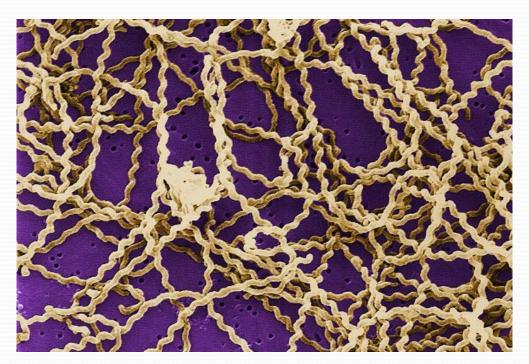
Лептоспироз

Лептоспироз — Инфекционная болезнь многих видов животных, проявляющаяся желтушным окрашиванием и некрозами слизистых оболочек и кожи, гемоглобинурией, атонией желудочно-кишечного тракта, абортами, маститами, рождением нежизнеспособного потомства.



Синонимы:

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

Классификация лептоспир:

Порядок: - SPIROHAETALES

Семейство: - LEPTOSPIRAECEAE

Poд: - Turneria

Leptonema (L.parva)
 Leptospira (L.illini)

ВИДЫ: Leptospira interrogans sensu stricto и Leptospira biflexa sensu stricto

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

-1938

23 серогруппы:

Cynopteri

230 сероваров

Краткие исторические сведения

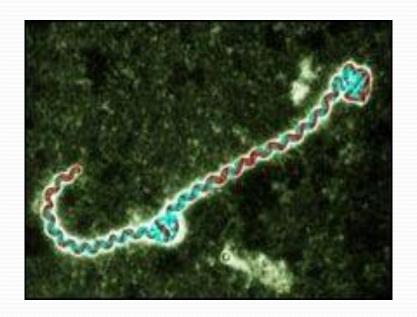
- Заболевание длительное время носило название болезни Вейля—Васильева, поскольку первые клинические описания лептоспироза как самостоятельной нозологической формы даны А. Вейлем (1886) и Н.П. Васильевым (1888).
- Впервые возбудитель заболевания выделен от больных японскими исследователями Р. Инадо и У. Идо (1915).

Возбудитель

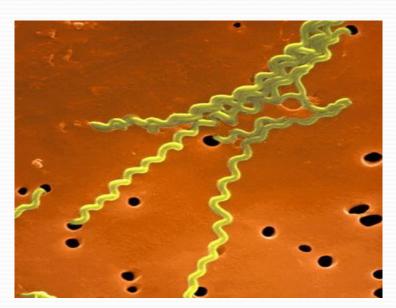
- аэробная подвижная спиралевидная бактерия Leptospira interrogans семейства Leptospiraceae.
- Спирали очень плотно примыкают друг к другу, что придаёт им вид «нитки жемчуга» при микроскопии в тёмном поле; один или оба конца могут быть изогнуты.











- Длина лептоспир 6-20 мкм, а поперечник 0,1-0,15 мкм.
- Движение винтообразное: сгибательное или вдоль продольной оси.
- Температурный оптимум 28-30 °C, оптимум рН 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.
- Патогенные серовары чувствительны к действию солнечного света и высоких температур (при 45 °C 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—3 ч, в заболоченной до 280 сут.
- 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.

Резервуар и источник

Резервуар и источники инфекции разделяют на две группы:

