



LEPTOSPIRA ENFEKSIYONLARI VE EPIDEMIOLOJİSİ

DOÇ. DR. AYSEL KOCAGÜL ÇELİKBAŞ
ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Ülkemizde Leptospirozun Epidemiyolojisi

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- ✱ Hastalığın tarihçesi
- ✱ Mikroorganizmanın genel özellikleri
- ✱ Rezervuarları
- ✱ Bulaşma yolları ve risk grupları
- ✱ Ülkemizde leptospiroz hangi bölgelerde görülür
- ✱ Türkiye'de insanlarda ve hayvanlarda yapılan çalışmalar ve epidemiyolojik veriler

LEPTOSPIROZ

1886 yılı

Adolph Weil

- ☀ Sarılık,
- ☀ Splenomegali,
- ☀ Renal disfonksiyon
- ☀ Konjunktivit
- ☀ Deri döküntüsü



Weil hastalığı

LEPTOSPIROZ

- ✱ Weil's hastalığı,
- ✱ Weil-Vasiliev hastalığı,
- ✱ Swineherd's hastalığı,
- ✱ Piringç tarlası ateşi,
- ✱ Su kaynaklı ateş,
- ✱ Nanukayami ateşi,
- ✱ Kamış kesici ateşi,
- ✱ Bataklik ateşi,
- ✱ Çamur ateşi,
- ✱ Stuttgart hastalığı,
- ✱ Canicola ateşi.

LEPTOSPIROZ

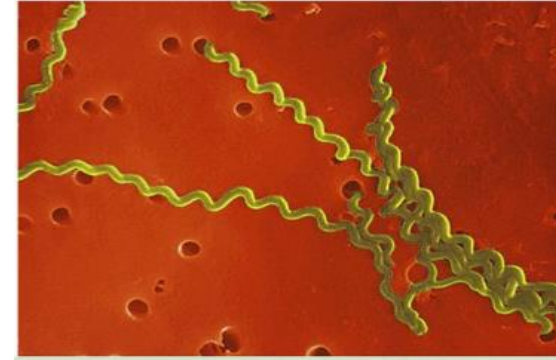
- ☀ Stimson, 1907 yılında sarı hummadan öldüğü düşünülen bir hastanın karaciğer dokusunda gümüşleme yöntemi ile bakteriyi göstermiş
- ☀ Bakteri 1915 yılında Japonya'da İdo ve ekibi, Almanya'da ise Uhlenhuth ve Fromme tarafından izole edilmiş ve bulaşıcı özelliği ortaya konulmuş
- ☀ Noguchi 1918'de bakteriye ince spiraller anlamına gelen *Leptospira* adının verilmesini önermiş.

Rao R. Sambasiva. Leptospirosis in India and the Rest of the World
The Brazilian Journal of Infectious Diseases 2003;7(3):178-193

MİKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

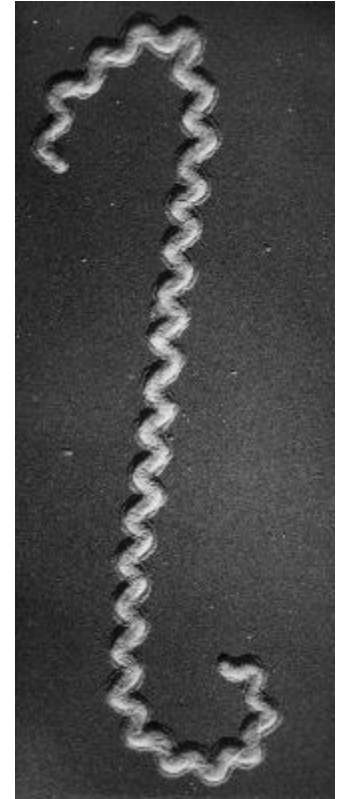
- ✱ 6-20 μm uzunluğunda 0.1-0.2 μm genişliğinde
- ✱ Gram negatif (zayıf boyanır), sporsuz, kapsülsüz
- ✱ Zorunlu aerob uçları kanca şeklinde kıvrık
- ✱ Kendi uzun eksenleri etrafında dönerek ileri geri kayarak ve Aksial filamentlerinin kasılıp-gevşemesi sonucunda hareket ederler



MİKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

- ✱ Gümüşleme, daha silik olarak Giemsa (Levaditi, Fontana) yöntemleriyle boyanır
- ✱ Karanlık alan mikroskopisi ve elektron mikroskopisi



MIKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

- ☀ Korthoff, Fletcher, Stuart, Nagucht, Schüffner, Werword, yarı katı Chang, EMJH besiyeridir. Bundan başka embriyolu tavuk yumurtasının koryo-allantoik zarında ürerler
- ☀ Optimum üreme ısıları $28-30^{\circ}\text{C}$ olup, nötr ya da hafif alkali ortamlarda ürerler

MİKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

- ☀ Üremeleri için kan, serum, B1 ve B2 vitamini, demir ve uzun zincirli yağ asitlerine ihtiyaç duyarlar
- ☀ Yavaş ürediklerinden kültür vasatları aerob koşullarda 5-6 hafta süreyle bekletilmeli

MIKROBİYOLOJİ

SINIFLAMA

- ✱ Hücre duvarı antijenik özelliği güçlü lipopolisakkaridden zengin serolojik sınıflamada kullanılan bir zar ile çevrili
- ✱ Serolojiye dayanan sınıflama sistemine göre 24 serogrupta 250' ye yakın serovar bildirilmiş

MIKROBİYOLOJİ

Leptospira genusu

Patojenik olanlar

Leptospira interrogans,

L. kirschneri,

L. noguchii,

L. alexanderi,

L. weilii,

L. alstonii,

L. borgpetersenii,

L. santarosai,

L. kmetyi,

L. mayottensis

Patojen olabileceği

düşünülen

L. inadai,

L. fainei,

L. broomii,

L. licerasiae,

L. wolffii

Patojen olmayan, saprofitler

(doğada serbest yaşayan

hayvanları enfekte etmeyen)

