

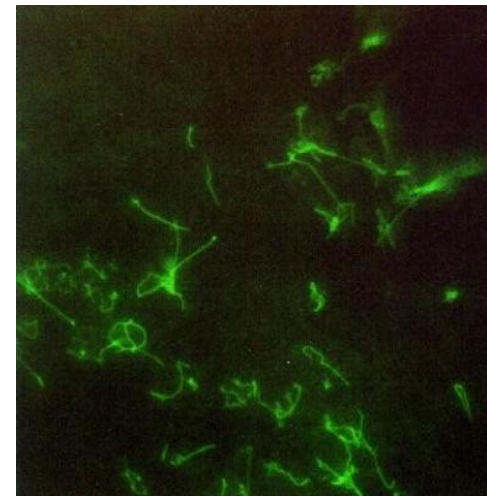
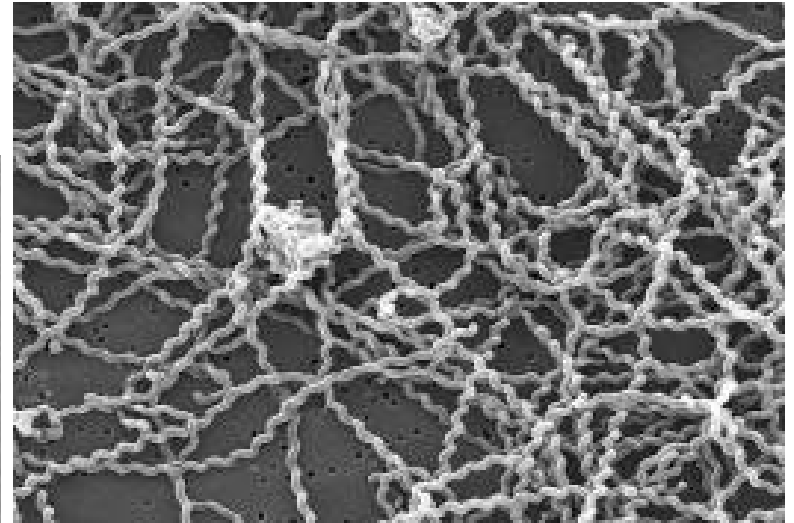
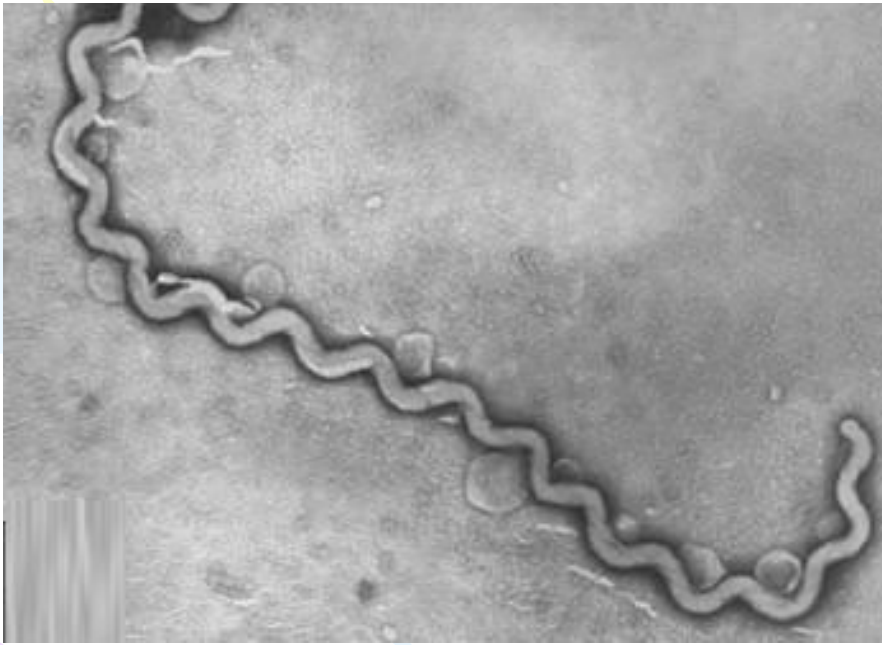
The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of purple, green, and light blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble sun rays or confetti, scattered across the white background.

