



OLGULARLA LEPTOSPIRA

Olgu 1

- A.A., 66 yaş, erkek
- Bir haftadır iştahsızlık, karın ağrısı, yaygın vücut ağrısı, mide bulantısı
- Bilinen kronik hastalığı yok

- Bir hafta önce boğaz ağrısı, öksürük, balgam, nefes darlığı ve ateş

Fizik Muayene

- Ateş: 36 °C
- TA:110/70 mmHg
- Saturasyon:% 96 (oksijensiz)
- Nabız :100 atım/dakika
- Solunum sesleri doğal
- Batında hassasiyet yok
- Cilt ve sklera ikterik

Laboratuvar

- WBC:10,69 10⁹/L
 - (NEU:%86)
- HGB:11,9 g/dL
- PLT:67 10⁹/L
- CRP:152mg/L
- PT:10,7 INR:0,9
- Üre:132 mg/dL
- Kreatinin:3,89 mg/dL
- ALT: 141 U/L
- AST:172 U/L
- Total bilirubin:3,41 mg/dL
- Direkt bilirubin:2,78 mg/dL
- CK:3119 U/L
- LDH:633 U/L
- Amilaz:149 U/L
- GGT:180 U/L
- ALP:200 U/L
- Kalsiyum:8,4 mg/dL
- Sodyum:133 mmol/L
- Klor:95mmol/L

Görüntüleme

Toraks BT: Orta derece viral pnömoni ile uyumlu görünüm

Batın BT:Normal

- **Ön tanılar**
 - Akut böbrek yetmezliği ve kolestatik hepatit?
 - Kolanjit?
 - Covid hepatiti?
 - Covid sepsisi?
- Covid dışlanamadığı için pandemi servisine yatış.
- Seftriakson 1x2 gr

- Covid testi negatif
- Leptospira MAT:
 - 1/500 Bratislava Jez Bratislava
 - 1/100 Ichterohemorrhagiae copenhageni M20
 - 1/400 Patoc patoc1
- Antibiyotik tedavisi 7 gün→iyileşerek taburcu

Tarihçe

- Sarılık,
 - Böbrek yetmezliği
 - Splenomegali
 - Deri döküntüleri
 - Konjonktivit

Adolf Weil

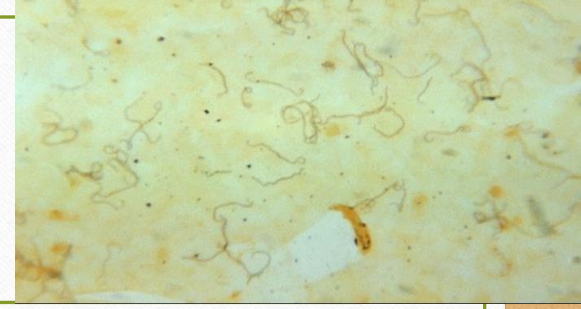
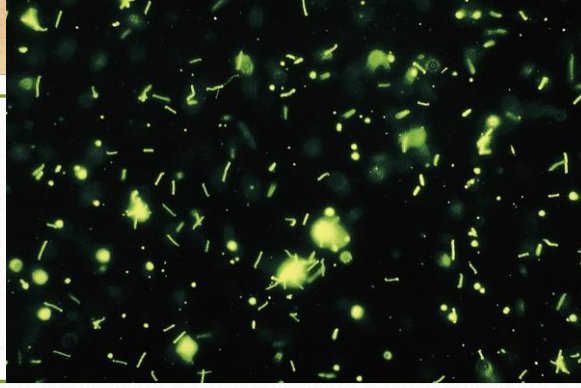
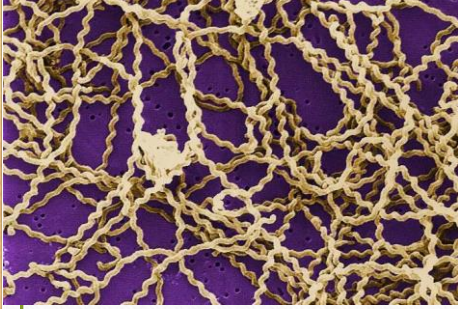


Adolf Weil in 1886

- Pirinç tarlası sarılığı
 - Sonbahar humması
 - Yedi gün ateşi
 - Nanukayami ateşi
 - Kamış kesici hastalığı
 - Domuz sürüsü hastalığı
 - Süt çiftliği ateşi

