

Тема:
ЛЕПТОСПИРОЗ

- Это природно-очаговая, нетрансмиссивная болезнь многих видов животных, в том числе птиц, а также человека.

- Проявляется кратковременной лихорадкой, гемоглобинурией, желтушным окрашиванием и некрозами слизистых оболочек и кожи, абортами, маститами или протекает бессимптомно.

- Семейство - **Leptospiraceae**
- род - **Leptospira**
- патогенные - **L.interrogans**
- сапрофиты - **L.biflexa**

Патогенные лептоспиры:

- 202 серовара
- объединены по строению А/Г в 23 серогруппы

На территории Р Ф

- возбудителями лептоспироза с/х животных и собак являются лептоспиры серогрупп:
 - Pomona, Tarassovi, Grippytyphosa, Sejroe, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Canicola;

На территории Р Ф

- в природных очагах установлена циркуляция лептоспир серогрупп *Grippotyphosa*, *Pomona*, *Sejroe*, *Javanica*, *Icterohaemorrhagiae*, *Bataviae*, *Australis*, *Autumnalis*.

На территории Р Ф

- В этиологической структуре лептоспирозных заболеваний человека преобладают лептоспиры серогрупп *Grippityphosa*, *Pomona*, *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Sejroe*.

На территории Р Ф

- В последние годы отмечается устойчивая тенденция роста заболеваемости людей иктерогеморрагическим и каникулезным лептоспирозом, источником возбудителей которых являются соответственно серые крысы и собаки.

**КРС -
основные
серогруппы**

- **Hebdomadis - 28-33%,**
- **Pomona - 0,9%,**
- **Grippotyphosa - 1,3- 2%,**
- **Canicola - 0,14%,**
- **Icterohaemorrhagie - 0,14%**
- **Смешанные - 0,9-1,5%**
- **Sejroe - нет**
- **Tarassovi - нет**

**КРС
-
Кострома**

MPC

- **Pomona**
- **Grippotyphosa**
- **Tarassovi**

**Свиньи -
основные
серогруппы**

- **Pomona - 2-5%**
- **Tarassovi - 4%**
- **Icterohaemorrhagie - 3-8 %**

**Свиньи-
выделены в
Костроме**

Свиньи - основные серогруппы

- **Pomona** – 5гол из 307гол.
- **Tarassovi** – 1 гол из 307 гол
- **Canicola** – 0,9%
- **Icterohaemorrhagie** - 89 %

Свиньи- выделены в
Белгородской обл. 2011 год

Лошади-основные серогруппы

- **Pomona - нет**
- **Grippotyphosa - 6-10%**
- **Tarassovi - 0,3-0,5%**
- **Icterohaemorrhagie - 2-6 %**
- **Canicola - 0,7%.**

Лошади- серогруппы в Костроме

Собаки - основные серогруппы

- **Icterohaemorrhagie** - **нет** ;
- **Canicola** - **50 %**,

Собаки - серогруппы выделены
в Костроме

- основные серогруппы;
- выделены в Костроме.

- Крысы - **Icterohaemorrhagie** - **нет** ;
- Мыши - **Grippytyphosa** - **нет**;
- Лоси - **Grippytyphosa** - **50%**.

Устойчивость лептоспир:

- Водоемы - 5-10 дней (мед); до 200 дней (вет).
- Сырая почва - до 270 дней.
- Сухая почва - 2,5ч.

- Низкие t , замораживание – консервируют.
- $28-30^{\circ}\text{C}$ - оптимально.
- 70°C и $>$ - гибель.

Устойчивость лептоспир:

- Моча КРС, свиней, грызунов - 4 ч - 7 дней;
- Сточные воды - 10 дней.

- Абортплод свиньи - неск. дней.
- Молоко - 8-24 ч.
- Замороженная сперма - 1-3 года.