Leptospira biflexa,

L. meyeri,

L. wolbachii,

L. vanthielii,

L. terpstrae,

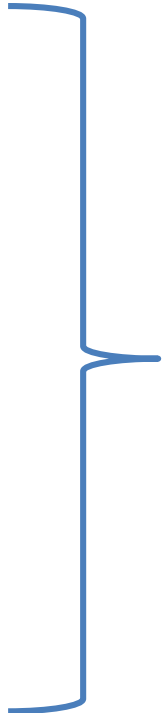
L. yanagawae,

L. idonii

MIKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

- ☀ %1 sodyum hipoklorid
- ☀ %70 etanol
- ☀ Gluteraldehit
- ☀ Formaldehit
- ☀ Deterjanlar
- ☀ Asitler
- ☀ 50-55 °C de 30 dakikada ölür
- ☀ 121 °C de 15 dakikada ölür
- ☀ Pastörizasyon ile ölür



Duyarlı

Normal mide asitinde harap olur
Alkali ortamda ise uzun süre yaşar

MİKROBİYOLOJİ

Mikroorganizmanın Özellikleri

- ✱ Steril çeşme suyunda, pH 7.0 de 30 gün,
- ✱ Kirli nehir sularında 5-6 gün,
- ✱ Deniz suyunda 18-20 saat,
- ✱ Gübre içinde 12-14 saat,
- ✱ Defibrine kanda 7 gün,
- ✱ Kobay karaciğerinde 4⁰ C de 26 gün, -20⁰ C de 100 gün canlı kalabilir

REZERVUARLAR

- ☀ Evcil ve vahşı kemiriciler
- ☀ Koyun, keçi, sığır, domuz, atlar
- ☀ Geyik
- ☀ Tavşan
- ☀ Vahşı memeliler (150 üzerinde türde)
- ☀ Kuşlar
- ☀ Evcil hayvanlar



REZERVUAR EVCİL HAYVANLAR

By Carlye Jones

Klarenbeek 1933" köpekler patojen leptospiralar için bir konak



Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

SEARCH



CDC A-Z INDEX ▾

Leptospirosis

Leptospirosis

Infection

Signs and Symptoms

Risk of Exposure



Treatment

Prevention

Pets



Infection

Signs and Symptoms

Treatment

Prevention

Healthcare Workers

Resources



Related Links

- Bacterial Special Pathogens Branch (BSPB)
- BSPB Laboratory

[CDC](#) > [Leptospirosis](#) > [Pets](#)

Pets



Leptospirosis is a disease that can affect human and animals, including your pets. All animals can potentially become infected with Leptospirosis. While for many years occurrence among pets was rare, the disease has been diagnosed more frequently in the past few years. See below for information on how to protect yourself and your pets from leptospirosis and what to do if your pet becomes infected.

[How can pets become infected?](#)

The bacteria that cause Leptospirosis are spread through the urine of infected animals, which can get into water or soil and can survive there for weeks to months. [Learn more...](#)

[What are the signs of Leptospirosis in pets?](#)

The clinical signs of leptospirosis vary and are nonspecific. Sometimes pets do not have any symptoms. [Learn more...](#)

[What should I do if my pet has the disease?](#)

If your pet has been confirmed by your veterinarian as having leptospirosis, the appropriate action to take will depend on the nature of contact with your pet. Normal daily activities with your pet will not put you at high risk for leptospirosis infection. [Learn more...](#)

[How can it be prevented?](#)

To help prevent Leptospirosis infection, keep rodent problems (rats, mice, or other animal pests) under control. [Learn more...](#)



Leptospirosis in Pets and Companion Animals

Leptospirosis is a somewhat common but serious infection caused by bacteria. One of the most serious aspects of a leptospirosis infection is the fact that it can be passed from pet to pet, and from pet to human.

The infection can affect both dogs and cats, and people can get it and then transfer it to their pets. However, there are preventive measures that can be taken, and if you or your pets contracts a leptospirosis infection, it can be treated.



REZERVUARLAR

- ☀ **Sığırlarda** : *L. hardjo*, *L. grippotypcosa*, *L. hebdomadis*,
L. icterohemorrhagiae, *L. pomona* ve diğer serovarlar
- ☀ **Koyun ve keçide** : *L. grippotypcosa*, *L. icterohemorrhagiae*, *L. pomona*,
L. canicola ve diğer serovarlar
- ☀ **Köpeklerde** : *L. canicola*, *L. icterohemorrhagiae*, *L. pomona*, *L. bratislava*
L. grippotypcosa ve diğer serovarlar
- ☀ **Domuzlarda** : *L. pomona*, *L. icterohemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. hyos*, *L. bratislava*,
L. tarassovi ve diğer serovarlar
- ☀ **Atlarda** : *L. icterohemorrhagiae*, *L. grippotypcosa* ve diğer serovarlar

BULAŞMA YOLLARI

- ☀ Hasta hayvanların böbrek dokusuna (renal tübüller) yerleşip kronik böbrek enfeksiyonu oluşturur
- ☀ Yavru iken enfekte olan taşıyıcı hayvanlar idrar ile ömür boyu enfeksiyonu yayarlar

BULAŞMA YOLLARI

Hasta hayvanların;

- ☀ İdrar
- ☀ Vücut sıvıları
- ☀ Tükürük
- ☀ Plasenta
- ☀ Amnion sıvısı
- ☀ Enfekte dokuları

BULAŞMA YOLLARI



HHS Public Access

Author manuscript

Epidemiol Infect. Author manuscript; available in PMC 2017 May 19.