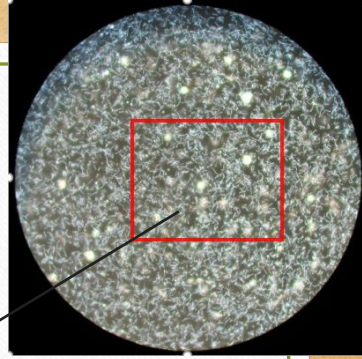
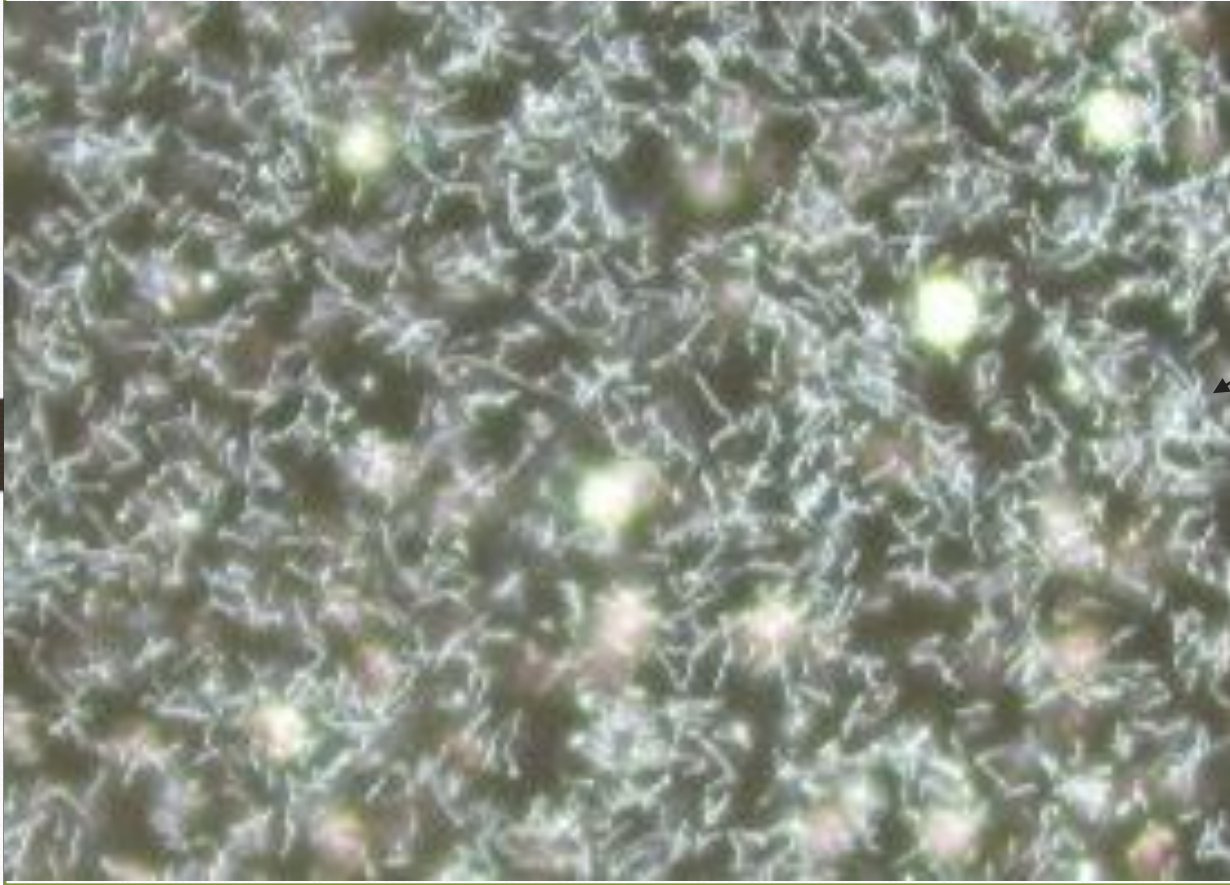
Leptosipra

- Gram negatif, zorunlu aerop
- 6-20 μm uzunluğunda ve 0.1-0.2 μm genişliğinde, sık spiralli
- Bir ya da iki ucundan kıvrık
- Çok hareketli spiroket
- Kendi eksenleri etrafında dönerek veya ileri geri giderek hareket ederler.



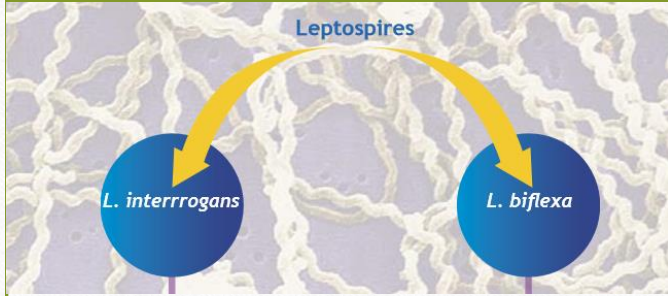
<https://emedicine.medscape.com/article/220563-overview>

- Serotipler morfolojik olarak aynıdır.
- Gümüşleme, daha silik olarak Giemsa (Levaditi, Fontana) yöntemleriyle boyanır
- Işık mikroskobu ile görülemezler.
- Karanlık alan veya faz kontrast mikroskop ile görülebilirler.
- Karanlık alan mikroskopunda incelendiğinde karakteristik hareketleri ile ayırt edilebilirler.

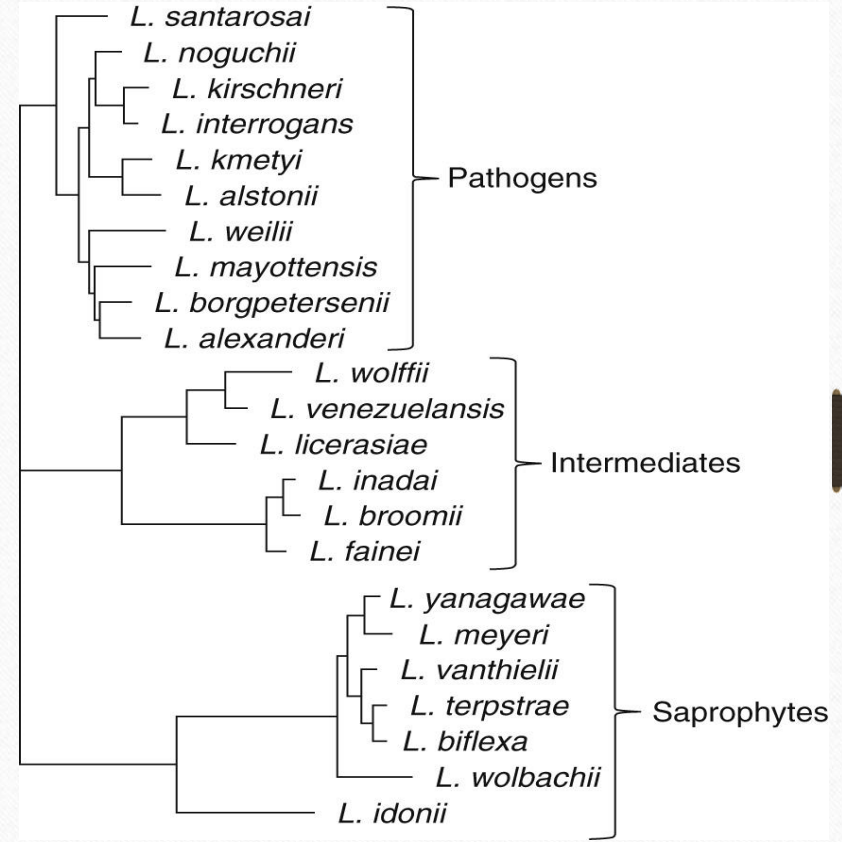
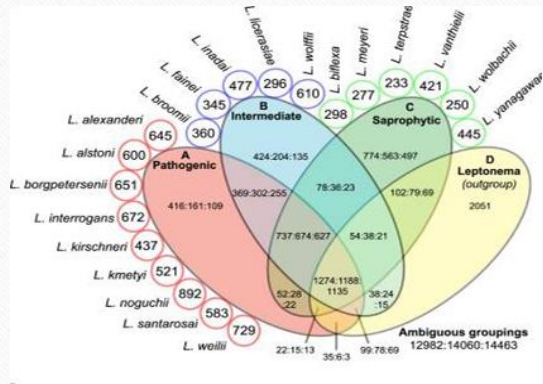