Эпизоотологические данные

Динам. регистрации первичных н.п. лептоспироза в РФ

Среди КРС	Свиней	Лошадей
• 2004 – 49	• 4	
• 2005 – 59	• 5	
• 2006 – 46	• 4	
• 2007 - 46	• 9	
• 2008 – 32	• 5	
• 2009 - 34	• 5	• 17
• 2010 – 34	• 5	• 17
• 2011 - 23	• 2	• -
• 2012 – 68	• 3	
• 2013 – 95	• 4	• 84
• 2014 – 114	• 2	• 173
• 2015 – 66	• 6	• 55
• 2016 – 49	• 3	• 41

Выявлено новых н.п. по лептоспирозу

- **МРС**

- 2012 - -----

- 2013 – 7 н.п.

- **2014 – 4**

- **2015 – 5**

- **2016 - 4**

- 2016 ГОД

- **ВЕРБЛЮДЫ – 1
н.п.**

- **СОБАКИ – 8 н.п.**

Лептоспироз, ПЕРВИЧНЫЕ Н.П.

2021

- КРС -128
- МРС -2
- Свиньи -15
- Лошади - 47
- Собаки - 4

2020

- КРС -118
- МРС – 3
- Свиньи – 13
- Лошади – нет
- Собаки - 7

В 2022 году выявлено н.п.
ЛЕПТОСПИРОЗ

- КРС – 77
- ЛОШАДИ -74
- МРС – 8
- СВИНЬИ -3
- СОБАКИ – 13 (В Н.П.заболела
кошка!!!!!!!!!!!!)

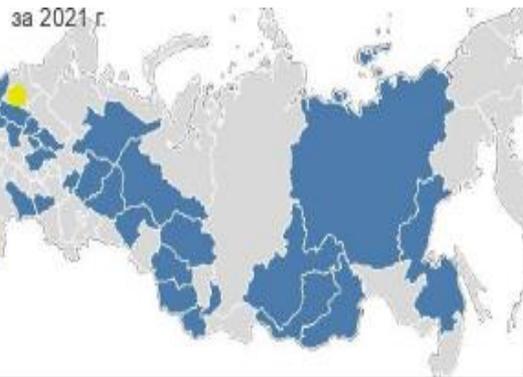
1 КВАРТАЛ 2023, НОВЫЕ Н.П. ПО ЛЕПТОСПИРОЗУ