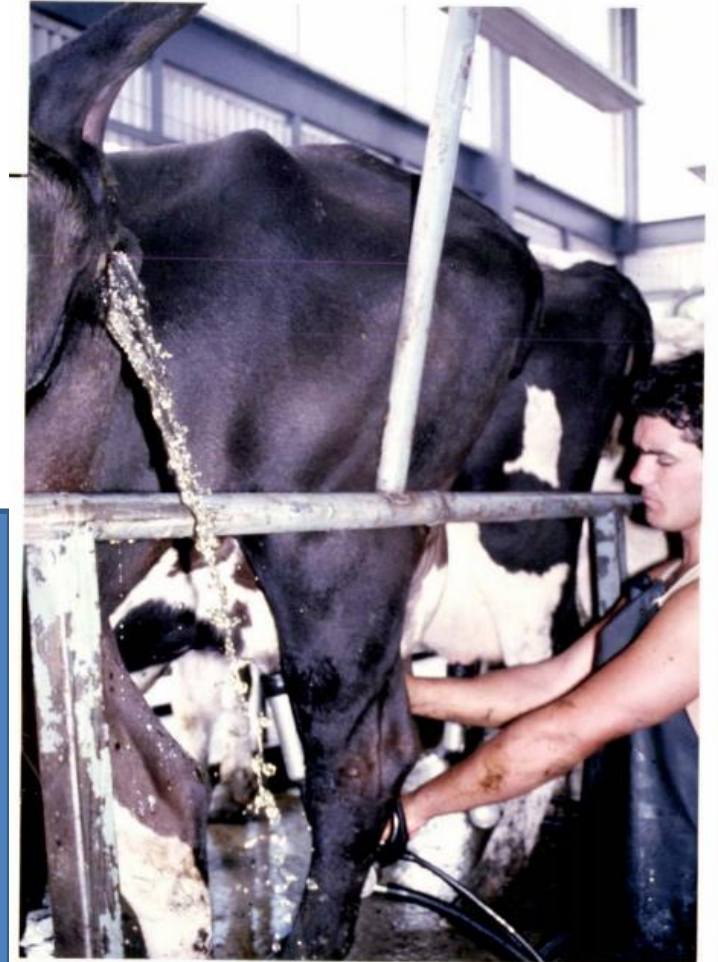
Published in final edited form as:

Epidemiol Infect. 2016 August ; 144(11): 2420–2429. doi:10.1017/S0950268816000637.

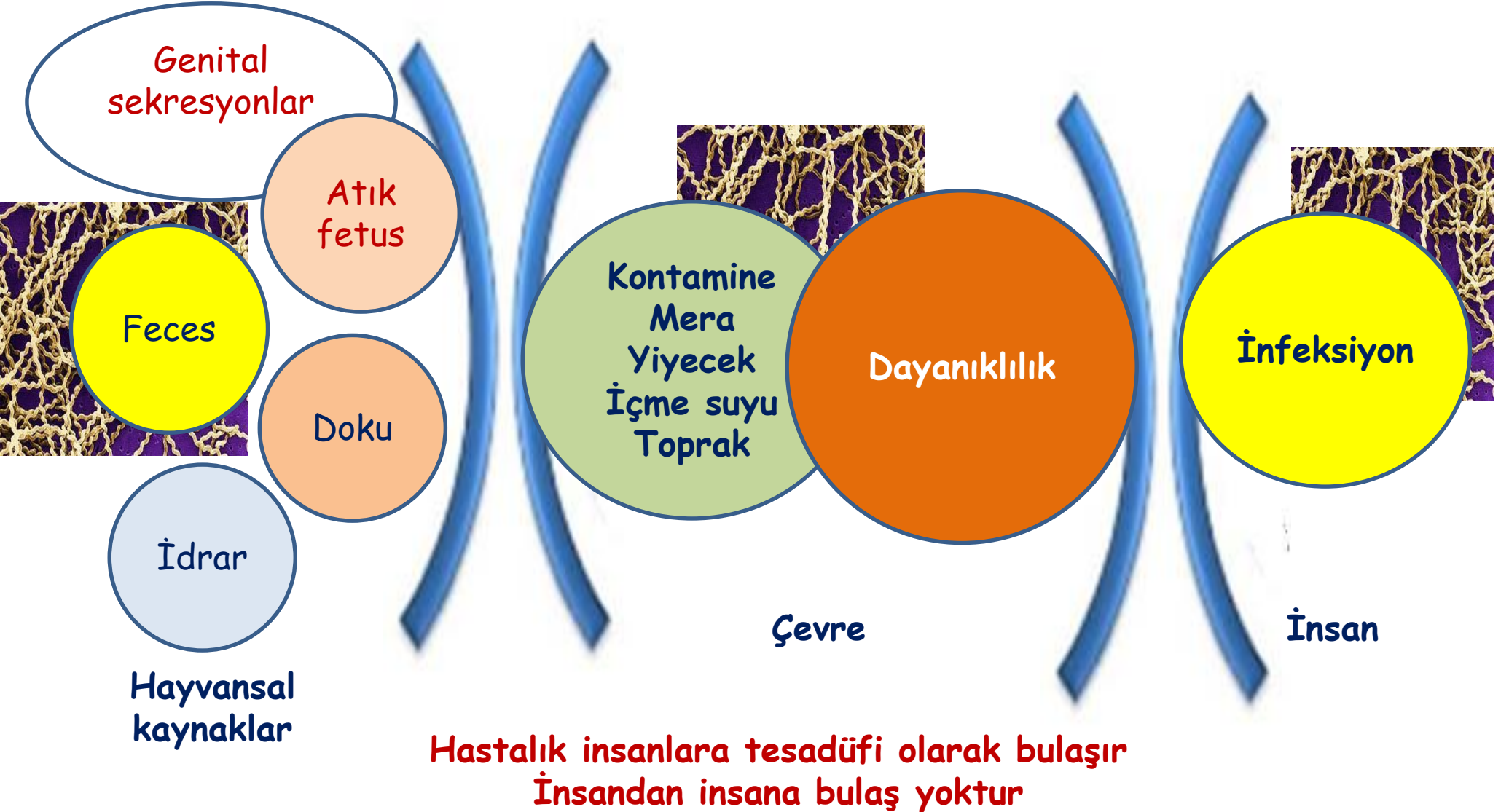
***Leptospira* in breast tissue and milk of urban Norway rats (*Rattus norvegicus*)**

D. DE OLIVEIRA¹, C. P. FIGUEIRA¹, L. ZHAN², A. C. PERTILE¹, G. G. PEDRA¹, I. M. GUSMÃO¹, E. A. WUNDER JR.², G. RODRIGUES³, E. A. G. RAMOS¹, A. I. KO^{1,2}, J. E. CHILDS², M. G. REIS^{1,2,4}, and F. COSTA^{1,2,5,*}

- ☀ Çiftlik hayvanlarının sütü ile leptospira yayımı bildirilmemiş
- ☀ Sütlerin kontaminasyonu idrar bulaşı ile olmakta