<https://wikipedia.net/tr/Leptospirosis>

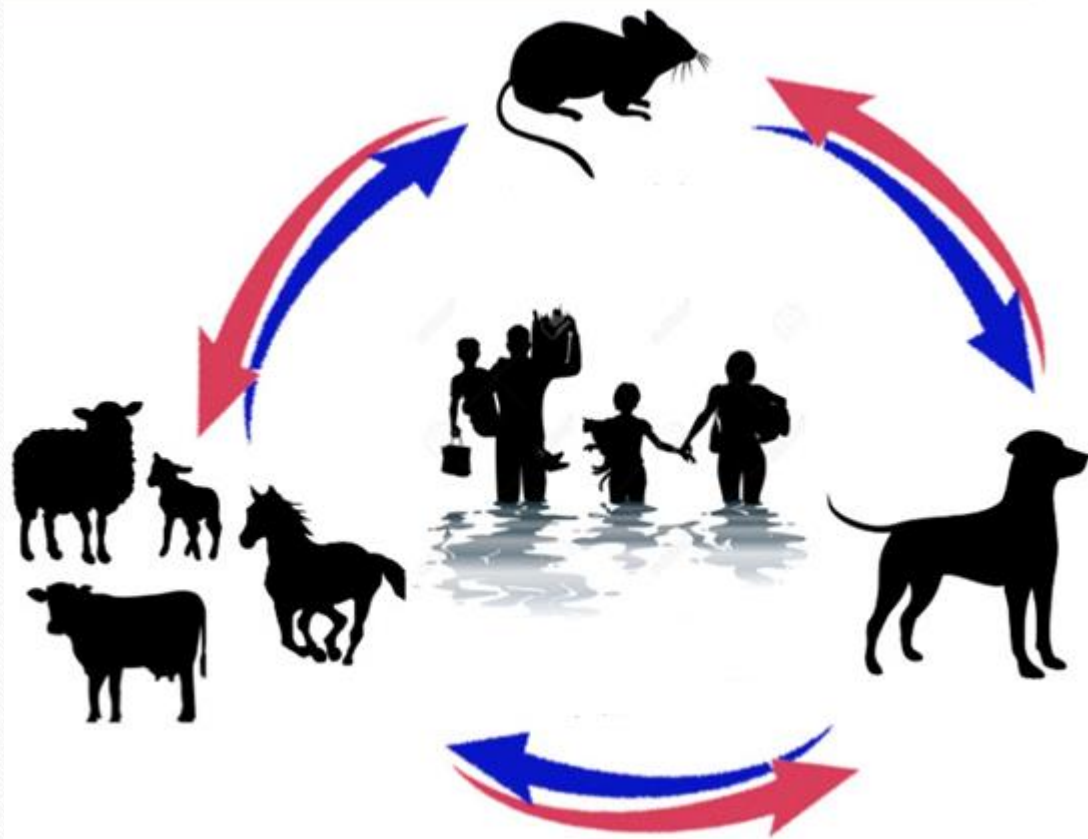
Karanlık alan
mikroskobu X200



DSÖ Leptospira Araştırma ve Referans Laboratuvarı
Taksonomik alt komitesi (Faine 1982)



Leptospiraceae'nin 16s RNA gen dizilerine dayanan filogenetik ağaç.



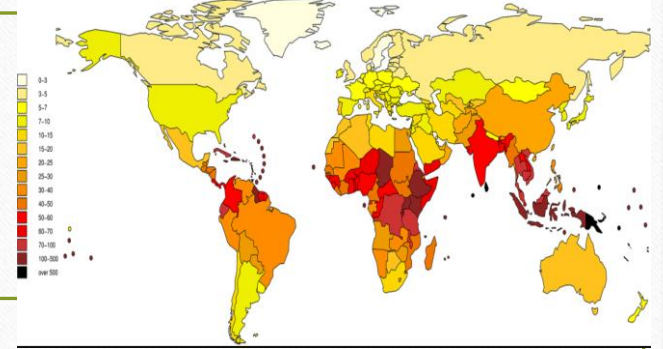
Bulaşma yolları

- Hasta hayvanların;
 - İdrar
 - Vücut sıvıları
 - Tükrük
 - Plasenta
 - Amnion sıvısı
 - Enfekte dokuları

Bulaşma yolları

- **Direkt temas** → Hasarlı deri veya sağlam mukozanın enfekte idrar ve dokularla
- **İndirekt temas** → Hasarlı derinin enfekte toprak, su veya bitki ile teması
 - Kontamine su ve gıdaların tüketilmesi (süt, kontamine et, çiğ sebze)
- **Damlacık infeksiyonu** → Enfekte idrar damlacıklarının aerosolizasyonu ve inhalasyonu

Epidemiyoloji



- Mevsimsel salgınlar
- Yağışlı iklimin hakim olduğu bölgeler,
- Sulak alanlar,
- Göletlerin bol olduğu alanlar ile
- Kemirici popülasyonunun yoğun olduğu alanlar hastalığın daha fazla görüldüğü yerlerdir



34 ülkeden 80 çalışma

Yılda 1.03 milyon vaka ve 58.900 ölüm

Vakaların büyük bir bölümü ve ölümler
20-49 yaşlarındaki yetişkin erkekler

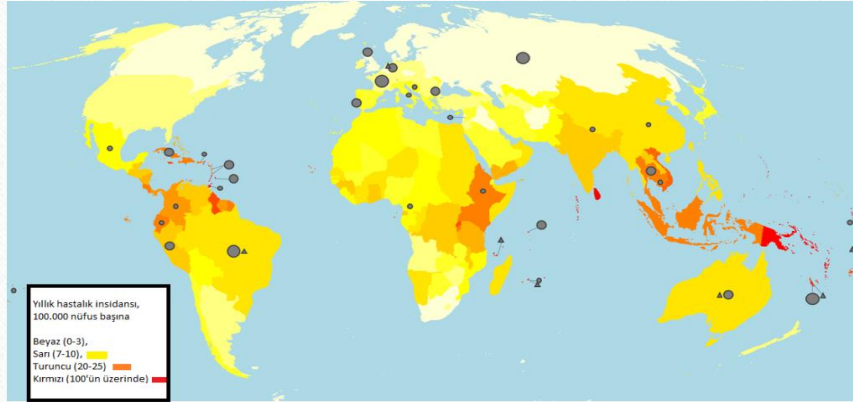
Review > PLoS Negl Trop Dis. 2015 Sep 17;9(9):e0003898. doi: 10.1371/journal.pntd.0003898.
eCollection 2015.