Leptospira



Vlastnosti

- Spirálovitý tvar
- Živě pohyblivé
- Háčkovitě ohnuté na koncích
- Špatně se barví
- Zástinová mikroskopie
- Fluorescence



Rozdělení

- Složitá taxonomie
- *Leptospira biflexa* nepatogenní
- *Leptospira interrogans* patogenní

Kultivace

- Kultivace speciální médium
- Tekuté s přidavkem králičího séra
- 7 dní při laboratorní teplotě
- Obligátně aerobní
- Kat i oxi +
- Ve vlhkém prostředí přežívají i několik měsíců



Leptospiróza

- Zoonóza
- Sérotypy *L. icterohaemorrhagie*, ***L. gryppotyphosa***, *L. sejroe*, *L. pomona*, *L. bratislava*



Patogeneze

- Není objasněna
- ID 1 – 2 týdny
- Různé příznaky lehké chřipkovité až po meningotidy, žloutenku, selhání ledvin, krvácivé projevy a šok
- Zánětlivé poškození endotelu (výstelky cév) – ledviny, játra, srdce a plíce
- Forma ikterická a anikterická

Ikterická forma

- Vzácnější
- Těžší průběh
- První fázi tzv. leptospiremické
- vzniká náhle horečka, zimnice, třesavka, nevolnost, zvracení, překrvení spojivek, bolesti hlavy a svalů, zejména břicha, zad a lýtek. Horečka trvá 4-8 dnů, poté na krátkou dobu ustupuje

Ikterická forma

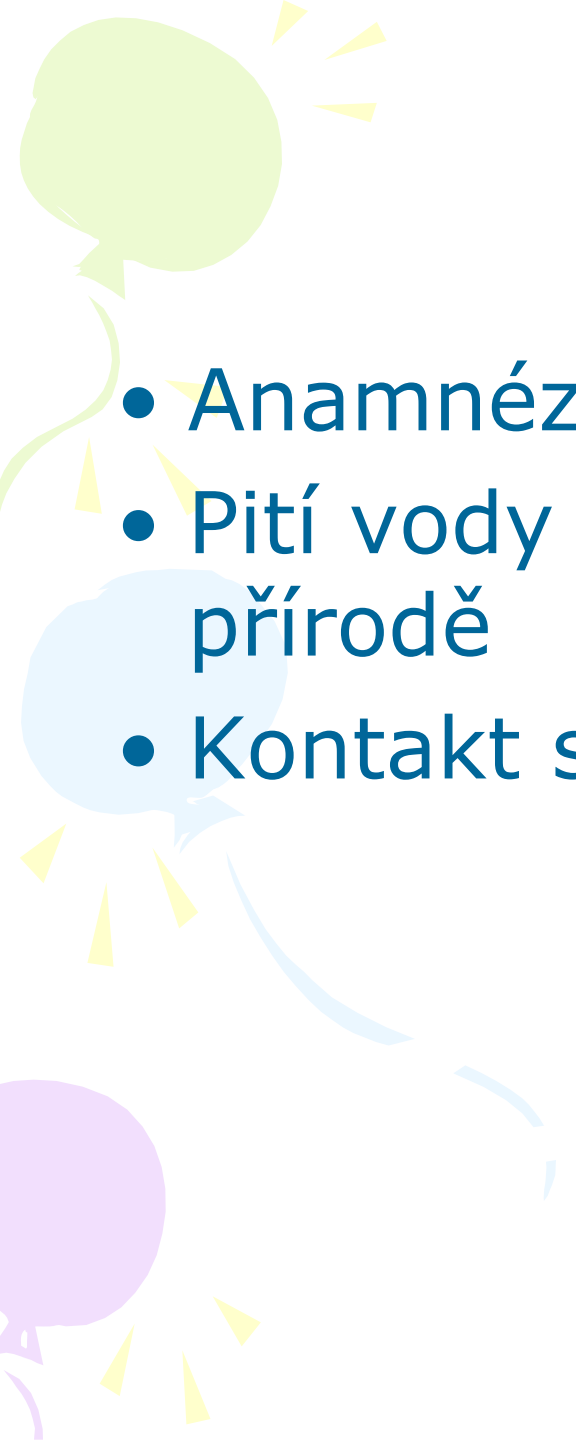
- Ve druhé fázi horečka znovu stoupá, meningitida, poruchy funkce ledvin a jater, žloutenka, krvácivé i kardiální příznaky, anemie, hemoragická pneumonie
- Klinický obraz popsal v r.1886 Weil => Weilova nemoc.
- Vysoká úmrtnost až 10 % stoupá s věkem
- Pacienti se uzdraví bez poškození jater
- *L. icterohaemorrhagie*