BULAŞ YOLLARI



BULAŞ YOLLARI

1. Direkt temas

Hasarlı deri veya sağlam mukozanın enfekte idrar ve dokularla

2. İndirekt temas

Hasarlı derinin enfekte toprak, su veya bitki ile teması
Kontamine su ve gıdaların tüketilmesi (süt, kontamine et çiğ sebze)

3. Damlacık enfeksiyonu

Enfekte idrar damlacıklarının aerosolizasyonu ve inhalasyonu



RISK GRUPLARI

- ☀ Evcil hayvan ve çiftlik hayvanlarını besleyenler
- ☀ Mezbaha işçileri
- ☀ Veterinerler
- ☀ Avcılar
- ☀ Balıkçılar
- ☀ Kanalizasyon işçileri
- ☀ Kontamine sularda (göl, ırmak, dere, su birikintisi) yüzenler
- ☀ Doğa yürüyüşleri yapanlar
- ☀ Rafting yapanlar
- ☀ Pirinç tarlası ve şeker kamışı tarlası çalışanları,
- ☀ Madenciler
- ☀ Askerler (özellikle piyade, komando)

RISK GRUPLARI



- ☀ Fare bulunan mutfaklarda hazırlanan gıdaları tüketenler
- ☀ Fare bulunan depolarda bekletilen kutulu içecekler ve açık gıdaları tüketenler

EPİDEMİYOLOJİ

- ☀ Tropikal ve subtropikal ılıman iklimlerde yaygın
- ☀ Yağmur mevsimleri yaz sonu ve ilkbaharda pik yapar



Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG)

Ilıman iklimlerde	0.1-1/1000000
Tropikal iklimlerde	10 /1000000
Endemik bölgelerde	100/1000000

RESEARCH ARTICLE

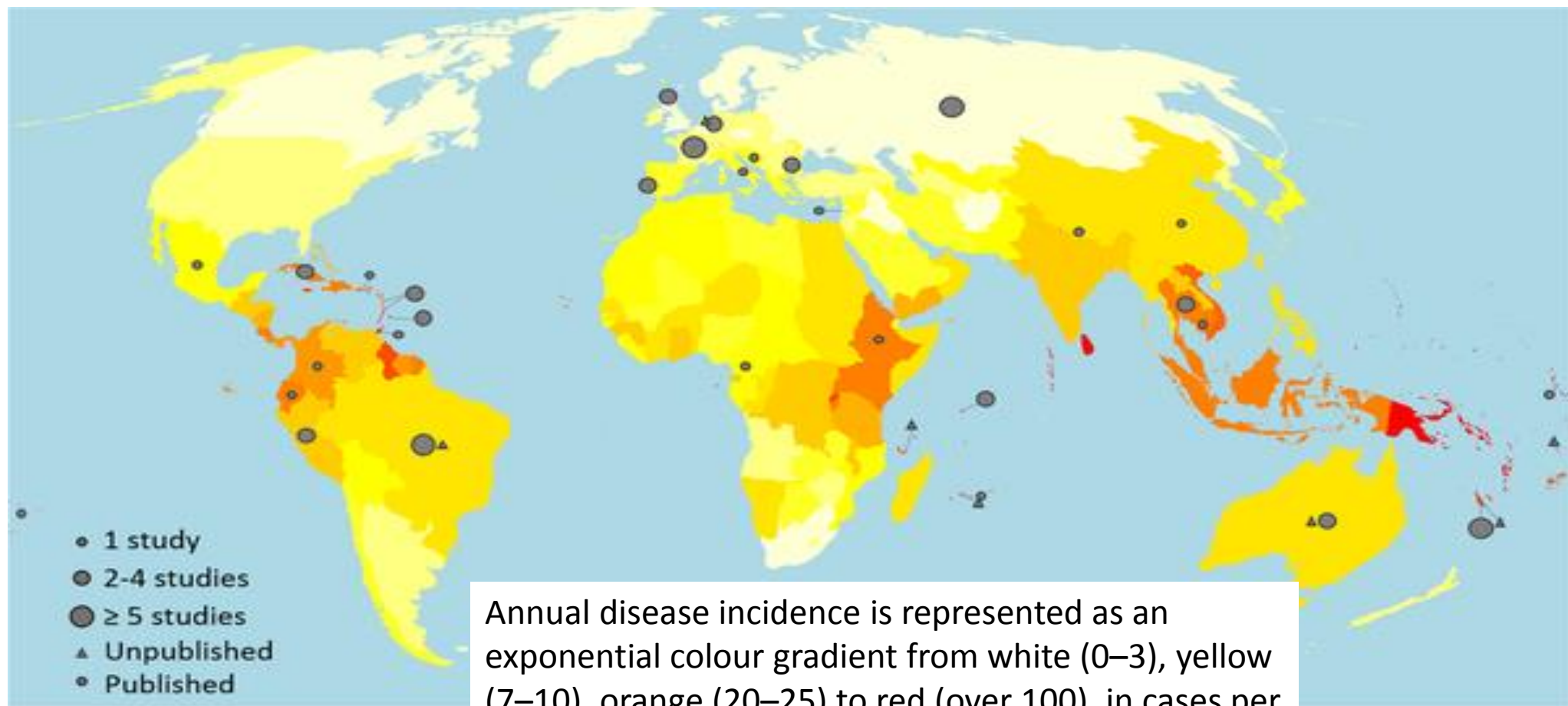
Global Morbidity and Mortality of Leptospirosis: A Systematic Review

Federico Costa , José E. Hagan , Juan Calcagno, Michael Kane, Paul Torgerson, Martha S. Martinez-Silveira, Claudia Stein, Bernadette Abela-Ridder, Albert I. Ko 

Published: September 17, 2015 • <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003898>

- ☀ 80 çalışmanın verileri değerlendirilmiş
- ☀ Regression model
- ☀ 1.03 milyon olgu (%95 CI 434,000-1,750,000) ve 58,900 ölüm (%95 CI 23,800-95,900)
- ☀ Hastalık morbidite ve mortalitesinin yüksek olduğu bölgeler Güney ve Güneydoğu Asya, Okyanusya, Karayipler, Orta ve Tropikal Latin Amerika, Sahra Altı Afrika'nın batısı

Fig 2. Estimated annual morbidity of leptospirosis by country or territory.