Global Morbidity and Mortality of Leptospirosis: A Systematic Review

Federico Costa ¹, José E Hagan ², Juan Calcagno ³, Michael Kane ⁴, Paul Torgerson ⁵,
Martha S Martinez-Silveira ³, Claudia Stein ⁶, Bernadette Abela-Ridder ⁷, Albert I Ko ²

Affiliations + expand

PMID: 26379143 PMCID: PMC4574773 DOI: 10.1371/journal.pntd.0003898



Rezervuarlar



Etlik Vet Mikrobiyol Derg, 2019; 30 (2): 120-126

Araştırma Makalesi / Research Article

Aşılı Köpeklerin İdrarlarında *Leptospira* spp. Varlığının PCR Yöntemi ile Araştırılması*

Özgür Akgül¹, Özer Akgül², Naciye Yakut Özgür¹

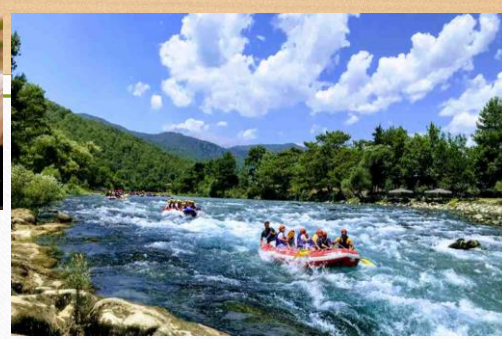
¹*İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Mikrobiyoloji AD, İstanbul*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Geliş Tarihi / Received: 26.08.2019, Kabul Tarihi / Accepted: 29.11.2019

- Köpek, kedi





Risk grupları

- Mesleki Temas
 - Evcil hayvan ve çiftlik hayvanlarını besleyenler
 - Pirinç tarlası ve şeker kamışı tarlası çalışanları,
 - Mezbaha işçileri
 - Veterinerler, Laboratuvar çalışanları
 - Avcılar, Balıkçılar
 - Kanalizasyon işçileri
 - Kömür madeni çalışanları
 - Askerler
- Doğa yürüyüşleri yapanlar
- Rafting yapanlar
- Maraton koşucuları,
- Bahçe işleri
- Yetersiz sanitasyona sahip aşırı kalabalık kentsel alanlarda yaşamak

Practice Guideline > J Infect. 2009 Jul;59(1):1-18. doi: 10.1016/j.jinf.2009.05.005.

Epub 2009 May 27.

Fever in returned travellers presenting in the United Kingdom: recommendations for investigation and initial management

Victoria Johnston ¹, Jane M Stockley, David Dockrell, David Warrell, Robin Bailey, Geoffrey Pasvol, John Klein, Andrew Ustianowski, Michael Jones, Nicholas J Beeching, Michael Brown, Ann L N Chapman, Frances Sanderson, Christopher J M Whitty, British Infection Society and the Hospital for Tropical Diseases

Birleşik Krallık'ta yapılan çalışmada, doğrulanmış leptospirosis vakalarının yaklaşık yarısının tropik bölgelere seyahat öyküsü olduğuna dikkat çekilmiştir



2022/5/24 08:44

-
- Mitch Kasırgası (1995) - Nikaragua'da pulmoner kanamalı leptospirosis salgını
 - 1998 - Amerika kıtasında salgın.
 - 1998 - Şiddetli selin ardından Peru ve Ekvador'da salgın
 - 1999 - Hindistan, Orissa'da siklon sonrası salgın
 - 2010 – Porto Riko'da sel sonrası salgın
 - 2017 - Maria Kasırgası sonrasında Porto Riko'da leptospirosis salgını

Sularda ortalama hayatta kalma

4 °C → 130 gün,

20 °C → 263 gün

30 °C → 316 gün

> FEMS Microbiol Ecol. 2015 Jun;91(6):fiv051. doi: 10.1093/femsec/fiv051. Epub 2015 May 10.

Coexistence and survival of pathogenic leptospires by formation of biofilm with *Azospirillum*

K Vinod Kumar ¹, Chandan Lall ¹, R Vimal Raj ¹, K Vedhagiri ¹, P Vijayachari ²

> Lett Appl Microbiol. 2016 Apr;62(4):311-5. doi: 10.1111/lam.12533. Epub 2016 Feb 18.

Molecular detection of pathogenic leptospiral protein encoding gene (lipL32) in environmental aquatic biofilms

K Vinod Kumar ¹, C Lall ¹, R Vimal Raj ¹, K Vedhagiri ², P Vijayachari ¹

Affiliations + expand

PMID: 26643849 DOI: 10.1111/lam.12533

Free article

> Curr Microbiol. 2015 Jul;71(1):136-42. doi: 10.1007/s00284-015-0836-4. Epub 2015 May 24.

Waterborne Leptospirosis: Survival and Preservation of the Virulence of Pathogenic *Leptospira* spp. in Fresh Water

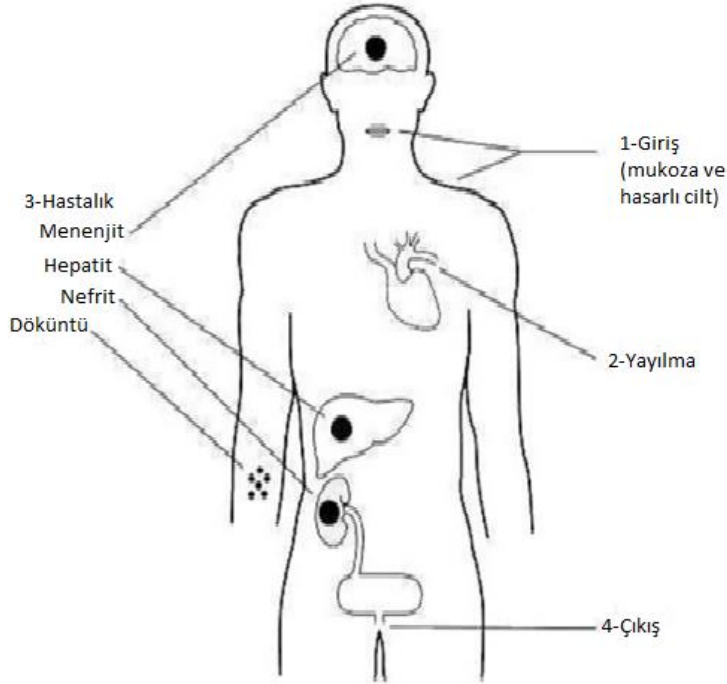
Genevieve Andre-Fontaine ¹, Florence Aviat, Chantal Thorin

Affiliations + expand

PMID: 26003629 DOI: 10.1007/s00284-015-0836-4

Patojenik *Leptospira*'nın sulak bölgelerde mikrobiyal toplulukların biyofilmlerinde hayatta kalma → hastalık bulaşmasını kolaylaştıran ana faktörlerden biri olabilir.

Patogenez



- Temel patoloji endotel ödemi, nekroz ve lenfositik infiltrasyon ile kendini gösteren vaskülitir.
- Kapiller vaskülit, etkilenen her organ sisteminde bulunur

BÖBREK

- En büyük hasar proksimal tübüllerde
- İmmunkompleks birikimi→GN
- İnterstisyel nefrit
- Hipovolemi, hipotansiyon, hipoksi ve iskemik doku hasarı

AKCİĞER

- Konjesyon, fokal kanama odakları
- Nadiren diffüz alveolar hasar

KASLAR

- Erken dönemde miyofibrillerde sitoplazmik vokuoller
- Geç dönemde PNL infiltrasyonu

KARACİĞER

- Kupfer hücrelerinde hipertrofi, hiperplazi, eritrofagositoz, kolestaz
- Hepatositlerde orta derecede dejenerasyon

KARDİYOVASKÜLER

Nadiren

- Vaskülite bağlı fokal hemorajik miyokardit
- Koroner arterit, aortit, perikardit

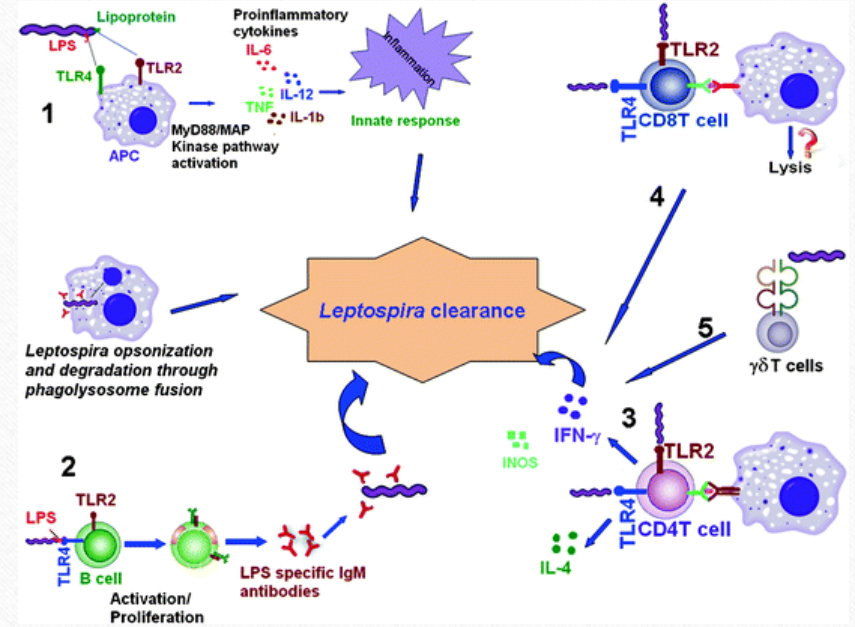
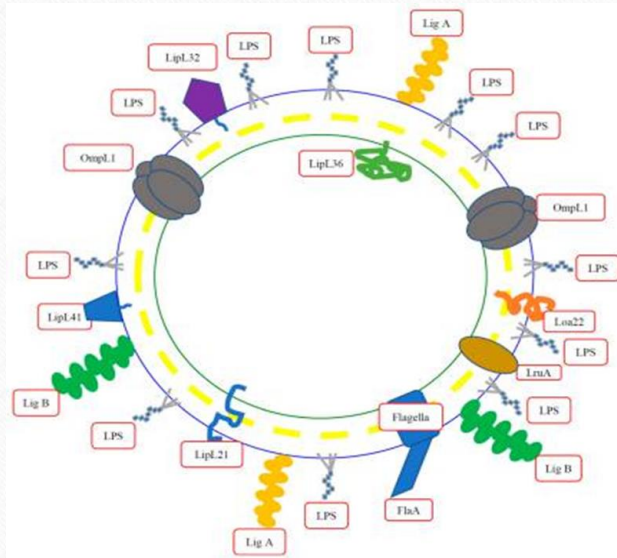
SSS

Leptospiremik dönem

- BOS'da Leptospira saptanabilir
- Meninks inflamasyon bulguları yok

İmmun yanıt dönemi

- BOS'da Leptospira saptanmaz
- Meninks inflamasyon bulguları var(Aseptik menenjit)



Hsu SH, Yang CW. Insight into the Structure, Functions, and Dynamics of the Leptospira Outer Membrane Proteins with the Pathogenicity. Membranes (Basel). 2022 Mar 7;12(3):300

Faisal, S.M., McDonough, S.P., Chang, Y.F. (2012). Leptospira: Invasion, Pathogenesis and Persistence. In: Embers, M. (eds) The Pathogenic Spirochetes: strategies for evasion of host immunity and persistence. Springer, Boston, MA.

- Ana dış zar lipoproteini LipL32, patojenik serovarlar arasında yüksek oranda korunmuştur.



Journal of Microbiological Methods

Volume 195, April 2022, 106448



Evaluation of anti-LipL32 carbon nanotube immunofluorescence probe (carbo-lip) and comparison with MAT, IgM ELISA, IgM test and culture for early detection of leptospirosis at local hospital

K. Sapna ^{a, b, 1}, A. Ashaiba ^{a, b, 1}, T.N. Ravi Kumar ^d, V. Shashidhar ^d, A.B. Arun ^{b, c, e}, K. Sudha ^{a, e}



Journal of Bioscience and Bioengineering

Volume 130, Issue 4, October 2020, Pages 424-430



Early detection of leptospirosis using Anti-LipL32 carbon nanotube immunofluorescence probe

> [PLoS Negl Trop Dis.](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010112) 2022 Jan 6;16(1):e0010112. doi: 10.1371/journal.pntd.0010112. eCollection 2022 Jan.

Rapid and sensitive point-of-care detection of *Leptospira* by RPA-CRISPR/Cas12a targeting lipL32

Sirawit Jirawannaporn ^{1 2}, Umaporn Limothai ^{1 3}, Sasipha Tachaboon ^{1 3}, Janejira Dinhuizen ^{1 3}, Patcharakorn Kiatamornrak ^{1 3}, Watchadaporn Chaisuriyong ^{1 3}, Jom Bhumitrakul ⁴, Orphan Mayuramart ⁵, Sunchai Payungporn ⁵, Nattachai Srisawat ^{1 3 6 7 8 9 10}

Affiliations: 1. Uppasat

KLİNİK

İnkübasyon ortalama 10 gün (7-14 gün)

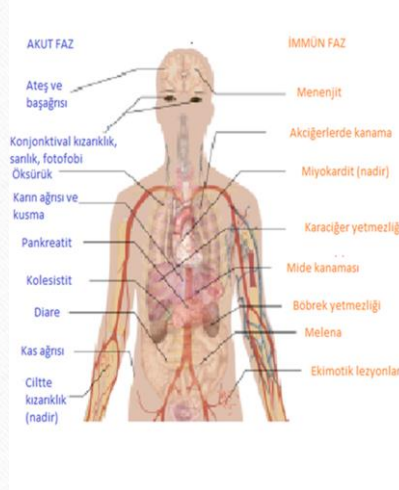
Mandell, Douglas, and Bennet's: Principles and Practice of Infectious Disease

Bifazik seyir

1-Septisemik (Leptospiromik) dönem
Kan, BOS ve dokularda bakteri saptanabilir.
4- 7 gün

2-İmmün (Leptospirürik) dönem:
Kan ve BOS'da bakteriye rastlanmaz
İdrar ve göz sıvısında saptanabilir
4- 30 gün

- Ani başlayan ateş,
- Titreme,
- Güçsüzlük,
- Baş ağrısı, şiddetli kas ağrısı,
- Konjonktival kızarıklık
- Karın ağrısı
- Anoreksi, bulantı, kusma,
- Maküler, makülopapüler, ürtikeryal ya da purpurik deri döküntüsü (daha az oranda)



- IgM antikorları
- Leptospiraların idrarda atılımı
- Ateş düşer
- Baş ağrısı
- Komplikasyonlar



Klinik

- Anikterik (%90)(hafif seyirli, mortalite %2↓)
- İkterik (Weil sendromu)(Nadir, fatal)
- Hepatorenal sendrom
- Böbrek yetmezliği ile beraber hemorajik sendrom
- Şiddetli pnömoni sendromu
- Aseptik meningoensefalit
- Myokardit
- Kronik üveit

- **Spesifik olmayan ateşli hastalık**

- Anikterik
- Baş ağrısı, titreme, karın ağrısı, konjonktival kızarıklık, myalji
- Kendiliğinden sınırlanabilir ya da diğer formlara geçebilir.



- **Menenjit**

- BOS pleositoz,
- Benign, kendiliğinden sınırlanmış aseptik menenjit
- Protein normal yada hafif yüksek, glukoz normal,
- Hücre sayısı <math>< 500 \text{ hücre/mm}^3</math>

Pulmoner tutulum

- %20-77 vakada,
- Öksürük, dispne, hemoptizi ,göğüs ağrısı,
- Vaskülit, Pulmoner ödem , alveoler hemoraji, ARDS,
- Nonsegmental opasite, bazal lineer opasite, plevral efüzyon saptanabilir.
- Yamalı alveoler infiltrasyon, konsolidasyon
- % 5-10 fatal,



Ciddi leptospiroz (Weil hastalığı) (%5-10)

- Sarılık, renal disfonksiyon, hemorajik diyatez
- Hepatomegali ve batın sağ üst kadranda hassasiyet,
- Serum bilirubin seviyeleri genellikle 20 mg/dl'nin,
 - Serum transaminaz seviyeleri ise 200 U/l'nin altında,
- Akut ikterli ve serum transaminaz seviyeleri orta derecede yüksek hastada, kreatinin fosfokinaz (CPK) artışı , leptospirozun diğer akut hepatitlerden ayırt edilmesinde yardımcı

Weil hastalığı

- Akut renal yetmezlik, üremi, oligüri
- Kan üre azot düzeyleri 100 mg/dl'nin altında,
 - Serum kreatinini 2- 8 mg/dl düzeyinde,
- Renal fonksiyonlar hastalığın şiddetini yansıtır.
- Anüri → kötü prognoz işareti
- Trombositopeni