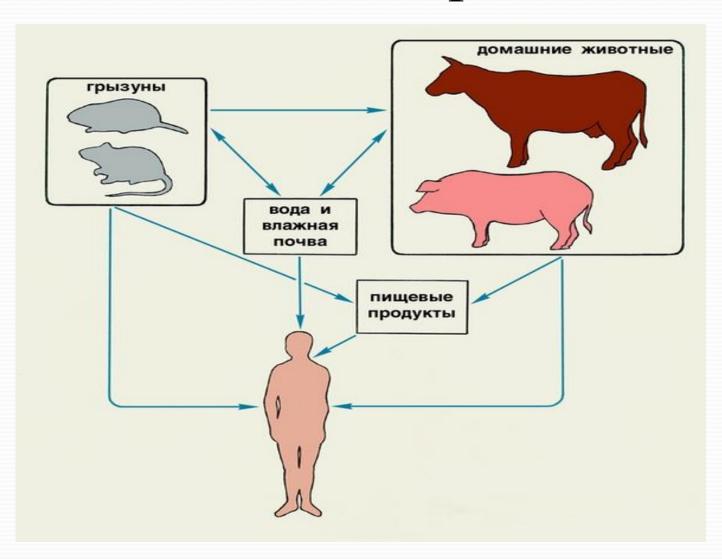
- Основной природный резервуар первой группы грызуны (серые полёвки, мыши, крысы) и насекомоядные (ежи, землеройки).
- Основной резервуар второй группы различные домашние животные (свиньи, крупный рогатый скот, овцы, козы, лошади, собаки), а также пушные звери клеточного содержания (лисицы, песцы, нутрии), формирующие сельскохозяйственные очаги.



Механизм и путь передачи

- Механизм передачи контактный.
- Путь передачи водный, меньшее значение имеют контактный и пищевой (кормовой).
- Ворота инфекции в организме человека и животного
 - незначительные повреждения кожи и неповреждённые слизистые оболочки полости рта, носа, глаз, ЖКТ и мочеполового тракта.

Источники инфекции:



Основные эпидемиологические признаки.

- Лептоспироз является наиболее распространённым зоонозом в мире.
- **Встречается на всех континентах** кроме Антарктиды, особенно высока заболеваемость в тропических странах.
- Однако уровень заболеваемости во многом зависит от природно-климатических условий: он наиболее высок в районах с густой речной сетью, частыми многократными летними паводками, а также с высокой плотностью поголовья сельскохозяйственных животных.
- Заболевания часто имеют профессиональный характер. Чаще заболевают дератизаторы, лица, работающие на заболоченных лугах, работники животноводческих ферм, доярки, пастухи, ветеринары.
- Известны спорадические случаи и эпидемические вспышки.
- Характерна выраженная летне-осенняя сезонность (особенно в июле и августе).
- В последние годы отмечена склонность лептоспироза к урбанизации и распространению инфекции на территории рекреационных зон.
- В крупных городах преимущественную роль в качестве источников инфекции играют собаки.

Патогенез.

Инкубационный период

- Лептоспиры проникают в организм человека через неповреждённые или повреждённые кожные покровы, а также слизистые оболочки полости рта и ЖКТ, глаз, носа, не вызывая никаких изменений в области входных ворот.
- Возбудители оседают в лимфатических узлах, откуда гематогенно (кратковременная лептоспиремия) распространяются по органам и тканям системы мононуклеарных фагоцитов, преимущественно накапливаясь в печени и селезёнке, почках, лёгких.
- Первичное диссеминирование способствует быстрому размножению возбудителей.

Начальный период

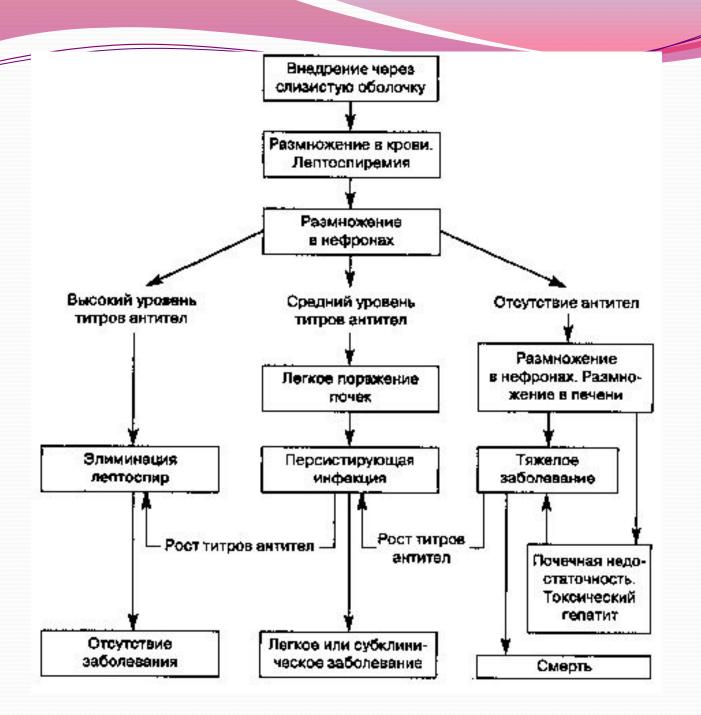
- В поражённых органах и тканях развиваются дегенеративные и некротические изменения гепатоцитов, эпителия почечных канальцев, эндотелия капилляров и эритроцитов, накапливаются токсичные метаболиты.
- Одновременно нарастают лептоспиремия и токсинемия, генерализация возбудителей по новым органам и системам (надпочечники, ЦНС).
- Возникают лихорадка, ознобы, миалгии, быстро прогрессируют симптомы интоксикации.