Annual disease incidence is represented as an exponential colour gradient from white (0–3), yellow (7–10), orange (20–25) to red (over 100), in cases per 100,000 population.

Costa F, Hagan JE, Calcagno J, Kane M, Torgerson P, et al. (2015) Global Morbidity and Mortality of Leptospirosis: A Systematic Review. PLOS Neglected Tropical Diseases 9(9): e0003898. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003898>
<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003898>



Gerçekten
Leptospiroz Ülkemiz
İçin Bir Sorun mu?



Rice-Field Leptospirosis in Turkey. A Serologic Survey

1960, p. 229 - 239

Walter E. Brewer*, A. D. Alexander†, Fahri Hakioglu‡, L. B. Evans§

- ☀ 240 insan, % 9.6
- ☀ 914 sığır, % 59.0
- ☀ 115 at, % 47.8
- ☀ 109 keçi, % 69.3
- ☀ 50 eşek, % 58.0
- ☀ 49 koyun, % 22.0

İnsanlarda

Hayvanlarda

pozitif

örneklerde

Rice-field regions of south central Turkey are epidemic or endemic foci of leptospiral infections in man and domestic animals

§ Epidemiological Flight, U. S. Air Force, Izmir
† Army and Division of Veterinary Medicine, Walter
Reed Army Institute of Research, Walter Reed Army
Medical Center, Washington, D. C.



Ülkemizde pirinç üretim alanları



Ülkemiz Koşullarında Riskli Ortamlar



Ülkemiz Koşullarında Riskli Ortamlar



Ülkemizde Leptospiroz

LEPTOSPIROLOJİ'DE SON GELİŞMELER VE ŞİMDİYE KADAR TÜRKİYE'DE TESBİT EDİLEN LEPTOSPIRA SEROTİPLERİ

Doç. Dr. Şir Ahmet Fazlı *

Türkiye'de piring ekimi yapılan güney illeri ile (2, 4, 37, 51), sulak ve hayvanların toplu olarak bulunan Karacabey Harası (2) ve yağmuru bol olan Karadeniz bölgesinde enfeksiyona fazla tesadüf edilmektedir Hastalık Türkiye'de insanlar arasında % 2 - 12 (2, 3, 4, 22, 37, 51). Hayvanlarda % 3.5 ten 63.3 (37, 51) kadar değişik oranında tesbit edilmiştir.

MİKROBİYOLOJİ BÜLTENİ
Cilt: 4 Sayı: 4 Ekim 1970



BULLETIN OF MICROBIOLOGY
Volume: 4 Issue: 4 October 1970

Hayvanlarda Seroprevalans Çalışmaları

- 1.Saltoğlu N: Leptospiroz ve yurdumuzdaki önemi. *İnfeksiyon Derg* 1998, 12: 261-265
- 2.Fazlı ŞA. *Mikrobiyol Bül* 1970; 4(1): 111-36

Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda hayvanlarda leptospirozis açısından %3.5-63.5 oranında seropozitiflik olduğu bildirilmektedir

Samsun'da İnsan ve Hayvanlarda Leptospirosis Sıklığı

İrfan ŞENCAN*, Hakan LEBLEBİCİOĞLU*, Mustafa SÜNBÜL*, Şaban ESEN*, Cafer EROĞLU*, Murat GÜNAYDIN**

Mikrobiyol Bül. 1998;32(4): 273 - 283

28 fare
karanlık alan mikroskopisi, gümüşleme ile boyama, kültür ve MAT
En az bir yöntemde pozitiflik oranı %53.6

Scand J Infect Dis, 2001;33(12):896-8.

Rattus norvegicus acting as reservoir of leptospira interrogans in the Middle Black Sea region of Turkey, as evidenced by PCR and presence of serum antibodies to Leptospira strain.

Sunbul M¹, Esen S, Leblebicioglu H, Hokelek M, Pekbay A, Eroglu C.

2001, Çarşamba ile Bafra 59 tane rat canlı
PCR ile böbrekte % 27.1, beyinde % 16.9 leptospira DNA'sı pozitif
MAT ile serumda % 8.4

Fazlı ŞA. *Mikrobiyol Bül* 1970; 4(1): 111-36

Konya, Urfa, Ankara, Van, Erzurum
584 kemirici
4 MAT pozitifliği
1 kültür ile izolasyon
L. Grippothyphoza, *L. Autumnalis*, *L. Alexi*, *L. Djasimon*

Hayvanlarda Seroprevalans Çalışmaları

Özhan K, Mikrobiyol Bül 1974; 8(3):271-5

Ankara, Konya ve Şanlıurfa

795 yabani kemirgenin 2' sinde kültür ile *Leptospira* djasiman izole edilmiş.

500 tanesinin böbrek süspansiyonu kobaylara enjekte edilmiş. 10'unda kobayın serumunda MAT 1/40-1600 pozitif (%2)

Vardar T. Türkiyede 1963-1974 yılları arasında evcil hayvanlarda leptospirosis. *Etlik Vet Ens Derg*, 1976. **4, 147-162.**

(1974-1976), 107 köpek serumunun % 33' ünü leptospiroz yönünden pozitif bulmuş

Ülgen M, ve ark.
Bursa İlindeki Sokak Köpeklerinde Leptospirozun Seroprevalansı. *Etlik Vet Mikrobiyol Derg*, 1997. **9, 109-114.**

82 sokak köpeğinde % 11 oranında 5 serovare karşı seropozitiflik saptanmış

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**AŞILI KÖPEKLERİN İDRARLARINDA LEPTOSPIRA
VARLIĞININ PCR TEKNİĞİ İLE ARAŞTIRILMASI**

2015

ÖZGÜR AKGÜL

- ☀ 100 aşılı köpekten (56 dişi, 44 erkek) alınan idrar örnekleri çalışmaya dahil edilmiş
- ☀ 7 (%7)'sinde PCR pozitif

Hayvanlarda Seroprevalans Çalışmaları

Turk J Vet Anim Sci
29 (2005) 1019-1024
© TÜBİTAK

Research Article

Determination of the Seroprevalence of Leptospirosis in Cattle by MAT and ELISA in Hatay, Turkey*