- КРС – 30
- СВИНЬИ -2
- ЛОШАДИ – 16
- СОБАКИ – 7
- КОШКИ - 1

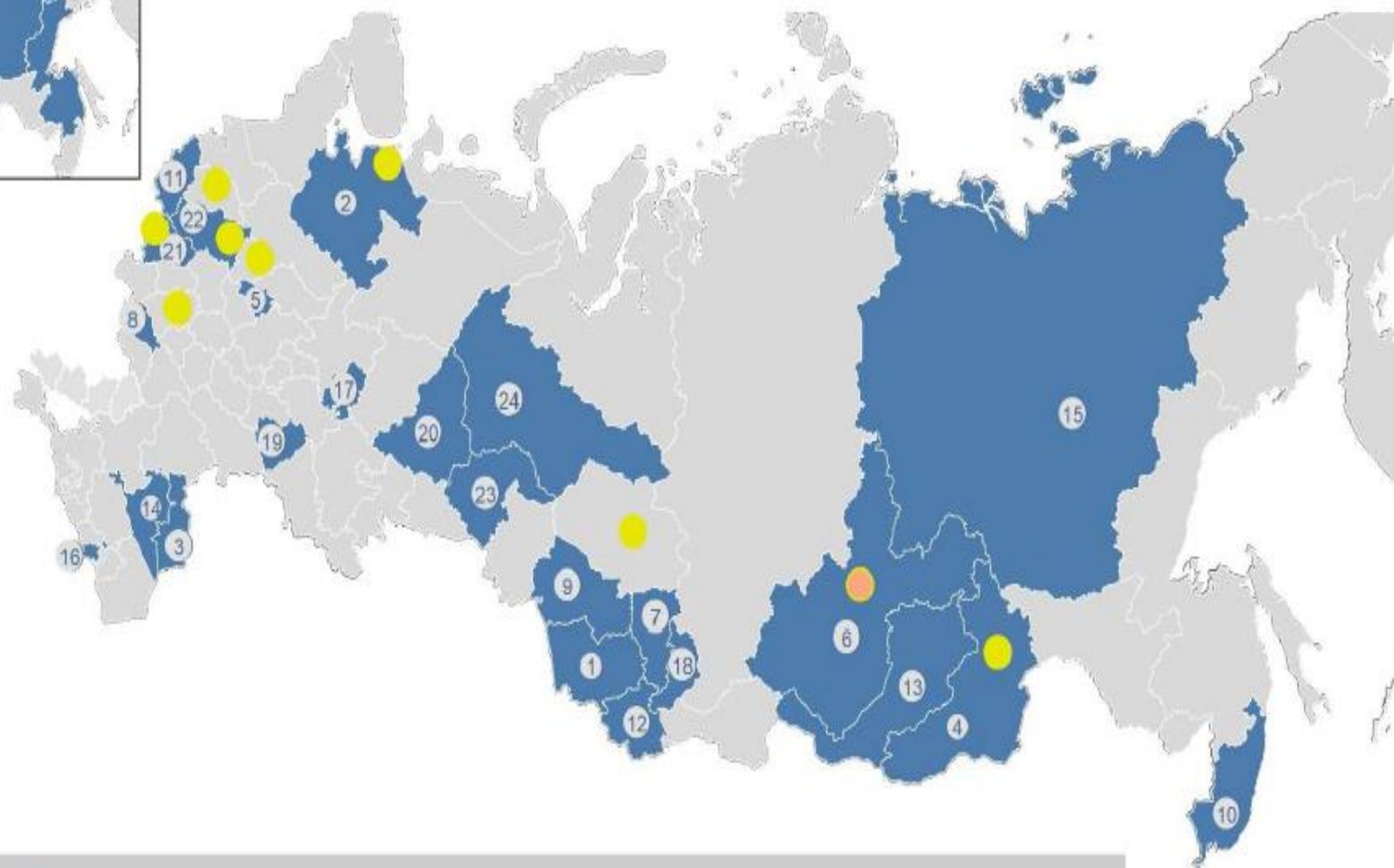
2 КВАРТАЛ 2023 НОВЫЕ Н.П ПО ЛЕПТОСПИРОЗУ

- КРС – 38
- МРС - 7
- СВИНЬИ – 16
- ЛОШАДИ – 25
- СОБАКИ – 7
- КОШКИ - 1

за 2021 г.



Неблагополучные регионы РФ по лептоспирозу животных за 2022 г.



● собаки

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Архангельская обл. | 2 н.п. (2 забол.) |
| 2. Забайкальский край | 2 н.п. (15 забол.) |
| 3. Новгородская обл. | 1 н.п. (2 забол.) |
| 4. Смоленская обл. | 1 н.п. (1 забол.) |
| 5. Тверская обл. | 4 н.п. (4 забол.) |
| 6. Томская обл. | 1 н.п. (1 забол.) |
| 7. Тульская обл. | 1 н.п. (2 забол.) |
| 8. Ярославская обл. | 1 н.п. (11 забол.) |

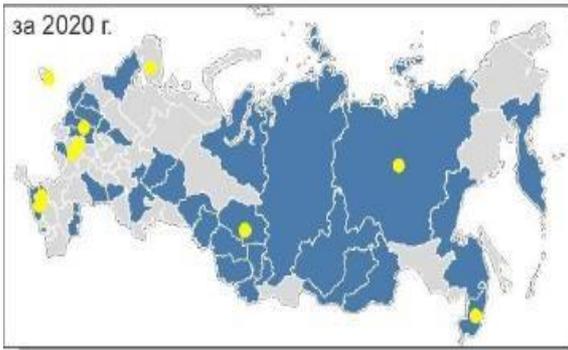
● кошки

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Иркутская обл. | - н.п. (1 забол.) |
|-------------------|-------------------|

И.П.ПО ЛЕПТОСПИРОЗУ С/Х ЖИВОТНЫЕ 2022 ГОД

В ЦЕНТРАЛЬНОМ РЕГИОНЕ –
ТОЛЬКО ИВАНОВСКАЯ ОБЛ.

За 2021 год



Неблагополучные регионы РФ по лептоспирозу животных



регионы, неблагополучные по лептоспирозу сельскохозяйственных животных

1. Алтай Респ.	10 н.п. (32 забол.)				
2. Алтайский край	6 н.п. (9 забол.)	12. Курская обл.	3 н.п. (18 забол.)	22. Северная Осетия Респ.	5 н.п. (12 забол.)
3. Белгородская обл.	1 н.п. (64 забол.)	13. Московская обл.	2 н.п. (29 забол.)	23. Смоленская обл.	1 н.п. (3 забол.)
4. Бурятия Респ.	2 н.п. (26 забол.)	14. Нижегородская обл.	н.п. (4 забол.)	24. Тверская обл.	20 н.п. (138 забол.)
5. Забайкальский край	53 н.п. (530 забол.)	15. Новосибирская обл.	1 н.п. (3 забол.)	25. Томская обл.	1 н.п. (1 забол.)
6. Ивановская обл.	5 н.п. (322 забол.)	16. Пермский край	2 н.п. (2 забол.)	26. Тюменская обл.	3 н.п. (32 забол.)
7. Иркутская обл.	7 н.п. (94 забол.)	17. Псковская обл.	15 н.п. (51 забол.)	27. Удмуртия Респ.	9 н.п. (33 забол.)
8. Калмыкия Респ.	1 н.п. (12 забол.)	18. Самарская обл.	1 н.п. (8 забол.)	28. Хабаровский край	1 н.п. (32 забол.)
9. Карачаево-Черкесская Респ.	1 н.п. (1 забол.)	19. Саратовская обл.	1 н.п. (9 забол.)	29. Хакасия Респ.	3 н.п. (10 забол.)
10. Коми Респ.	1 н.п. (1 забол.)	20. Саха(Якутия) Респ.	6 н.п. (49 забол.)	30. Ханты-Мансийский АО	1 н.п. (93 забол.)
11. Костромская обл.	1 н.п. (19 забол.)	21. Свердловская обл.	28 н.п. (170 забол.)	31. Ярославская обл.	1 н.п. (79 забол.)

Регионы неблагополучные по лептоспирозу собак

- Новгородская обл. 2 н.п. (4 забол.)
- Ставропольский край 1 н.п. (1 забол.)
- Томская обл. 1 н.п. (1 забол.)

Домашнее задание

- Распространение лептоспироза в 2024 году среди КРС, МРС, Свиней, лошадей, собак, пушных зверей и др.

Особенности в 2011 - 2017- 2021 г.

- Ситуация: природноочаговая и синантропная эндемичность
- Частичная вакцинозависимость
- Мониторинг природных очагов недостаточен

- Низкие показатели или отсутствие заболеваемости на территориях других субъектов РФ свидетельствуют не об истинном благополучии, а **низкой выявляемости больных** в результате неудовлетворительной диагностики лептоспироза.

ИВИ:

**Клинически
больные
животные:**

- **моча,**
- **фекалии, молоко,**
- **при откашливании,**
- **сперма,**
- **выделения из половых путей.**

И В И:

**Лептоспираносители:
моча!**

- **КРС - 5-15 мес, до 3 лет.**
- **Свиньи - 6мес. - 2 года.**
- **МРС - 6-9 мес.**
- **Собаки - 1,5 - 3 года.**
- **Мыши и крысы - пожизненно.**

- Выделяясь во внешнюю среду с мочой, они инфицируют почву, воду, пастбища, корма, подстилку, пищевые продукты и другие объекты, которые могут служить факторами передачи возбудителя инфекции.

10.09.2012

Ленинградская обл.

- Уже 6 случаев лептоспироза У ЛЮДЕЙ. Заболевание не регистрировалось на территории Тихвинского района с 2009 года. Источниками инфекции являются различные животные (лесная мышь, полевка, водяные крысы, землеройки, крысы, собаки, свиньи, КРС и др.).

- МЕХАНИЗМ И
ФАКТОРЫ
ПЕРЕДАЧИ
ЛЕПТОСПИРОЗА

Механизм и факторы передачи

- Вода (лужи, пруды, медленные речки). Купальные вспышки среди детей.
- Молоко - новорожденные.
- Корма любые - инфицированные ч/з мочу. (пастбища, мясо).
- Трупы грызунов.

А
Л
И
М
Е
Н
Т
А
Р
Н
Ы
Й

- **ОСНОВНОЙ**

—

- **ВОДНЫЙ**

- Меньшее значение имеют КОНТАКТН., ПИЩЕВОЙ И ПОЛОВОЙ.

Особенности заражения человека

- Купание в водоемах,
- Рыбалка,
- Угольные шахты,
- Питье воды из открытых водоемов, колодцев,
- Употребление инфицированных продуктов.

- Непосредственный контакт с больным животным:
- Зарегистрированы случаи заражения человека во время обработки мяса больных и переболевших животных на бойнях, складах и кухнях и вскрытия павших животных.

**Охотник и домохозяйка заболели
лептоспирозом в Кузбассе
(Кемеровская область)**

02.07.12

- в мае в Междуреченске заразился охотник, попивший воду из ручья, а в конце июня в Кемерово заболела домохозяйка, чья собака оказалась зараженной.

ИАЦ - 29/10/2012

- В Смоленской области заболеваемость лептоспирозом в 12 раз выше, чем в среднем по России. Главные разносчики заболевания – грызуны, обитающие в жилых домах.

Профессиональное заражение человека

- Сельскохозяйственное,
- Промысловое,
- Производственное,
- Лабораторное.

ИАЦ №137 10.07.12 В Киеве

- Пораженность лептоспирозом серых крыс достигает 17,2%.
- Ежегодно регистрируются случаи заражения лептоспирозом людей.
- Заболеваемость возрастает в летний период, преимущественно среди мужчин, занимающихся рыбалкой, охотой, купающихся в открытых водоемах, заселенных грызунами.

ИАЦ

29 апреля 2012

- **Фиджи : вспышка
лептоспироза ПОСЛЕ
наводнения, обрушившегося на
островное государство в Тихом
океане в январе месяце.**
- **279 человек заразились.**

- Увеличение случаев лептоспироза часто следует за проливными дождями и тайфунами, когда происходят разливы пресной воды, и крысы ищут себе более высокого убежища. Обычно заражение людей происходит при контакте с пресной водой и влажной почвой, которая, как правило, контаминирована жидкими испражнениями инфицированных животных.

26.07.11 Дания

- В Копенгагене зарегистрированы два случая заболевания лептоспирозом в связи с ливнем, прошедшим 2 июля.
- Двое мужчин, убравших территорию, были заражены предположительно при контакте со сточными водами.
Предполагается, что сточные воды содержали крысиную мочу, зараженную бактериями, вызывающими лептоспироз.

Механизм и факторы передачи

Контактный:

- укусы, царапина, рана.
- Ходьба босиком по стоячим водоемам

Половой, ч/з

плаценту:

- КРС, свиньи, овцы.

4-5 октября 2011 года

- Роспотребнадзор по Московской области на территории Воскресенского района зарегистрировано 5 случаев лептоспироза на одном из предприятий. Факторами, способствующими возникновению заболеваний лептоспирозом среди людей очевидно стали грызуны, собаки и кошки.

Восприимчивые
животные: более -
молодые

**Энзоотия,
спорадия:**

- **свиньи,**
- **КРС**
- **собаки.**

**Хомяки,
морские
свинки,
кошки,
крольчата.**

Редко:

- **МРС, лошади!!!,
птицы, мыши,
сумчатые.**

Эпизоотологическая особенность:

Сезонность

- **КРС чаще заражаются в пастбищный период.**
- **Свиньи - в любое время.**

- **Лептоспироносительство без клинических признаков.**

Неблагополучны в одном из случаев:

- * >, чем у 20% обследованных А/Т:**
- * невакцинированные, титр 1:50;
- * вакцинированные, титр 1:100.
- * Микроскопия мочи - лептоспиры есть.**
- * Культура м.о. выделена из патматериала.**

Патогенез лептоспироза

Ворота инфекции:

- Поврежденная кожа
- Слизистые Ж.К.Т.