Период разгара

- Токсинемия, патоморфологические и функциональные изменения в органах достигают максимальной степени.
- Прогрессирует генерализованный капилляротоксикоз с повышением проницаемости стенок сосудов, развитием ДВС-синдрома, нарушениями микроциркуляции и геморрагическими явлениями различной степени выраженности (геморрагическая сыпь на коже и слизистых оболочках, мелкие диапедезные органные кровоизлияния, внутренние и наружные кровотечения).
- Поражения печени обусловлены механическим повреждением гепатоцитов активно подвижными лептоспирами, токсическим действием эндотоксина, выделяющегося при гибели бактерий, что может приводить к развитию желтухи.
- Определённая роль в происхождении желтухи принадлежит массивному гемолизу вследствие множественных кровоизлияний при повреждении эндотелия сосудов лептоспирами.
- Характерны резкие мышечные боли вследствие деструктивных процессов, кровоизлияний и гистиолимфоцитарных инфильтратов в скелетной мускулатуре.

Период реконвалесценции

- Формирование иммунитета связано с нарастанием в крови титров специфических AT (агглютининов, опсонинов, комплементсвязывающих AT) и активацией фагоцитоза.
- Однако при этом лептоспиры ещё могут в течение определённого времени сохраняться в организме.
- Начиная со 2-й недели возбудитель депонируется преимущественно в извитых канальцах почек и исчезает из крови и других тканей.
- Лептоспиры могут длительно сохраняться в почках и выделяться с мочой до 40-го дня от начала болезни даже при клиническом выздоровлении.

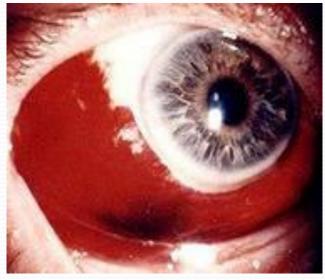


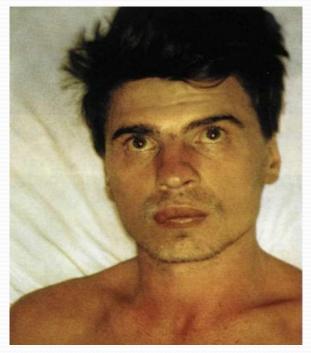
Клиническая картина

Инкубационный период

- Варьирует от нескольких дней до 1 месеца, в среднем продолжается
 1-2 недели.
- Различают желтушные и безжелтушные формы лёгкого, среднетяжёлого и тяжёлого течения.
- Заболевание отличает цикличность, что позволяет выделить в динамике его развития начальный период, периоды разгара и последующей реконвалесценции.
- Острое течение чаще наблюдают у молодняка (отмечаются кратковременная лихорадка, гематурия, желтушное окрашивание и некрозы слизистой и кожи, поносы, запоры)

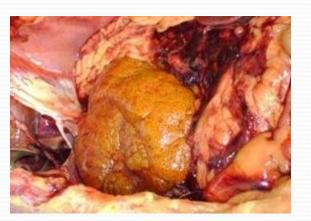












Лабораторная диагностика



Методы исследования:

- бактериоскопический,
- бактериологический,
- серологический
- биологический
- PA

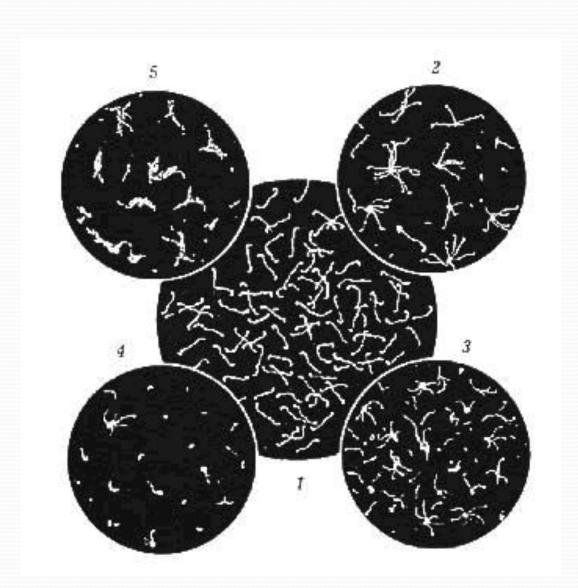
Материал:

- кровь,
- моча,
- спинномозговая жидкость



- **ДБактериоскопическое 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 агглютинациилизиса:

1 - отрицательная реакция;

2-5 -

положительная реакция: различная степень агглютинации и лизиса.

дифференциальная

диагностика

- проводят у крупного и мелкого рогатого скота с выявленными бруцеллезом, пироплазмидозами, злокачественной катаральной горячкой (ЗКГ), кампилобактериозом, трихомонозом, сальмонеллезом, пневмоэнтеритом смешанной этиологии и листериозом;
- у свиней с бруцеллезом, сальмонеллезом, чумой, рожей, дизентерией, заболеваниями, возникающими при белковой, витаминной и минеральной недостаточности, микотоксикозов;
- у лошадей с инфекционным энцефаломиелитом, инфекционной анемией; у собак и пушных зверей — с чумой, инфекционным гепатитом, парвовирусным энтеритом и сальмонеллезом.

Лечение:

- Противолептоспирозный гамма-глобулин
- Антибактериальная терапия (пенициллин, тетрациклин, аминогликозиды).
- Дезинтоксикационная терапия
- Симптоматическая терапия гемостатические средства, коррекция кислотно-щелочного равновесия.

иммунитет

- Для активной иммунизации используют поливалентную, концентрированную, ассоциированные вакцины согласно наставлениям.
- Поствакцинальный иммунитет формируется через 14—20 дней после введения вакцины и длится у телят, ягнят, свиней всех возрастов до 6 мес;
- у крупного рогатого скота, лошадей, овец, коз и пушных зверей — до одного года.
- Переболевшие остаются длительное время лептоспироносителями

Профилактические мероприятия

- Мероприятия, направленные на профилактику и борьбу с лептоспирозом среди сельскохозяйственных и домашних животных и профилактику заболеваний людей на территории эпизоотического очага.
- Значительную часть общих санитарных мероприятий проводят ветеринарная служба и руководство животноводческих ферм и других хозяйств.
- Организационно-методическое руководство работой по профилактике лептоспироза среди людей осуществляют отделы особо опасных инфекций республиканских, краевых и областных (городских) центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
- В очагах лептоспироза медицинские и ветеринарные работники, руководители хозяйств проводят санитарно-просветительную работу среди населения о мерах профилактики данной инфекции.



• Дератизационные мероприятия



На неблагополучных ПО лептоспирозу животноводческих фермах, также в убойных субпродуктовых цехах мясокомбинатов, в шахтах, цехах рудниках, на земельных работах персонал должен работать *в специальной* одежде: халатах (комбинезонах), резиновых перчатках, canorax, фартуках, предохраняющих OT проникновения лептоспир через повреждённые кожные покровы оболочки. И слизистые

Не рекомендуется!

- Употреблять сырую воду из открытых водоемов.
- Купаться в малопроточных водоемах, доступным сельскохозяйственным животным.