Özkan ASLANTAŞ

512 adet sığırdan alınan kan örnekleri

45 örnekte (% 8,8) MAT, 72 örnekte (% 14) ELISA ile pozitiflik saptandı

YYU Veteriner Fakültesi Dergisi, 2012, 23 (3), 137 - 139
ISSN: 1017-8422; e-ISSN: 1308-3651

ORIGINAL ARTICLE

Determination of Prevalence of Pathogenic Leptospira spp. by Real-Time PCR in Cattle in Diyarbakır

Simten YESILMEN¹ Neval Berrin ARSERIM¹ Nurettin ISIK² Hasan ICEN³

Diyarbakır 96 sığır

9 (%9.4) idrar örneğinde PCR ile hap1 geni pozitif

Turk J Vet Anim Sci
26 (2002) 1415-1420
© TÜBİTAK

Araştırma Makalesi

Sığırlarda Leptospira Seroprevalansının Mikroskopik Aglutinasyon Testi (MAT) ve ELISA ile Saptanması (*)

Hasan Basri ERTAŞ, Burhan ÇETİNKAYA, Adile MUZ, Hasan ÖNGÖR

Vildan ÖZDEMİR, Nahit YAZICIOĞLU

Elazığ, Diyarbakır ve Malatya mezbahaları sığırlardan kesim esnasında toplanan 275 adet serum 44 (% 16)'ünde MAT pozitif 64 (% 23,3)'ünde ELISA pozitif L. grippotyphosa ve L. hardjo'ya karşı antikorlar

Journal of Animal and Veterinary Advances 8 (6): 1222-1229, 2009
ISSN: 1680-5593
© Medwell Journals, 2009

Seroprevalence of Bovine Leptospirosis in Kayseri, Turkey and Detection of Leptospire by Polymerase Chain Reaction

¹K. Semih Gumussoy, ²Vildan Ozdemir, ³Fuat Aydın, ³Oznur Aslan, ²Erdinc Atabek, ¹Tuba Ica, ³H. Okan Dogan, ²Zeynep Duman and ⁴Ahmet Ozturk

2395 sığırdan alınan kan örneği, MAT 609 (%25.42), ELISA 433 (%18.07) pozitifliği 500 leptospiroz şüpheli sığırdan 7 sinin(% 1.40) idrar örneğinde MAT, ELISA ve PCR pozitifliği saptanmış (*L interrogans* serovar Hardjo, *L kirchneri* serovar

The seroprevalence of leptospirosis in Anatolian buffaloes in Turkey

B. KENAR^{1*}, V. OZDEMIR²

¹Department of Microbiology, Veterinary Faculty, Kocatepe University, 03 200 Afyonkarahisar, TURKEY

²The Etlik Veterinary Central Research Institute, 06020 Ankara, TURKEY.

*Corresponding author: bkenar@aku.edu.tr

Revue Méd. Vét., 2013, **164**, 6, 331-335

Location	Sex		Age (years)		Total number
	Males	Females	0-2	> 2	
Farm A (Akçin)	8	57	13	52	65
Farm B (K. çobanlar)	1	6	2	5	7
Farm C (İsmail köyü)	1	3	1	3	4
Farm D (Balmahmut)	0	2	0	2	2
Farm E (Bayatça)	3	5	4	4	8
Farm F (Aksaray)	2	5	2	5	7
Total	15	78	22	71	93
Chi-square	4.839		4.366		
p value	0.436		0.498		

Leptospira serovars	Prevalence	Distribution of MAT positive titres					
	(Number, %)	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200
<i>hardjo-hardjoprajitma</i>	20 (21.50%)	9	4	3	1	2	1
<i>grippotyphosa</i>	9 (9.68%)	5	0	2	2	0	0
<i>icterohaemorrhagiae</i>	1 (1.08%)	1	0	0	0	0	0
Total	30 (32.26%)	15	4	5	3	2	1

Leptospirozis Saptanan bir Keçi Sürüsünde Klinik ve Laboratuvar Çalışmalar

Murat DABAK, Yusuf GÜL, Ömer KIZIL
Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ-TÜRKİYE
Vildan ÖZDEMİR
Etlik Veteriner Merkez Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 14.01.2000

- Elazığ 90 baş sürü
- 4 hasta hayvan
- Mikroskopik aglutinasyon testi (MAT) kullanılarak serolojik değerlendirmeler yapılmış. Bu testte antijen olarak, *L. interrogans* serotip grippotyphosa, icterohaemorrhagiae, hardjo, pomona, canicola, hebdomadis ve australis'e ait standart suşlar kullanılmış

Tablo 3. Leptospirozisli keçilerde biyokimyasal ve serolojik muayene sonuçları

Hasta no	Glukoz mg/dl	Tprotein g/dl	Alb g/dl	Glb g/dl	Alb /Glb	Tbil mg/dl	Dbil mg/dl	İbil mg/dl	AST U/L	Üre mg/dl	Kreat mg/dl	MAT*
1	16	8,9	2,8	6,1	0,5	11,20	5,87	5,33	222	250	4,7	1/800 titrasyonda +
2	37	10,9	2,8	8,1	0,3	8,13	3,72	4,41	223	65	1,0	1/400 titrasyonda +
3	10	9,2	3,0	6,9	0,4	2,62	1,79	0,83	181	58	1,5	1/200 titrasyonda +
4	33	10,4	3,2	7,2	0,4	23,84	10,77	13,07	329	127	3,5	1/400 titrasyonda +

*Pozitif sonuçlar *L. Interrogans* serotip grippotyphosa moskva-V ile alınmıştır.

