нервной системы и мышц. При тяжелых формах наблюдаются острая почечная недостаточность, желтуха и геморрагический синдром. Относится к зоонозам с природной очаговостью.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕПТОСПИР:

Порядок: - SPIROCHAETALES
Семейство: - LEPTOSPIRAEACEAE
Род: - *Tumenia*
- *Leptonema* (*L. parva*)
- *Leptospira* (*L. illini*)

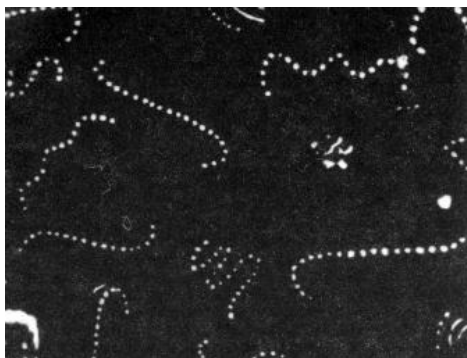
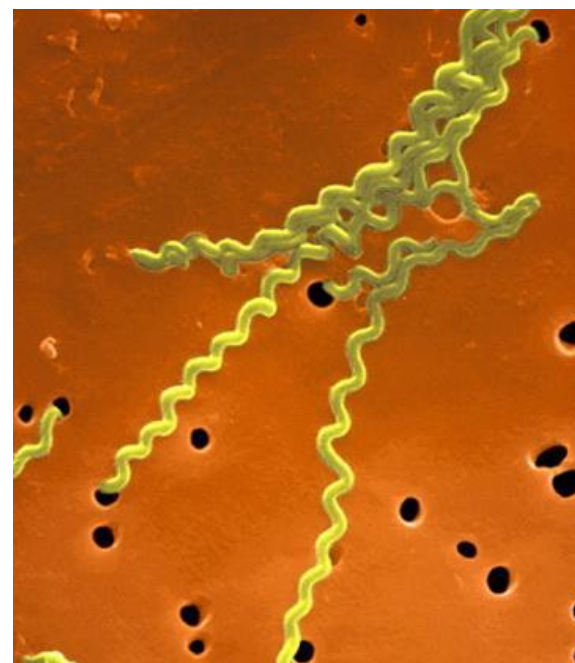
ВИДЫ: *Leptospira interrogans sensu stricto* и *Leptospira biflexa sensu stricto*

23 серогруппы:

<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-1915	<i>Djasiman</i>	-1939
<i>Hebdomadis</i>	-1918	<i>Sarmin</i>	-1939
<i>Autumnalis</i>	-1923	<i>Mini</i>	-1941
<i>Pyrogenes</i>	-1923	<i>Tarassovi</i>	-1941
<i>Bataviae</i>	-1926	<i>Ballum</i>	-1944
<i>Grippotyphosa</i>	-1928	<i>Celledoni</i>	-1956
<i>Canicola</i>	-1933	<i>Louisiana</i>	-1964
<i>Australis</i>	-1937	<i>Panama</i>	-1966
<i>Pomona</i>	-1937	<i>Ranarum</i>	-1972
<i>Javanica</i>	-1938	<i>Manhao</i>	-1978
<i>Sejroe</i>	-1938	<i>Shermani</i>	-1982
<i>Cynopteri</i>	-1938		

230 сероваров

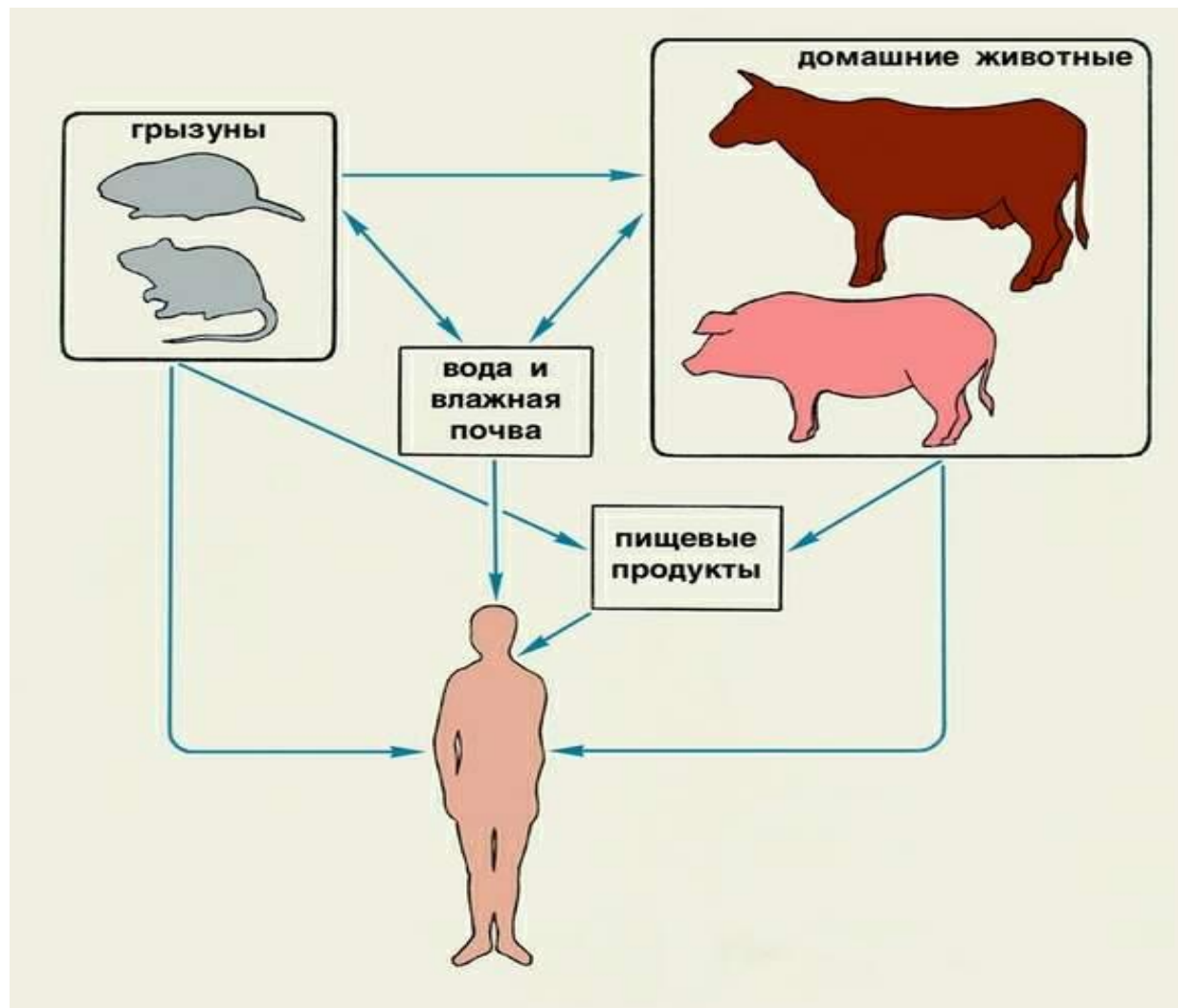
LEPTOSPIRA INTERROGANS -
АЭРОБНАЯ ПОДВИЖНАЯ СПИРАЛЕВИДНАЯ
БАКТЕРИЯ



- Спирали очень плотно примыкают друг к другу, один или оба конца могут быть изогнуты.
- Длина лептоспир 6-20 мкм, а поперечник 0,1-0,15 мкм.
- Движение винтообразное: сгибательное или вдоль продольной оси.
- Температурный оптимум **28-30 °С**, оптимум pH 7,2-7,4.
- Растут на жидких и полужидких средах, дополненных 10-15% кроличьей сывороткой.
- Плохо окрашиваются по Граму и Романовскому-Гимзе, но хорошо различимы при импрегнации серебром (окрашены в **коричневый** или **чёрный** цвет). Легко выявляются темнопольной микроскопией.

- Вызывают поражения у человека и различных животных; также обнаружены сапрофитные серовары. Для паразитических лептоспир характерна специализация патогенных свойств: **каждый серовар циркулирует в популяции определённого вида животного.**
- Патогенные серовары чувствительны к действию **солнечного света** и **высоких температур** (при 45 °С в воде погибают через 45 мин, при 70°С - через 10 с); высушивание вызывает немедленную гибель.
- Выживаемость лептоспир в пресноводных водоёмах вариабельна - **от нескольких часов до 30 сут**, в сухой почве сохраняются **2 ч**, в заболоченной - **до 280 сут**. При низких температурах они могут сохраняться несколько месяцев, способны переживать зиму во влажной почве и в водоёмах, не утрачивая при этом вирулентность.
- На пищевых продуктах выживают **1-2 дня**, не теряют активности при замораживании. Растворы 0,1% хлористоводородной кислоты, 0,5% фенола убивают лептоспир в течение 20 мин, активный хлор в дозе 0,3-0,8 мг/л - через 2 ч.

Источники инфекции:



Пути передачи:

- фекально-оральный,
- водный (*основной путь передачи возбудителя*),
- контактный и пищевой (кормовой).

В организм человека и животных лептоспиры проникают через незначительные повреждения кожи и неповреждённые слизистые оболочки полости рта, носа, глаз, ЖКТ и мочеполового тракта.

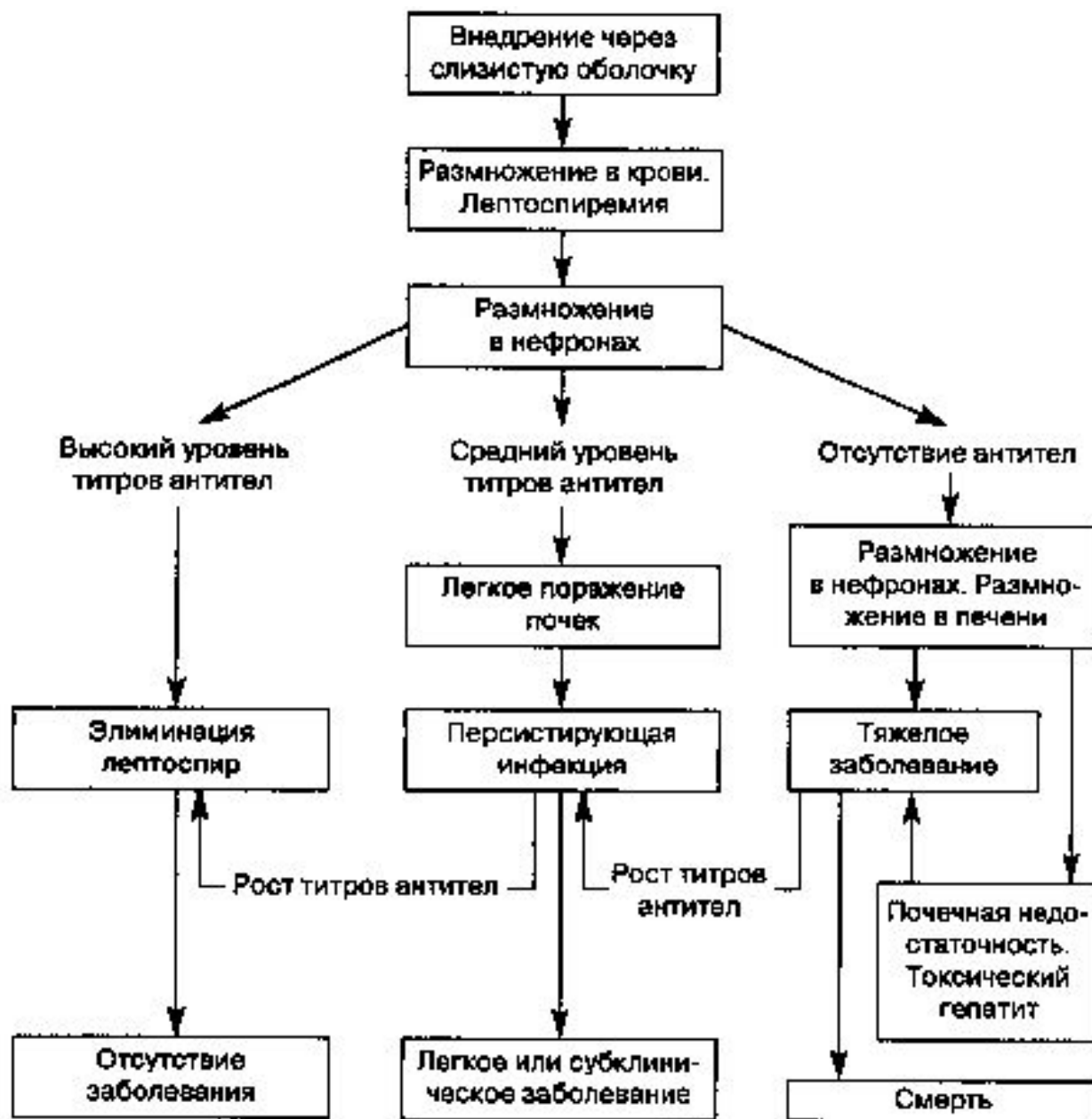
Заражение чаще происходит в период сельскохозяйственных и других работ, а также при пребывании в эндемичном очаге при умывании, купании и заглатывании воды.

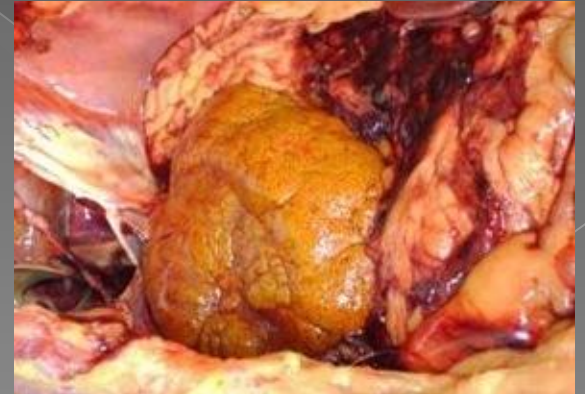
Случаи заражения иктерогеморрагическим лептоспирозом чаще происходят при употреблении пищи, инфицированной мочой заражённых крыс, а также при контакте с животными-бактерионосителями.

Патогенез:



- 1. фаза заражения.** Лептоспиры проникают через поврежденную кожу и слизистые в кровь, затем внедряются в печень, почки, селезёнку, надпочечники, где они усиленно размножаются. Эта фаза соответствует инкубационному периоду болезни.
- 2. фаза генерализованной инфекции** — повторная лептоспиремия с последующим поступлением в почки, печень, надпочечники, оболочки мозга. Паразитируют на поверхности клеток. Это начальный период болезни.
- 3. токсинемия** — поражается эндотелий капилляров, повышается их проницаемость — возникает геморрагический синдром + поражение печени, почек, надпочечников — это период разгара болезни.
- 4. формирование нестерильной стадии иммунитета** — в крови появляются антитела — клинически угасание процесса.
- 5. фаза формирования стерильной стадии иммунитета** — сочетание гуморального с местным органным и тканевым иммунитетом. Клинически выздоровление.





ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА:

методы исследования:

- бактериоскопический,
- бактериологический,
- серологический
- биологический
- РАЛ

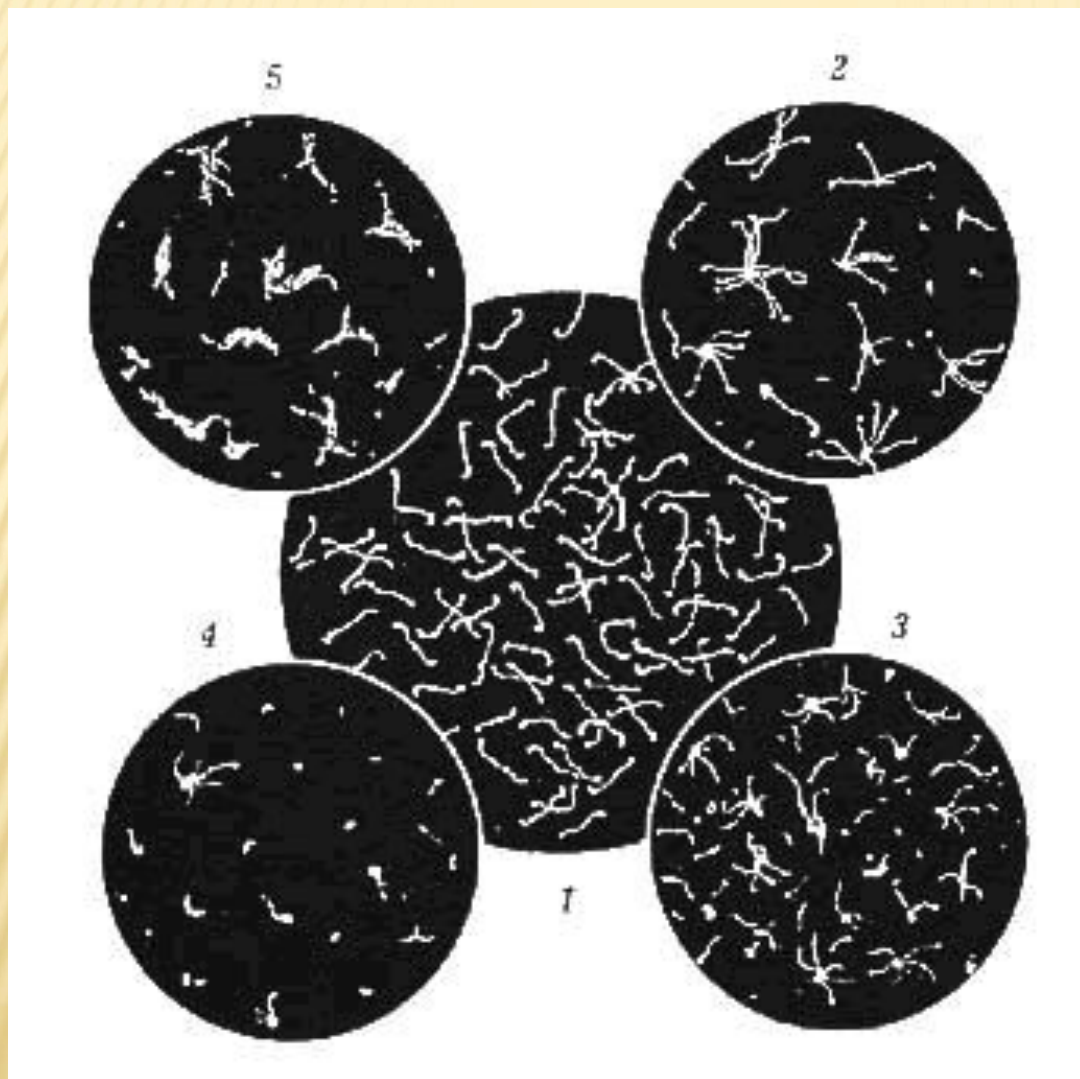
материал:

- кровь,
- моча,
- спинномозговая жидкость



-
- **Бактериоскопическое исследование** проводят в темном поле микроскопа. Для этого берут каплю крови и наносят на предметное стекло, покрывая его покровным стеклом. В «раздавленной капле» обнаруживают лептоспиры в виде серебряных подвижных нитей. Микроскопический метод исследования имеет ограниченное значение из-за редкого обнаружения лептоспир в исследуемом материале.
 - Значительно чаще в диагностических целях используется **бактериологический метод** исследования. Кровь в количестве 1–2 мл засевают в три пробирки с питательной средой: с водно-сывороточной средой Уленгута (стерильную пода с 10% свежей кроличьей сыворотки); с фосфатно-сывороточной средой Ферворт–Вольфа (пептон, хлористый натрий и фосфатно-буферная смесь) или Терских; с почечной средой Земского (из почки крупного рогатого скота или лошади). Через 7 дней производят первую микроскопию капли среды в темном поле. При отрицательном результате просмотр повторяется через 5 дней. Лептоспиры в крови обнаруживаются в течение первых 10 дней заболевания. Культивировать лептоспиры из мочи можно, используя полужидкую среду Флетчера.

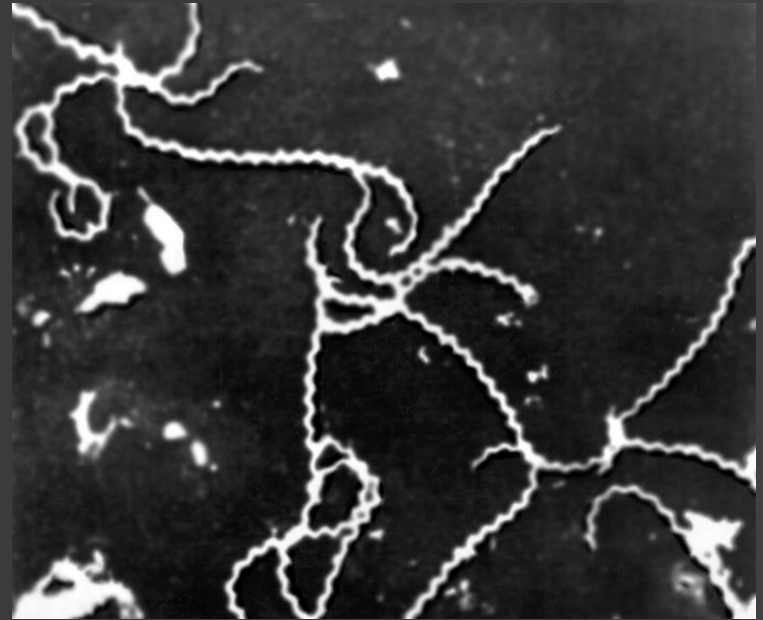
-
- При **биологическом методе** исследования в качестве экспериментальных животных используются морские свинки, белые мыши, молодые кролики, щенки. Инфекционный материал от больного вводится животным внутрибрюшинно, под кожу, внутрикожно или в переднюю камеру глаза. В тканях погибших животных обнаруживается возбудитель.
 - **Серологическая диагностика** осуществляется при помощи реакции лизиса и агглютинации или реакции связывания комплемента. Специфические антитела в сыворотке больного обнаруживают с 8–12-го дня болезни.
 - **Реакцию агглютинации лизиса (РАЛ)** производят путем добавления к разведенной сыворотке больного культуры живых лептоспир. Смесь помещают в термостат на 1 час, после чего из каждой пробирки готовится «раздавленная капля» для просмотра в темном поле зрения микроскопа. При положительных результатах наблюдаются явления склеивания, скучивания лептоспир в виде «паучков» и в различной степени их лизис (набухание, фрагментирование, растворение). Наименьшим диагностическим титром считается разведение сыворотки 1 : 100, а реакции связывания комплемента – 1 : 50 – 1 : 100.



**Реакция
агглютинации
и-лизиса:**
1 -
отрицательная
реакция;
2-5 -
положительная
реакция:
различная
степень
агглютинации
и лизиса.

Лечение :

- ⦿ Противолептоспирозный гамма-глобулин, *(лучше донорский, а не лошадиный)*.
- ⦿ Антибактериальная терапия (пенициллин, тетрациклин, аминогликозиды).
- ⦿ Дезинтоксикационная терапия (под контролем диуреза).
- ⦿ Симптоматическая терапия — гемостатические средства, коррекция кислотно-щелочного равновесия.



Профилактика:

- ❖ Для предупреждения лептоспирозов проводятся широкие дератизационные мероприятия, работы по осушению болот. Уничтожаются бродячие собаки. Осуществляется санитарная охрана водоемов. Запрещается купание в водоемах, загрязненных выделениями сельскохозяйственных животных. За животными, имеющими симптомы лептоспироза, устанавливается наблюдение, запрещается ввоз больных животных в благополучные хозяйства, запрещается их убой и использование для скормливания промысловых животных. Мясо больных животных используется только после термической обработки.
- ❖ По эпизоотологическим показателям проводится иммунизация животных лептоспирозной вакциной. Для повышения иммунитета населения используются поливалентные убитые вакцины (феноловая, формоловая, гретая). Предложена живая аттенуированная вакцина. Вакцинация проводится по эпидемиологическим показаниям.