- Vasküler sistem hasarı →hipovolemi→şok

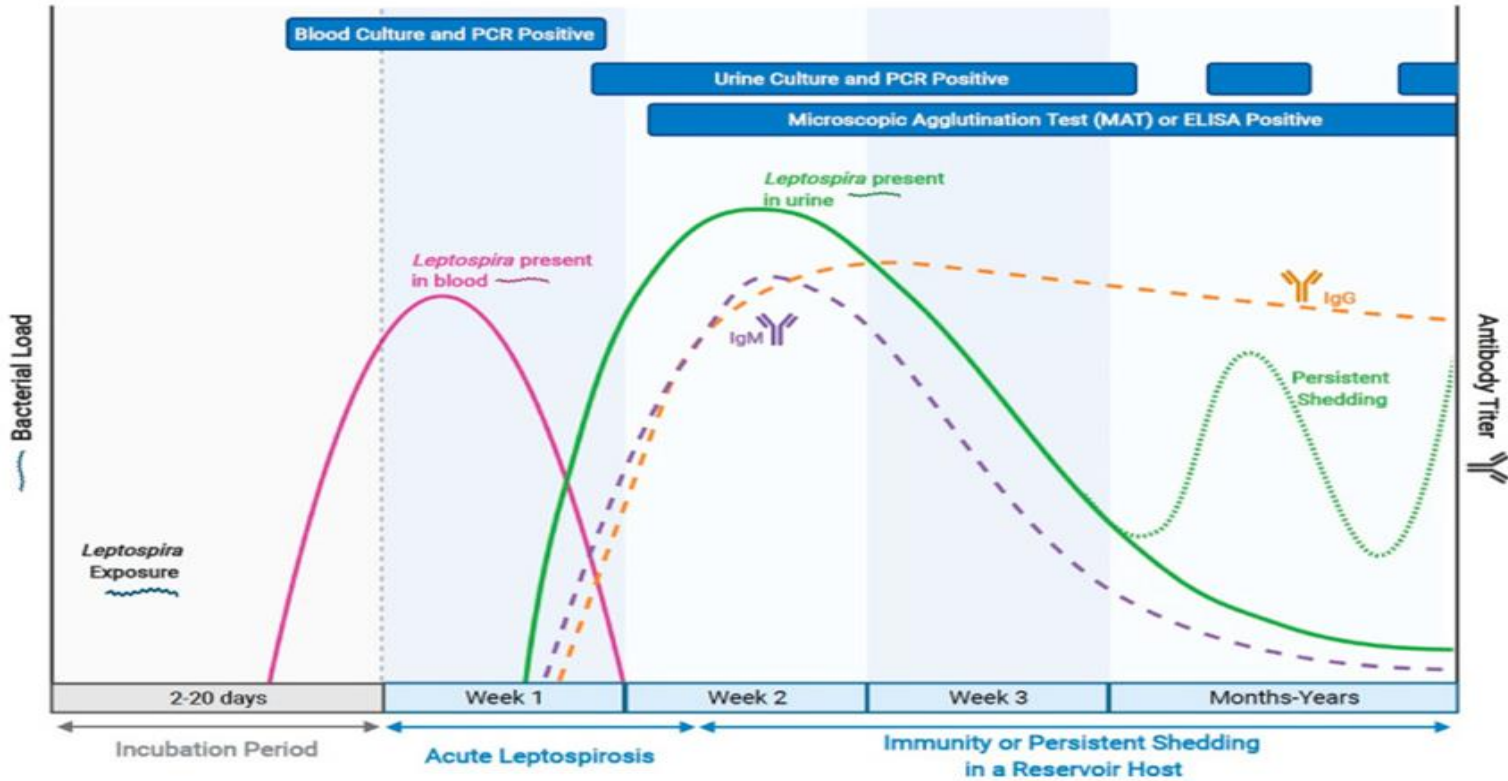
Koagülasyon bozukluğu

- Yaygın damar içi pıhtılaşma (DIC),
- Hemolitik üremik sendrom (HUS) veya
- Trombotik trombositopenik purpura (TTP) gelişebilir.
 - Trombositopeni ciddi hastalığı gösterir ve kanama riski şüphesini artırmalıdır.

Tani

TEST	Sensitivite	Spesifite	Maliyet	Avantajları	Dezavantajları
Kültür	%5-50	%100	++	Kesin kanıt sağlar. İnsan ve veteriner tanısı için uygulanabilir.	Süre uzun, Uzmanlık gerektiriyor.
Karanlık Alan Mikroskopisi	10 ⁴ bakteri/mL	Düşük; Protein lifleri ile karışıklık	+	Hızlı ve erken teşhis. İnsan ve veteriner tanısı için uygulanabilir.	Güvenilir değil, onay gerektirir
Mikroskobik Aglutinasyon Testi (MAT)	%90	%>90	+++	Altın standart. İnsan ve veterinerlik tanısı için uygulanabilir.	Canlı antijenlerden oluşan bir panel gerektirir, zor (uzmanlık), zahmetlidir. Seronegatif taşıyıcı hayvanlarla ilgili sorunlar.
IgM–Enzim bağlı immünosorbent testi (ELISA)	%>90	%88–95	++	Uygun maliyetli ve nispeten hızlı (1–2 saat)	Seroloji, MAT tarafından onaylanması gerekiyor
Lateks aglutinasyon testi	%82	%95	++	Kolay, hızlı (30s), uygun maliyetli	Seroloji, MAT tarafından onaylanması gerekiyor
Yanal akış testi	%81	%96	++	Kolay, hızlı (10dk), parmaktan kan, uygun maliyetli	Seroloji, MAT tarafından onaylanması gerekiyor
Real-time Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)	%100	%93	+++	Erken teşhis. İnsan ve veteriner tanısı için uygulanabilir.	Validasyonlu test sayısı az, karmaşık, pahalı ekipman, uzmanlık gerektirir

Time Course of Leptospirosis Infection and Diagnostics



Leptospiremik faz <7 gün

İmmün faz ≥ 7 gün

Kan kültürü
(referans test)

PCR

ELISA IgM/SAT

Pozitif

Negatif

MAT (referans test)

3-5 gün sonra
tekrarla

Negatif

Tekrarla

Pozitif

İkinci örnek
Serokonversiyon?

Düşük titre

Yüksek titre

İkinci örnek
Titre artışı?

LEPTOSPIROZ OLGU SORGULAMA FORMU
HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ

HASTA BİLGİLERİ

Adı-Soyadı: ALP Yaşı: Cinsiyet: E K

T.C. Kimlik No:

Adres (Yaşadığı Yer):

Mahalle: Ev Telefonu:

Koy:

İlçe: Cap Telefonu:

İl:

Halen yürüttüğü iş/meslek:

HASTANIN ŞİKAYETLERİ

Belirtilerin Başlangıç Şekli	Akut	Subakut	Kronik	Başlangıç tarihi
Baş Ağrısı	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Ateş	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
İştahsızlık	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Kilo Kaybı	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Zayıflık	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Bulantı/Kusma	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Sarılık	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>

Diğer:

Hasta, Hastanede yatıyor mu ? daha önce Hastanede yatırdı mı ? Evet Hayır Tarih:

Hastalığın Sonucu: Yaşiyor Öldü Ölüm Tarihi:

BULAŞ İÇİN RISK FAKTÖRÜ

Klinik belirtilerin ortaya çıkışından önceki üç haftalık süre içerisinde

Evde, Seyahatte, İş yerinde hayvanlar ya da hayvansal salgılar ile temas var mı ? Var Yok Belirtiniz:

Kontamine (ya da kontamine olmuş olabilecek) su ile temas var mı ? Var Yok Belirtiniz:

Kemirgen (Fare, Tavşan gibi) teması olan besinler yenmiş olma olasılığı varmı ? Var Yok Belirtiniz:

Leptospiralı hasta ile temas var mı ? Var Yok Belirtiniz:

Hastanın temas ettiğini düşündüğünüz başka bir etken varsa açıklayınız:

TEDAVİDE KULLANILAN ANTİBİYOTİKLER VE SÜRELERİ

Süre	Süre	Süre
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Diğer:

VAKA DAĞILIMI

Tek Vaka: Birden Fazla Vaka:

Aynı Aileden: Aynı Okuldan: Aynı Kişilerden: Aynı İşyerinden:

Diğer:

THSK Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarlarına gönderilmek üzere hastadan alınan örnek'ler

Örnek Türü (Kan1., Kan2., Doku)	Örnek Türü (Kan1., Kan2., Doku)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

SAĞLIK KURULUŞU BİLGİLERİ

sağlık Kuruluşu Adı: Telefon Numarası:

sağlık Kuruluşunun E-posta Adresi:

muayene Eden Hekimin Adı-Soyadı: Telefon Numarası:

muayene Eden Hekimin E-posta Adresi:



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
VETERİNER KONTROL MERKEZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ

Olgu 2

- H.D. 57 yaş, erkek hasta
- Bacaklarda güçsüzlük nedeni ile ilçe DH e başvuru
- Üre:135 mg/dL
- Kreatinin 4,5 mg/dL
- Platelet 24 $10^9/L$
- TA:90/60 mmHg
- Hastanın başvurudan 2 hafta önce ishal öyküsü
 - Olası *Campylobacter spp.*ye bağlı gelişen ishal sonrası Guillain Barre ve HÜS ön tanıları ile hastanemize sevk.

- İlk deęerlendirmede
 - Bacaklarda kuvvet kaybı 3/5
 - Genel durumu orta, dūřkūn,
 - Bilinci açık
 - SpO₂ %91
 - TA 130/70 mmHg
 - Kalp atım hızı 120 atım/dk
 - İdrar ıkışı azalmış

- Covid PCR negatif
- Kronik hastalık yok,
- Sūrekli kullanılan ilaç yok

Laboratuvar

- WBC:8,42 10⁹/L
 - (%84,1)
- Hgb:11,7 g/dL
- Plt:22 10⁹/L
- Üre:119 mg/dL
- Kreatinin:4,41 mg/dL
- ALT:47 U/L
- AST:89 U/L
- Total bilirubin:2,0 mg/dL
- Direkt bilirubin:1,49 mg/dL
- CK:4918 U/L
- LDH:390 U/L
- Amilaz:313
- GGT:165 U/L
- ALP:173 U/L
- Kalsiyum:7,8 mg/dL
- Sodyum:130 mmol/L
- Klor:93 mmol/L
- CRP:375 mg/dL
- PT:9,85 sn
- INR:1,19

Laboratuvar

- HBsAg:Negatif
 - AntiHBs:33,98 Pozitif
 - AntiHCV:Negatif
 - AntiHIV:Negatif

 - Brucella:Negatif
 - Borrelia:IgG:Negatif, IgM:Negatif
 - Hantavirüs:IgG:Negatif, IgM:Negatif
- Leptospira MAT ilk yatışta alınan **negatif**
 - Kontrol MAT
 - 1/100 L. Interrogans serovar copenhageni
 - 1/200 L.Biflexa serovar patoc strain patoc

Klinik izlem

- Yoğun bakıma yatış→2 gün içinde entübasyon
- Trombositopeni → Trombosit
- Anemi → ERT
- Bilirubin ↑→plazmaferez
- BFT yüksekliği→diyaliz
- Antibiyotik
 - ilk başvuruda seftriakson
 - İzlemde hastane enfeksiyonu gelişmesi nedeni ile daha geniş spektrumlu antibiyotikler
- 33 gün sonra exitus

Ayırıcı Tanı

- İnfluenza
- Viral hepatitler
- Riketsiyozlar
- Bruselloz
- Toksoplazmoz
- Sıtma
- Bölgesel endemik atipik ateşli hastalıkları
- Sarı humma
- Dang humması
- Hantavirüs enfeksiyonu
- Lejyoner hastalığı

Tedavi

Endikasyon	İlaç	Dozaj
Kemoproflaksi	Doksisiklin	200 mg PO , Haftada bir kez ağız yoluyla

Penisilin ile tedavi edilen hastalarda Jarisch-Herxheimer reaksiyonuna dikkat!!!

Orta-şiddetli leptospirosis tedavisi	Penisillin	1.5 MU IV 6 saatte bir
	Seftriakson	1 g IV günde 1 defa
	Ampisillin	0.5–1 g IV 6 saatte bir

- Hastanede yatan hastalarda destekleyici tedavi
- Şiddetli dehidratasyon ve akut tübüler nekrozdan kaçınmak için
 - agresif hacim desteęi ve potasyum replasmanı
- Oligüri→günlük hemodiyalizin hızlı başlatılması özellikle kritik hastalarda mortaliteyi azaltır
- Şiddetli pulmoner hemoraji sendromu gelişen entübasyon gerektiren hastalarda pulmoner kompliyans azalmıştır ve ARDS vakaları olarak yönetilmelidir.

Korunma ve Kontrol

- Yüksek riskli maruziyetlerden kaçınılmalı
- Koruyucu önlemler benimsenmeli
- Başışıklama
- Kemoprofilaksi
- Kemirgen kontrol önlemleri



Teşekkür
Ederim