Tüm sürüye Lepto-5 preparat isimli aşının uygulanması, aşı etkin

İnsanlarda Seroprevalans Çalışmaları

MİKROBİYOL BÜLT 2003, 37: 143-150 143

ANKARA İLİ MEZBAHALARI ÇALIŞANLARINDA ANTI-LEPTOSPIRA ANTİKORLARININ ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF ANTI-LEPTOSPIRA ANTIBODIES IN
SLAUGHTERHOUSE WORKERS IN ANKARA

Cahit BABÜR*, Vildan ÖZDEMİR**, Selçuk KILIÇ*
Erdal EROL**, Berrin ESEN*

102 çalışan

99 erkek

Serum , karanlık alan ve MAT

2 serum örneği *L. austuralis*

Pozitiflik %1.96

138

Klimik Derg • Cilt 9, Sayı: 3 • 1996, s: 138-141

Çukurova Bölgesinde Leptospiroz

Fügen Yarkın, Remziye E. Sadr, Yahya E. Sadr, Teoman Apan, Sait Yiğit, Fatih Köksal

112 sağlıklı tarım işçisinin serum örneği

13 kişilik hasta grubunda 9 (% 69)

Risk grubunda (112 sağlıklı tarım işçisi) 5 (%4.4) MAT pozitifliği

Samsun'da İnsan ve Hayvanlarda Leptospirosis Sıklığı

İrfan ŞENCAN*, Hakan LEBLEBİCİOĞLU*, Mustafa SÜNBÜL*, Şaban ESEN*, Cafer EROĞLU*,
Murat GÜNAYDIN**

Risk grubu kişilerde (veteriner, çeltik işçisi, çiftçi)279

kişide Leptospira antikor % 4 ,3

Kontrollerde (200 kişi) % 0.05

Mikrobiyol Bül. 1998;32(4): 273 - 283

İnsanlarda Olgu serileri

Swiss Med Wkly, 2004 Jun 12;134(23-24):347-52.

Impact of clinical and laboratory findings on prognosis in leptospirosis.

Esen S¹, Sunbul M, Leblebicioğlu H, Eroğlu C, Turan D.

72 erişkin
% 82 erkek
% 51 çiftçi
%17 mortalite

Acta Med Okayama, 1997 Dec;51(6):339-42.

Leptospirosis: twelve Turkish patients with the Weil syndrome

Saltoğlu N¹, Aksu HZ, Taşova Y, Arslan A, Canataroğlu A, Dündar IH, Köksal F.

Ocak 1994 - Kasım 1995

12 vaka

Tarım işçisi, inşaat işçisi, motorsiklet tamircisi
11'i *L.icterohaemorrhagica*, 1'i *L. gryppomoscova*
Kan, idrar ve BOS örnekleri

Klinik Dergisi • Cilt 16, Sayı:2 • 2003, s:91-94

On Üç Leptospiroz Olgusunun Değerlendirilmesi

Birsen Durmaz Çetin, Hatice Hasman, Alper Gündüz, Engin Seber

13 olgu, tümü erkek

3 olgu balıkçı, 3 olgu temizlik işçisi, 1'i çiftçi

Üç olguda kanalizasyon temizleme öyküsü

4 mortal seyir (%30)

Scand J Infect Dis, 2006;38(10):845-52.

Leptospirosis in Istanbul, Turkey: a wide spectrum in clinical course and complications.

Turhan V¹, Polat E, Murat Atasoyu E, Ozmen N, Kucukardali Y, Cavuslu S.

22 olgu (19 erkek, 16 askeri personel)

ELISA IgM % 68, kültür %72, karanlık alan %82

Latex ag. % 100 ve MAT % 100

İnsanlarda Olgu Bildirimleri

Weil Hastalığı: Çukurova'dan Dört Olgu Bildirimi

Yusuf Ziya Demiroğlu¹, Tuba Turunç¹, Mutlu Kasar², Can Boğa², Funda Timurkaynak¹

Klimik Dergisi 2011; 24(1): 52-6.

Tümü erkek

3'ü çiftçi

MAT aglütinasyonu 1/200 -1/1600

1 olguda böbrek yetmezliği sekel kalıyor

The Turkish Journal of Pediatrics 2017; 59: 688-692
DOI: 10.24953/turkjp.2017.06.011

Case Report

Leptospirosis in a child with acute respiratory distress syndrome

Osman Yeşilbaş¹, Esra Şevketoğlu¹, Hasan Serdar Kılıtır¹, Nevin Hatipoğlu², Hamdi Murat Yıldırım¹, Mehmet Bedir Akyol³, Nuray Aktay-Ayaz⁴, İbrahim Gökçe⁵

6 yaşında çocuk

Karanlık alan mikroskopisinde spiroketler görülmüş

Leptospira IgM ve IgG pozitif saptanmış

Int J Psychiatry Med. 2005;35(3):299-305.

Leptospirosis presenting with mania and psychosis: four consecutive cases seen in a military hospital in Turkey.

Semiz UB¹, Turhan V, Basoglu C, Oner O, Ebrinc S, Cetin M.

Kültür ,

Makro aglutinasyon testi

Karanlık alan mikroskopisi

Leptospira ELISA-Ig M

J Infect. 2006 Feb;52(2):e45-8. Epub 2005 Jul 5.

Three cases of anicteric leptospirosis from Turkey: mild to severe complications.

Erdinc FS¹, Koruk ST, Hatipoğlu CA, Kinikli S, Demiroz AP.

Bir olgu pnömoni

2 olgu aseptik menenjit

İnsanlarda Olgu Bildirimleri

Leptospiroz: Güney Marmara'dan Üç Olgu

Emel Gürcüoğlu¹, Çınar Öztürk¹, Nurgül Bayat², Halis Akalın¹

Klimik Dergisi 2009; 22(2): 62-5.

1. Olgunun olta ile balık avlama ve olta ile yaralanma öyküsü var
2. Olgu pirinç ekiminde çalışmış
3. Olgunun belli bir riski yok

MİKROBİYOL BÜLT 2005; 39: 357-361

357

İKİ LEPTOSPIROZ OLGUSU VE YERLİ LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

TWO LEPTOSPIROSIS CASES AND REVIEW OF THE NATIONAL LITERATURE

Aysel KOCAGÜL ÇELİKBAŞ*, **Ayşegül ULU***, **Şebnem EREN***
Önder ERGÖNÜL*, **Başak DOKUZOĞUZ***

1. olgu çiftçi *L. gryppotypcosa* (moscow) MAT 1/800
2. olgu mahkum *L. australis* (bratislava) 1/800

Sonuç Olarak

- ✱ Ülkemizde insan ve hayvan çalışmalarında değişen oranlarda seropozitiflik bildirilmiştir
- ✱ Semptom ve bulguların sıklıkla nonspesifik olması yada serolojik doğrulama yapılmaması nedeniyle olguların çoğuna tanı konamamaktadır, bu nedenle Leptospira enfeksiyonları ile ilgili geniş vaka serileri yok
- ✱ Tanı açısından farkındalık önemli