• РЭС
здесь м.о.
размножаются и
разрушают РЭС
(печень)

Большой круг
кровообращения, t

- В продромальный период болезни лептоспирры на короткий срок появляются в крови животного, и в это время возможен перенос инфекции жалящими насекомыми; однако эпизоотологического значения этот путь заражения не имеет.

- Затем лептоспиры расселяются по паренхиматозным органам и в клинический период способны выделяться через слизистые оболочки. Одновременно возбудителя обнаруживают в моче, но в это время основную опасность представляет мясо вынужденно убитых или трупы павших ЖИВОТНЫХ.

- Паренхиматозные органы: почки, надпочечники, печень, сердце, лёгкие и др. содержат огромное количество лептоспир. В стадии выздоровления и долгие месяцы после неё лептоспиры выводятся с мочой и находятся в почках.

Образование антител (max 4-5 день) : агглютинины, лизины, др.

- **Лизины:**
разрушают
лептоспиру;
выделяется
эндотоксин

Агглютинины
для РМА,
антигеном
служат живые
лептоспиры!

1. Эндотоксины: разрушают эритроциты = в крови гемоглобин



- В норме выводится:
- ч/з непрямой билирубин, в прямой билирубин в печени, в желчь, кишечник.

1.1. Патология печени:

- билирубин не проходит через печень, адсорбируется тканями.

**Эндотоксины:
разрушают :**

- **1.2. Почки:**
в моче
гемоглобин,
эритроциты.

- **1.3. Поверхностные капилляры:**
сужаются,
тромбы,
кровоизлияния, некроз.

- **2.**
Эндотоксины
через
плаценту
плода =
разрушают
эритроциты,
- **ч/з 2-5 недель**
гибель плода.

Лизины
уничтожают все
лептоспиры,
кроме:

- **В почках**
лептоспиры
недоступны
для А/Т(!!!),
выделение с
мочой

Течение и симптомы

- Острое (иногда молниеносно),
- Подострое
- Хроническое.
- Клинические формы - типичная и атипичная.
- Инкубационный период от 3—5 до 14—20 дней.

Молниеносное течение

- У КРС, МРС, буйволов, оленей внезапно повышается T ($41—41,5^{\circ} C$) в течение первых нескольких часов болезни, отказ от корма, резкое угнетение.
- Иногда: кратковременное возбуждение, желтушность слизистых оболочек и кровавая моча.
- Смерть через 12—24 ч.

Острое течение

- молодняк в возрасте от 2 нед до 1,5 года
- $T = 40—41,5$ °C, отказ от корма, отсутствие жвачки, угнетение. Дыхание затрудненное.
- У КРС - через 2—6 дней желтушность кожи, конъюнктивы, слизистых оболочек рта и влагалища;
- У овец желтушность слизистых оболочек бывает не всегда.

- Мочеиспускание болезненное и затрудненное, моча выделяется небольшими порциями, вишневого или бурого цвета.
- Поколачивание в области поясницы вызывает у телят болезненность, выгибают спину, иногда стонут.
- Атония преджелудков и кишечника. (В начале болезни - понос, позднее –запор)

- У стельных (суягных) жив.-аборты, чаще во второй половине беременности.
- Резко снижается, или прекращается молокоотделение. Молоко шафранно-желтого цвета.
- Вымя отечное и болезненное.

- Шерстный покров взъерошенный, тусклый. На слизистой оболочке десен, языка, на коже спины, ушей, шеи, хвоста, губ, сосков - некроз, язвочки и эрозии (края плоские и неровные, дно шероховатое.)
Длительность болезни 2—10 дней.
Летальность 50—70%.

Подострое течение

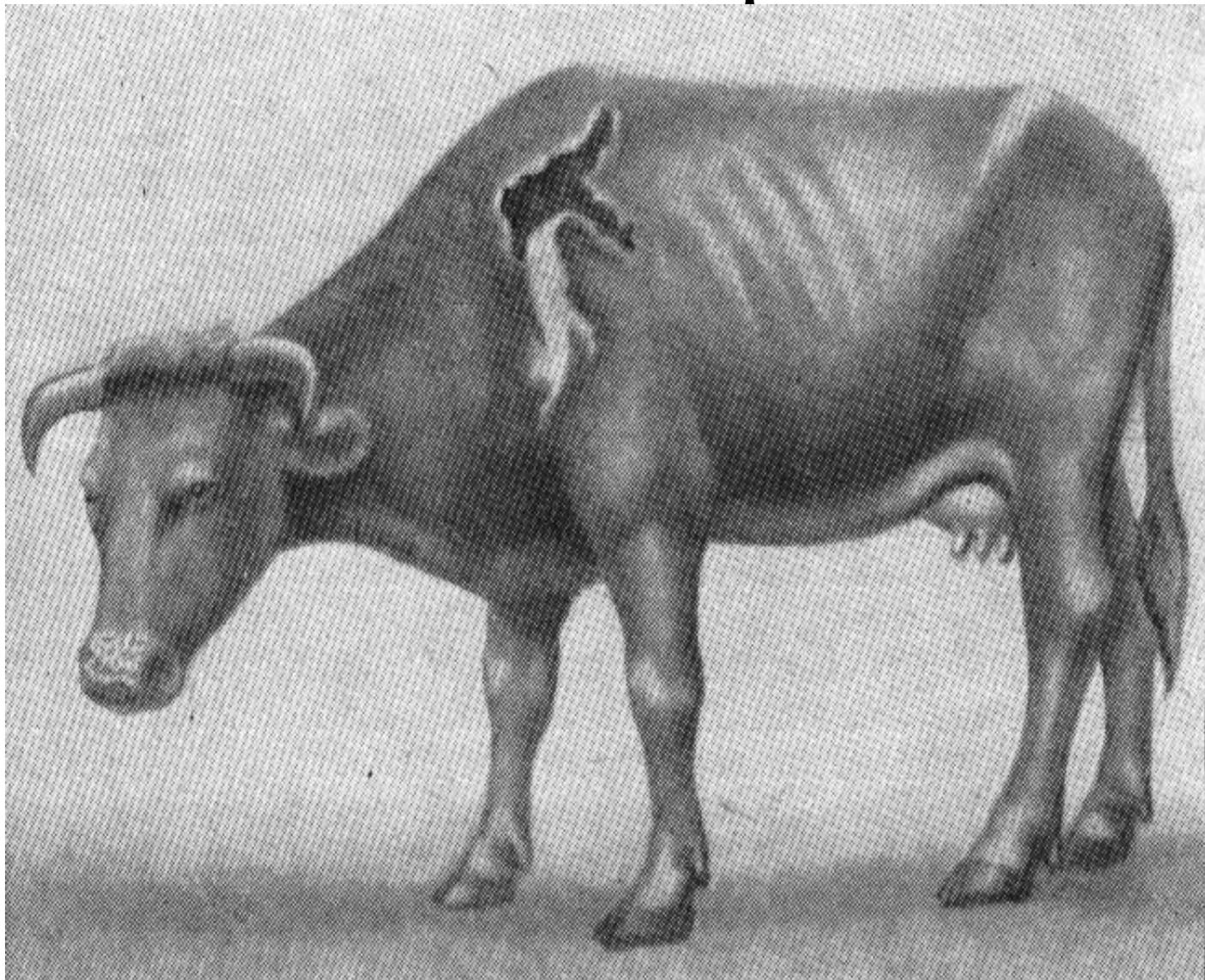
- Характеризуется в основном теми же симптомами, что и острое, они слабее выражены, развиваются медленнее.
- Длительность болезни - до 3 недель.
- Часто заканчивается выздоровлением.

Хроническое течение

- исхудание жив., анемичность слизистых оболочек, увеличение паховых л/узлов, периодически кратковременно повыш.Т. частое мочеиспускание, моча бурого цвета.
- Молокоотделение у коров резко снижается, уменьшается % жира в молоке (до 1).

- Появляются участками облысевшие места в области крестца и в других частях тела, некроз.
- Возникают аборты в различные сроки беременности, мертворождение, послеродовые осложнения, атония преджелудков и залеживание.
- Телята слабые.

Лептоспироз КРС



У лошадей

- Клиническая картина как у жвачных.
- Кроме этого: быстрая утомляемость на работе и потение животного, атаксия, дрожание конечностей, хромота и болезненность мышц.

У свиней :

- Кратковременная рецидивирующая лихорадка, серозно-гнойный конъюнктивит, геморрагический диатез, желтуха, анемия, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, некрозы слизистых оболочек и кожи, паралич конечностей, иногда эпилептические припадки и смерть (смертность отъемышей - 20%).

- У супоросных свиноматок - отказ от корма, на 2—3-й день болезни аборт, вначале единичные, затем массовые. (20—30% свиноматок рожают мертвых, мумифицированных или нежизнеспособных поросят, роды затягиваются до 20—24 ч).
- У отдельных - стойкая агалактия и частые перегулы
- Длительность эпизоотии 2—3 нед.

У собак и пушных зверей

- Т до 41 °С, угнетение, отказ от корма, рвота, жажда, хромота на задние конечности.
- Часто возникает кровавый понос, иногда запор.
- У собак желтуха выражена не всегда, а у пушных зверей — постоянно.

- Моча имеет желтый или коричневый цвет, выделяется малыми порциями.
- Слизистая оболочка рта – язвы, изо рта неприятный запах.
- Паховые и шейные лимфоузлы увеличены.
- Иногда гнойный кератоконъюнктивит. Длительность болезни 2—12 дней. Летальность 50—90%.

- Патолого-анатомические изменения

- Почки увеличены, дряблые; цвет в вишнево-глинистый, серовато-красный или темно-коричневый с зеленоватым оттенком.
- Околопочечная клетчатка отечна.
- Фиброзная капсула серого цвета, легко снимается.
- В паренхиме почек - единичные или множественные сероватые очажки различной величины.

- Границы коркового и мозгового слоев сглажены, корковый слой расширен, бледно окрашен, иногда содержит мелкие кровоизлияния.
- Лоханка часто заполнена желеобразной массой красноватого цвета.

- Желтуха или анемия, геморрагический диатез, некроз.
- Печень - увеличена, перерождена, глинисто-красная или охряно-желтая; консистенция - упругая, дряблая или ломкая.
- Иногда в паренхиме - мелкие некротические очажки и кровоизлияния. Желчный пузырь растянут.

Диагноз на лептоспироз ставят по результатам:

- Бактериологического,
Серологического и
Гистологического методов
исследований с учетом
эпизоотологических, клинических и
патологоанатомических данных и
дифференциальной диагностики.

Бактериологическая диагностика:

- Обнаружение лептоспир в патматериале путем микроскопии в темном поле микроскопа
- или выделения культуры посевом в специальные среды
- или биологической пробой на лабораторных животных.

В соответствии с вет.сан.правилами 1996 г. Пункты неблагополучны в одном из случаев:

- * **Серология РМА >, чем у 20% обследованных А/Т:**
- * невакцинированные, титр 1:50;
- * вакцинированные, титр 1:100.
- * **Микроскопия мочи - лептоспиры есть.**
- * **Культура м.о. выделена из патматериала.**

Отделом серологии ФБГУ «Тульская МВЛ»

- проведены исследования сывороток крови от импортных племенных нетелей в количестве 779 проб, выявлено 187 серопозитивных животных.
- При проведении темнопольной микроскопии методом «раздавленная капля» 30 проб мочи были обнаружены лептоспиры в трех пробах