Anikterická forma

- Častější
- Lehčí průběh
- Necharakteristické horečnaté onemocnění
- Meningitida, encefalitida
- Žňová, polní, blátácká horečka
- *L. grippotyphosa*

- 
- A decorative graphic on the left side of the slide features three overlapping speech bubbles in light green, light blue, and light purple. Each bubble has several small yellow triangles radiating from its top, resembling sun rays. The bubbles are connected by thin, curved lines.
- Anamnéza
 - Pití vody ze studánek, pobyt v přírodě
 - Kontakt se zvířaty práce na polích

Léčba

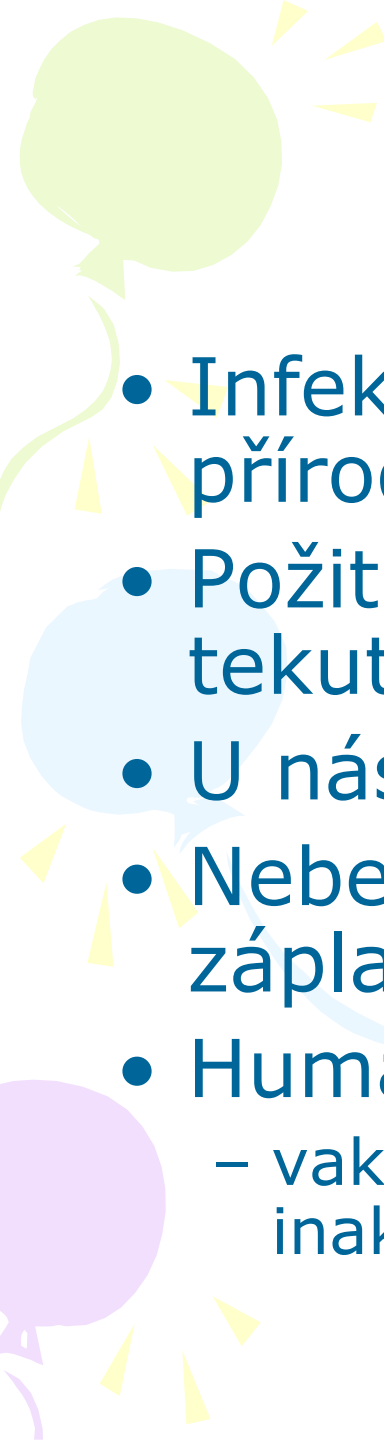
- Závisí na závažnosti onemocnění
- Lehký průběh
- Symptomaticky
- Penicilin, amoxycilin, doxycyklin
- Těžší průběh penicilin, doxycyklin intravenózně
- U ikterické formy hospitalizace




Epidemiologie

- Jedna z nejrozšířenějších zoonóz
- Čl. se nakazí močí infikovaného zvířete hl. myšovití hlodavci, skot, koně
- Vylučují bakterie v moči
- Sliznicemi (spojivkou), poraněnou kůží
- Po kontaktu s bahnem, vlhkou půdou, vodou kontaminovanou močí



- 
- Infekce po koupání, při napití vody z přírodního zdroje
 - Požití kontaminované potravin (v tekutém stavu)
 - U nás vrchol v létě a na podzim
 - Nebezpečí při přírodních katastrofách záplavy
 - Humánní vakcína se používá v Číně
 - vakcína z *L. interrogans*, která byla inaktivována tepelně nebo formaldehydem.

- 
- Nákaza může mít profesionální charakter, postihuje často řezníky, zootekniky, pracovníky kanalizace a zemědělce, může k ní dojít i pokousáním či poškrábáním infikovaným zvířetem, zejména hlodavcem.
 - Výskyt leptospirózy je obvykle sporadický. Epidemický výskyt leptospirózy u nás výrazně ovlivňují dva přírodní fenomény:
 - 1. periodické přemnožování drobných hlodavců
 - 2. v poslední době časté záplavy našeho území, třeba i lokálního charakteru



"... hlodavci..."

Jedna osoba nedávno zahynula za absurdních okolností. V neděli se vydala s přáteli na výlet lodí, nápoje v plechovkách dala do chladničky na palubě. Druhý den, v pondělí, byla hospitalizována v nemocnici a opustila ji ve středu - mrtvá. Pitva zjistila, že příčinou smrti byla "akutní leptospiroza" způsobená plechovkou, kterou použila na lodi bez sklenice. Rozbor plechovek potvrdil, že byly infikované potkaní močí a tedy "leptospirozou"! Tato osoba pravděpodobně neumyla vrchní část plechovky před tím, než se z ní napila. A ta byla kontaminována suchou potkaní močí, která obsahuje toxické a smrtelné látky zvané "leptospiry", které způsobují "leptospirozu". Nápoje v plechovkách a jiné potraviny jsou na prodejnách skladovány ve skladech, které jsou často plné hlodavců a jsou pak následně dopravené k prodejcům bez jakéhokoliv čištění. Vždy když koupíte plechovku (nebo i konzervu), umyjte pozorně vrchní část čistícím prostředkem a vodou předtím než je dáte do ledničky. Podle studie realizované organizací INEMTO (Španělsko), jsou vrchní části plechovek infikované víc než veřejné toalety. Tato studie dokazuje, že množství bacilů a bakterií na plechovkách je tak velké, že je nevyhnutelné je dobře umýt vodou a čistícím prostředkem. Prosíme o rozšíření této informace co největšímu počtu lidí !!!"

RNDr. Kamil Zitek

Vedoucí Národní referenční laboratoře pro leptospiry

Vážený pane,

oklikou se ke mně dostal dnes dopoledne (19.6.2002) Váš "dotaz na zprávu o leptospiróze".

Specializuji se na sledování této nákazy v naší populaci a samozřejmě mi neunikla ta další "novinářská bomba", které dnes a denně zaplavují naše mediální prostředky, zejména typu Blesk a Super, na které potom musí reagovat "aktuálně" i další "nebulváry", včetně vyjadřování našich epidemiologů na TV obrazovce. Znáte to. Tyto zaručené "bomby" nejsou však jen ze zdravotnictví.

Jsem plně na Vaší straně, protože předmětná zpráva o smrtelném nebezpečí "z plechovky" je ojedinělou formou cesty přenosu onemocnění, které hrozí všude tam, kde je člověk v kontaktu s leptospirami kontaminovanou močí hlodavců (jako hlavních rezervoárových zvířat této přírodně ohniskové zoonózy) nebo dalších zvířat přímo, nebo nepřímo, když je pozitivní močí kontaminována voda, vlhká půda, mech a podobně. Nejvíce rizikové jsou rekreační aktivity člověka (koupání v přírodě, vodní sporty atd.) a profesionální nákazy (deratizátoři, čističi stok, ošetřovatelé zvířat, řezníci, lovci atd.)

Ve všech komentářích však chyběla zásadní věc, a sice že k nákaze může dojít pouze tehdy, pokud jsou pohyblivé spirochéty-leptospiry (bakterie) ve vlhkém-vodním prostředí. Vysušením prostředí (loužička moči, vodní zdroj) bakterie nenávratně hynou.

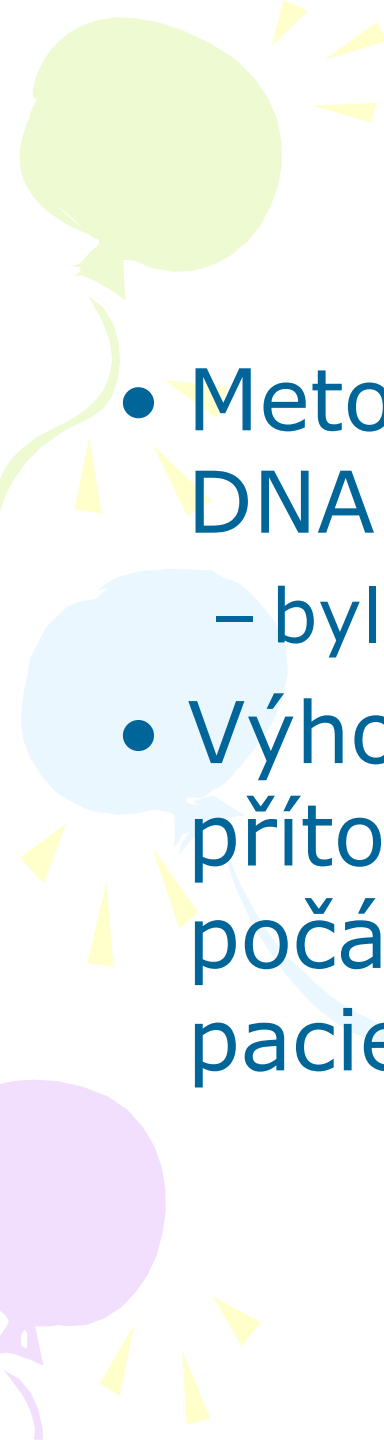
Co se týče epidemiologie leptospirózy u nás, zaznamenáváme celkově snižující se trend výskytu tohoto onemocnění u lidí za posledních 40 let s tím, že dochází k sezónním epidemiím zejména při periodickém přemnožení drobných hlodavců (riziko přírodních ohnisek nákazy), nebo například po povodních v roce 1997, kdy normálně hlášená incidence se u nás 3-5 krát zvýšila (včetně 4 úmrtí u osob pracujících v povodňových situacích, záchranářů a majitelů domků čistících zaplavené sklepy). V loňském roce (2001) bylo u nás hlášeno v EPIDAT 100 případů onemocnění (t.j. 1 na 100 000 obyvatel), z toho dvě onemocnění byla smrtelná. Většina onemocnění probíhá pod lehčí formou tzv. "letních chripek", těžké klinické formy tzv. Weilovou žloutenkou jsou známy u imunologicky oslabených jedinců (dětí, starých lidí, alkoholiků), kde smrt pacienta způsobí orgánová selhání (jater, ledvin, srdce a pod.), při opožděném podávání antibiotik v důsledku nesprávné diagnózy (najasné etiologie).

Myslím, že jsem Vám krátce a dostatečně osvětlil problematiku leptospirózy, v opačném případě se zastavte u nás osobně, mám k dispozici světovou odbornou literaturu.



Laboratorní diagnostika

- V prvních 10 dnech infekce přímý průkaz z krve, moči nebo likvoru
- Později už jen z moči (ale až 3 měsíce)
- Mikroskopie málo citlivá
- Kultivace
- Korthoffovo médium 7 – 14 dní
- Materiál odebrat opakovaně

- 
- Metoda PCR- k průkazu leptospirové DNA v krvi, moči nebo likvoru
 - byla zavedena a validována v r. 2002.
 - Výhoda – možnost zachytit přítomnost leptospirové DNA už v počátcích onemocnění, kdy Ab v séru pacienta ještě nelze prokázat


Leptospira v elektronovém mikroskopu





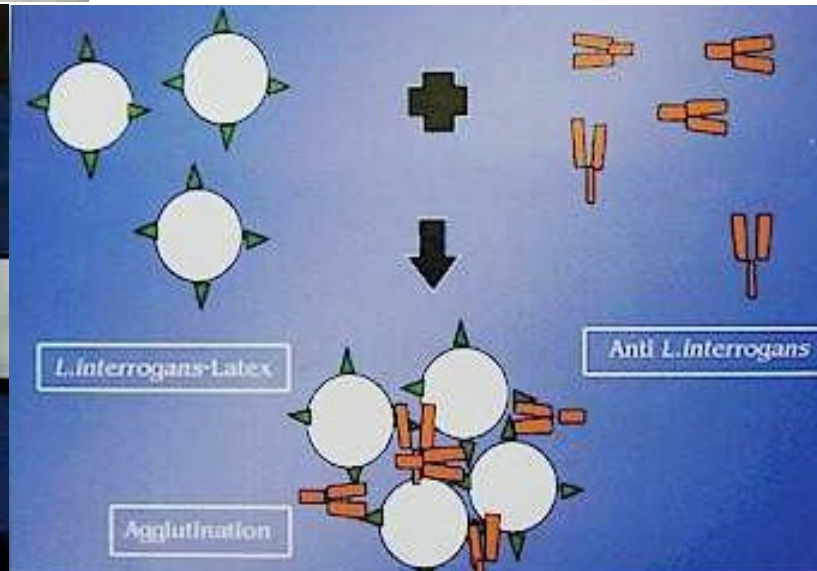
Nepřímý průkaz

- Po týdnu od začátku infekce lze prokázat Ab
- Mikroskopický aglutinační test (MAT)
- Ag živé kmeny nejčastějších leptospir
- Inkubace s naředěným sérem
- V zástinu se hodnotí výsledek
- Ab přítomny – shlukování leptospir

- 
- Specializované pracoviště
 - MAT se dá doplnit průkazem IgM ELISou
 - Čtyřnásobný vzestup titru Ab

Další diagnostické možnosti u leptospir (latexová aglutinace)

4x www.thailabonline.com





r. *Brachyspira*

- Intestinální spirochetóza
- Spirálovité anaerobní bakterie
- Chronický průjem, krvácení, bolesti břicha, hubnutí
- Hl. v rozvojových zemích a u pacientů s HIV