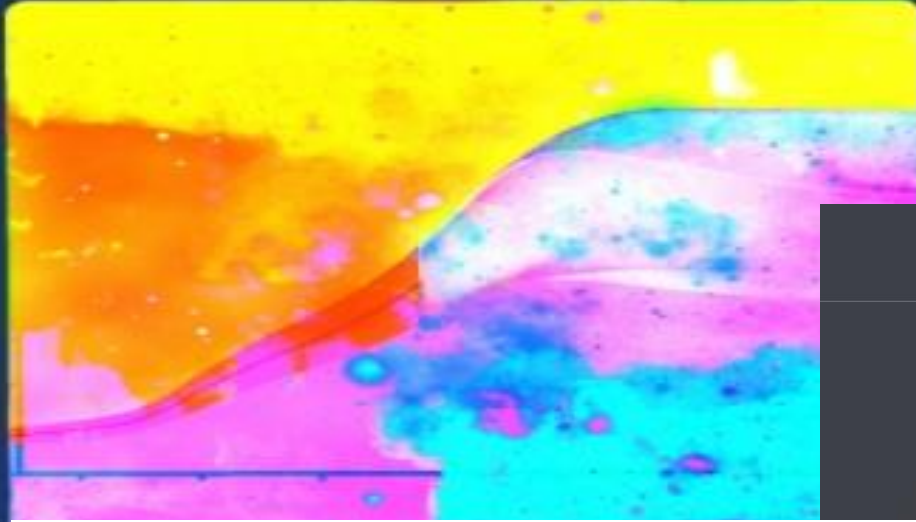
Peki,
Gelecekte bizi neler
bekliyor?

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Global Warming of 1.5°C

An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty



Bunun sonucu küresel felaketlerde artış
Yoğun yağışlar,
Seller,
Fırtınalar
Çölleşme

Eylül ayında

Uluslararası iklim değişikliği paneli yapıldı

Yakın bir gelecekte dünyada ısısında

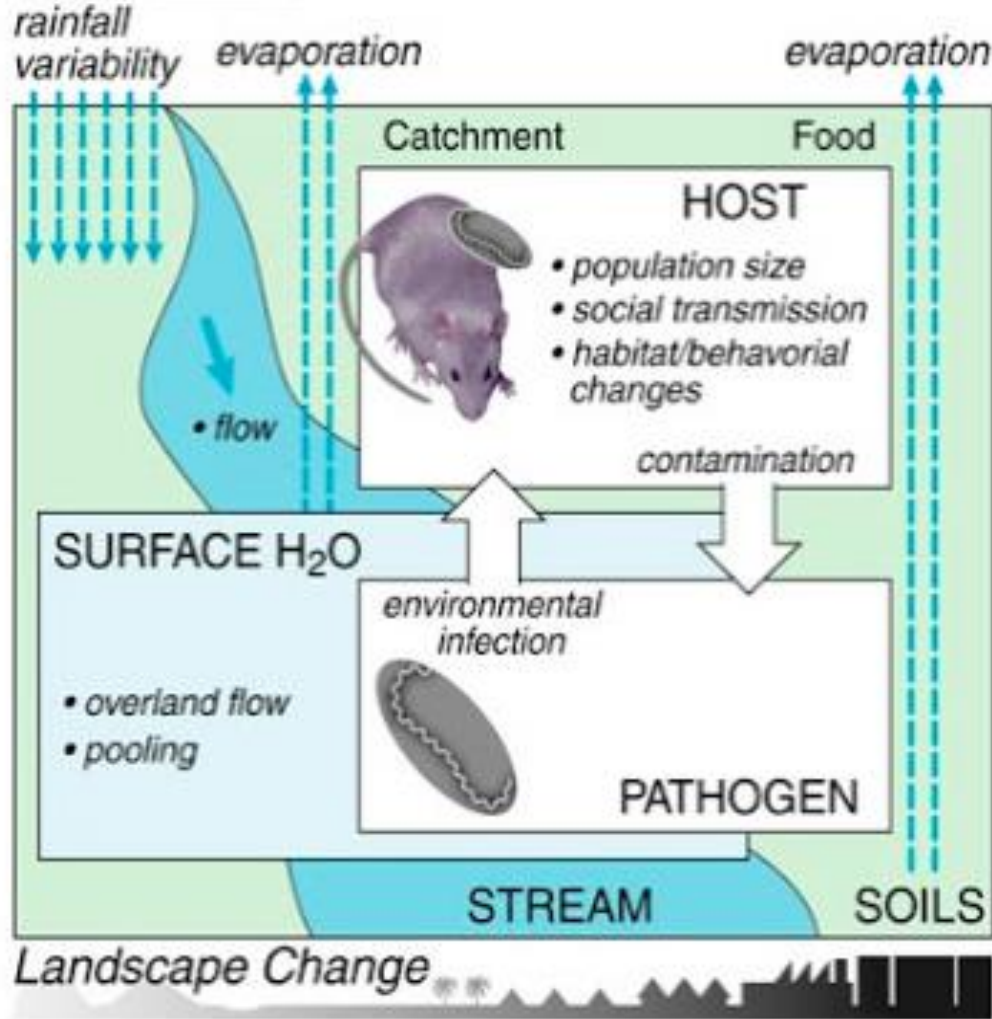
1.5 °C daha artış olacağı tahmin edilmekte



Dünyamızın Havale Eşiği. Yerküre, sanayi öncesi ortalamalara göre **sadece 1,5°C daha ısınır**sa, geri dönüşü mümkün olmayan bir yıkımla yüz yüze kalacağız. Fosil yakıt tüketimi ile artan seragazı emisyonları, bizi insanlığın şimdiye kadar yüzleştiği en zorlu süreçle karşı karşıya bırakmaya başladı bile!

Climate Change

weather variability



- ☀ İklim değişikliği vektör popülasyonunda artış,
- ☀ Yer değişikliği
- ☀ Çevresel kontaminasyon
- ☀ Enfeksiyonlarda artış



SON DAKİKA

KARADENİZ'DE SEL FELAKETİ YAŞANIYOR!

18:22



KARADENİZ'DE SEL FELAKETİ!



SON DURUM

KARADENİZ'DE SEL!



İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER