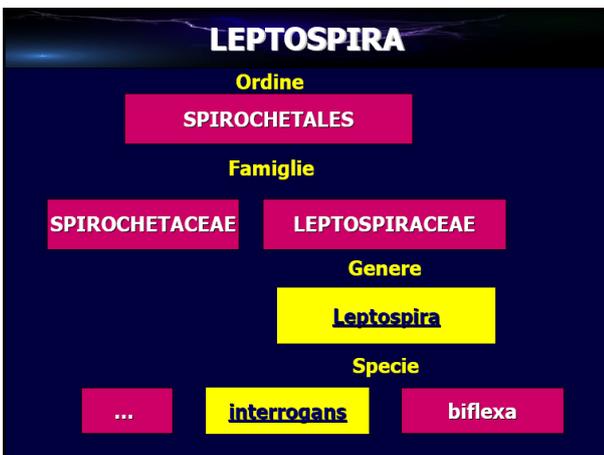


LE LEPTOSIROSI DEL CANE

Gen. LEPTOSPIRA
DAL GRECO SOTTILE E SPIRALE

- Estremità ripiegate ad uncino, 2 filamenti
- Membrana composta anche da lipopolisaccaridi LPS (ruolo determinante nell'immunità e all'origine della specificità antigenica delle sierovarianti)
- Movimenti di contorsione attorno all'asse longitudinale



LEPTOSPIRA

Classificazione sierologica

Suddivise in "SIEROGRUPPI" e "SIEROVARIANTI"

SIEROVARIANTI (serovar): definite in base a specifici antigeni di superficie

SIEROGRUPPO (serogroup): insieme di sierovarianti con affinità antigeniche al **MAT** (test di microagglutinazione)

LEPTOSPIRA: SIEROGRUPPI PATOGENI NEL CANE

Leptospira interrogans

- ✓ **australis** (australis, bratislava, lora)
- ✓ **pomona** (pomona)
- ✓ **grippityphosa** (grippityphosa, canalzonae, ratnapura)
- ✓ **ballum** (ballum, aroborea)
- ✓ **sejroe** (sejroe, hardjo, saxkoebing)
- ✓ **tarassovi** (tarassovi)
- ✓ **icterohaemorrhagiae** (icterohaemorrhagiae, copenhageni, lai, ...)
- ✓ **canicola** (canicola)

24 Sierogruppi
> 200 serovar

Levett P.A., Clinical Microbiology Review, 14(2), 296-326, 2001

EZIOLOGIA

Germi aerofili ma si sviluppano anche in anaerobiosi

- Temperatura ottimale di crescita fra 28-30 °C (ma abitualmente crescono a 37 °C)
- Terreni colturali con siero di coniglio o albumina sierica, acidi grassi a lunga catena, vit. del gruppo B, Ca, Mg, pH neutro

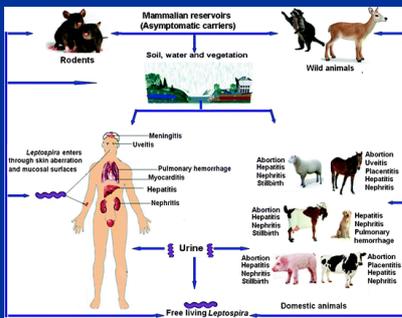
EZIOLOGIA

Scarsamente resistenti nell'ambiente:

- a) ideale pH neutro o alcalino, terreno umido (acque superficiali)
- b) nelle urine acide (pH 5,0 - 5,5) morte in poche ore, ma sopravvivono anche 3-6 settimane in urine diluite in acqua piovana o in terreno umido, imbevuto di pioggia (acque stagnanti)

EPIDEMIOLOGIA

Risultano recettivi il cane e l'uomo



EPIDEMIOLOGIA

RESERVOIR

- Adattamento all'ospite ed elevata recettività dell'ospite
- Endemicità
- Scarsa patogenicità
 - S'infezano ma non muoiono
- Prolungata eliminazione con le urine per localizzazione a livello dei tubuli renali



Portatore sano

EPIDEMIOLOGIA

I portatori di mantenimento usuali della malattia sono rappresentati dai ratti (*icterohaemorrhagiae*), dai **cani** (*canicola*), dai procioni (*autumnalis*) in USA e in Europa dalle arvicole (*bratislava*)

Numerosi altri animali possono fungere da serbatoio: roditori selvatici, scoiattoli, cervo, opossum, volpi e mammiferi marini



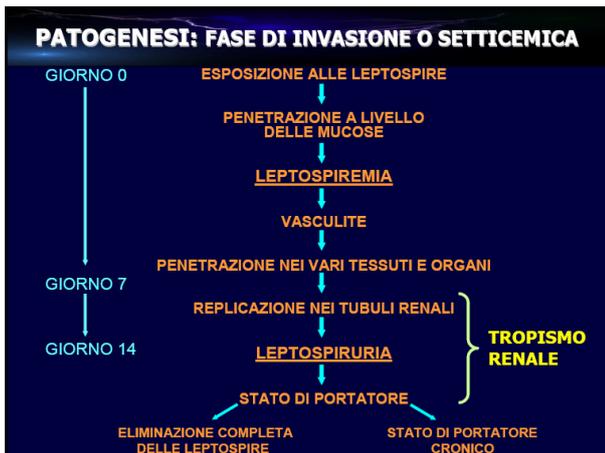
EPIDEMIOLOGIA forme classiche

- *L. icterohaemorrhagiae*
 - Stagionale (tarda estate/autunno)
 - In coincidenza con l'inizio della stagione di caccia
 - Cani da caccia
 - Contagio indiretto
- *L. canicola*
 - Non stagionale
 - Tutti i cani

TRASMISSIONE

La più frequente è quella indiretta tramite acqua o alimenti contaminati





CLINICA: LEPTOSIROSIS CLASSICA

COINVOLGIMENTO D'ORGANO DIPENDENTE DALLA STEROVARIANTE INTERESSATA

L. icterohaemorrhagiae

- a) forma emorragica acuta
- b) forma epatica e renale subacuta o acuta

L. canicola

- nefrite interstiziale sub-acuta/cronica
- minor coinvolgimento epatico

SEGNI CLINICI

- Febbre, depressione del sensorio, anoressia
- Vomito, diarrea
- Poliuria/Oliguria/anuria
- Polidipsia
- Dolore addominale
- Ittero

DIAGNOSI: segni clinici

SEGNI CLINICI ASPECIFICI (vomito, letargia, anoressia)

ATTENZIONE A:

- ✓ Segni di insufficienza renale ad insorgenza acuta
- ✓ Sclere iniettate
- ✓ Dolore addominale
- ✓ Petecchie
- ✓ Anamnesi (ambientale, vaccinale etc.)

DIAGNOSI: diagnosi diretta

DIAGNOSI DIRETTA:

- **SANGUE** (prima settimana)
NO citrato, SI eparina.
- **URINE** (dopo 10° giorno: massimo 3-4 settimane)
(ideale la cistocentesi e trattamento con furosemide)

MICROSCOPIO A CAMPO OSCURO (occhio esperto!!)
RIDOTTA SENSIBILITA'

IMMUNOCOLORAZIONE o COLORAZIONE PEROSSIDASICA
RIDOTTA SENSIBILITA'

DIAGNOSI

- ✓ IFI → cross-reazione sierogruppi vaccinali e altre spirochete ambientali
- ✓ ELISA → cross-reazione sierogruppi vaccinali e altre spirochete ambientali
- ✓ PCR → Leptospiuria intermittente!
- ✓ urinocultura → spesso sieronegatività alle serovar isolate
- ✓ **MAT** → TEST DI MICROAGGLUTINAZIONE "gold standard"

DIAGNOSI: diagnosi indiretta

POSITIVITA' NON PRIMA DI 8-9 GIORNI DALL'INFEZIONE

1) AGGLUTINAZIONE MICROSCOPICA - MAT
(non discrimina fra IgG e IgM)

• POSITIVITA' : INCREMENTO > 4 VOLTE IN SOGGETTO NON TRATTATO

2) TECNICHE IMMUNOENZIMATICHE - ELISA
(in grado di discriminare fra IgM e IgG)

DIAGNOSI: diagnosi indiretta - MAT

- Comunanza antigenica fra le serovar perciò la positività è riferita al sierogruppo
- Agente causale: sierogruppo che provoca il titolo più alto

DIAGNOSI: PCR

Nei casi acuti è utile affiancare al MAT la PCR:

- la leptospiruria è intermittente
- il trattamento antibiotico determina rapidamente la negativizzazione delle urine
- nelle urine acide le leptospire non sono più evidenziabili
- necessario stabilizzare le urine con PBS pH 7.4 entro 2 h dalla raccolta e inviarle refrigerate al laboratorio

PROFILASSI

- La vaccinazione semestrale, molto diffusa, prevede l'utilizzo di ceppi di *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*.
- Disponibile un nuovo vaccino tetravalente per la Leptosirosi canina comprendente tutte e quattro le varianti (*canicola*, *icterohaemorrhagiae*, *australis* e *grippotyphosa*)

La malattia nell'uomo

- L'infezione nell'uomo si verifica quando il microrganismo, escreto con le urine od i tessuti del parto (placenta e liquido amniotico) di molti animali e presente nelle acque o nel suolo, penetra attraverso soluzioni di continuo della cute o delle mucose
- E' possibile contrarre l'infezione anche attraverso il contatto diretto con tessuti od organi di animali infetti
- Le manifestazioni cliniche variano da una forma asintomatica, rilevabile dalla sierconversione, a due sindromi clinicamente riconoscibili, una autolimitantesi ed una fulminante (Weil's disease) con insufficienza renale, epatica e respiratoria
