

# TC. YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ



## Lyme Hastalığı

Dr.Çiğdem Kader

Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi

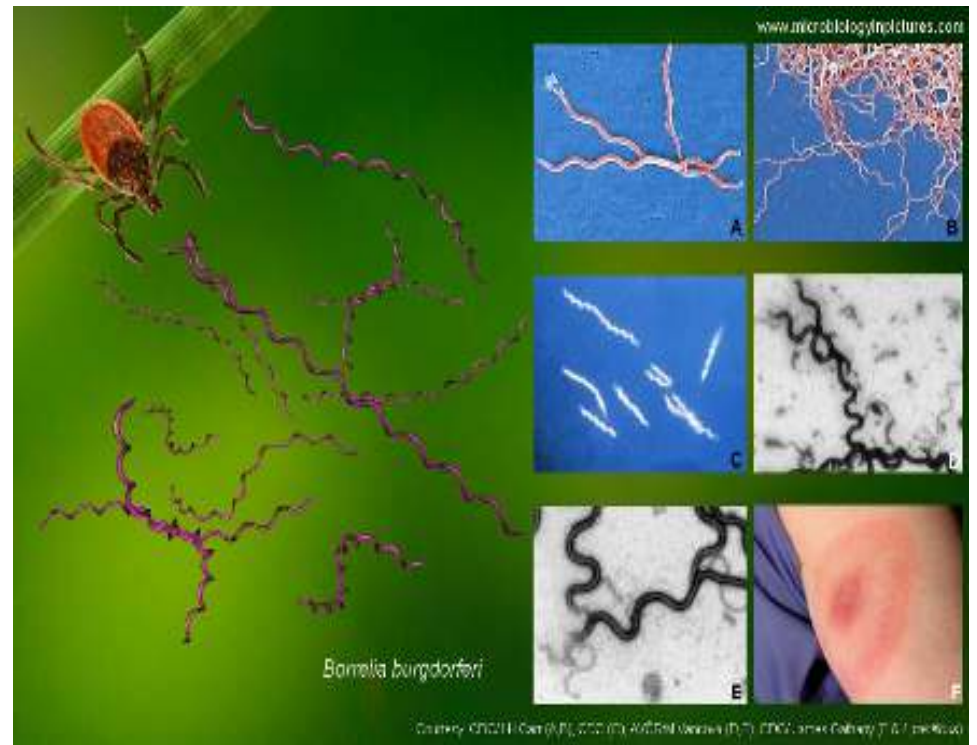


Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD,  
Yozgat

# Lyme Hastalığı Nedir?

## Lyme Borreliyoz

- *Borrelia burgdorferi* sensu lato kompleks
  - *Borrelia garinii*,
  - *Borelia afzelii*
  - *B.burgdorferi* sensu stricto
  - *Borrelia mayonii*
- Spiroket
- Multisistem tutulum
  - Deri, eklem, sinir sistemi, kalp



# Neden Lyme Hastalığı?

- 1977 ABD’de Connecticut eyaleti
- Lyme kasabasında
- Juvenil RA olduğu düşünölen çocuklarda “Lyme artriti” tarif edilmiştir

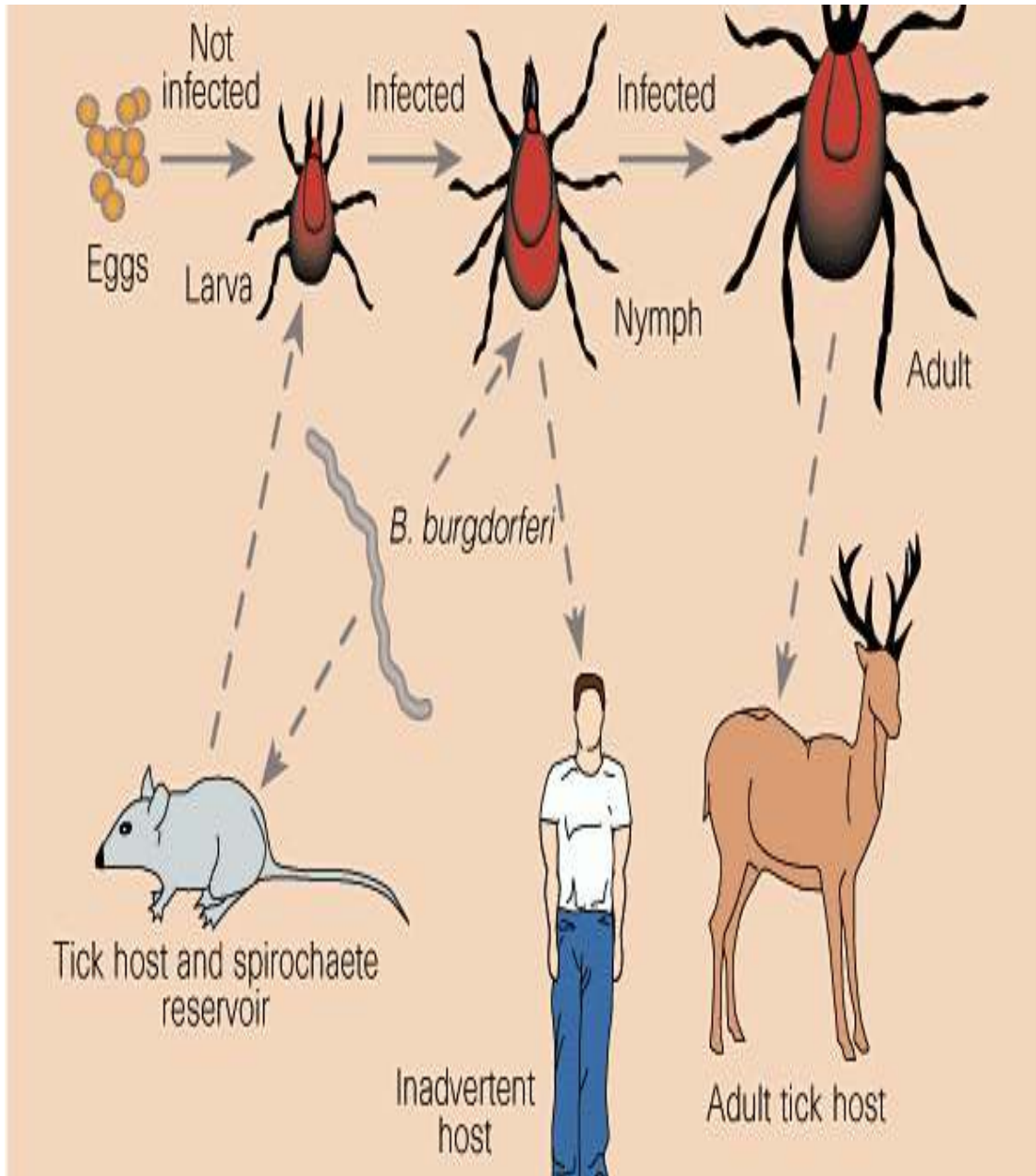
[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)

- Sistemik tutulumu olması dolayısıyla “Lyme hastalığı” adını almıştır.
- Etken 1981 yılında izole edilmiştir.

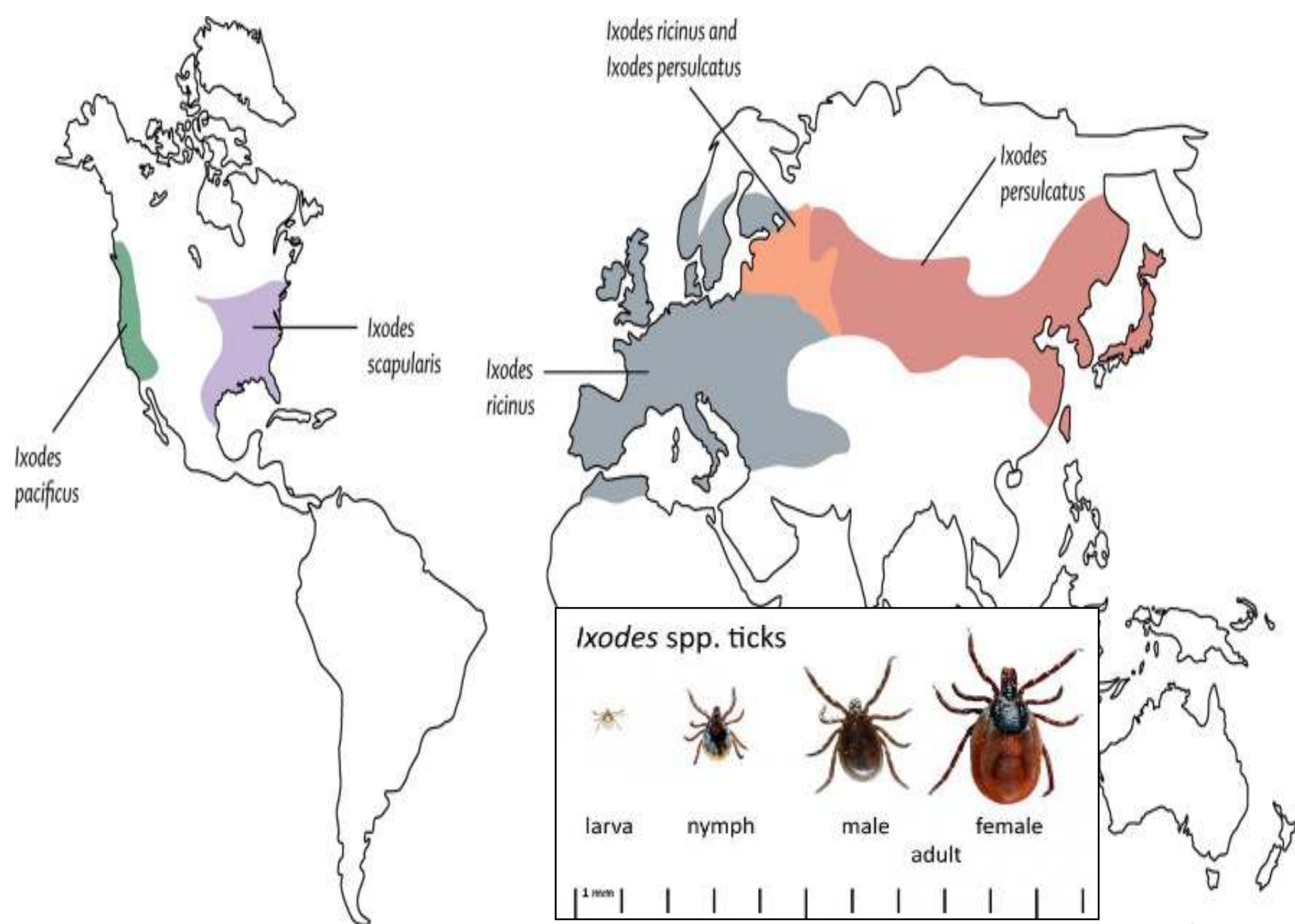
# *Borrelia burgdorferi* sensu lato kompleks

- ❑ 0.2-0.3x20-30  $\mu\text{m}$  boyutunda
- ❑ Gram (-)
- ❑ 3-10 adet helikal şekilli spiroket
- ❑ Mikroaerofilik
- ❑ Hareketli
- ❑ Plasmid ile kodlanan ve eksprese edilen (Osp A-F) yüzey proteinleri patogeneizde önemli role sahiptirler.

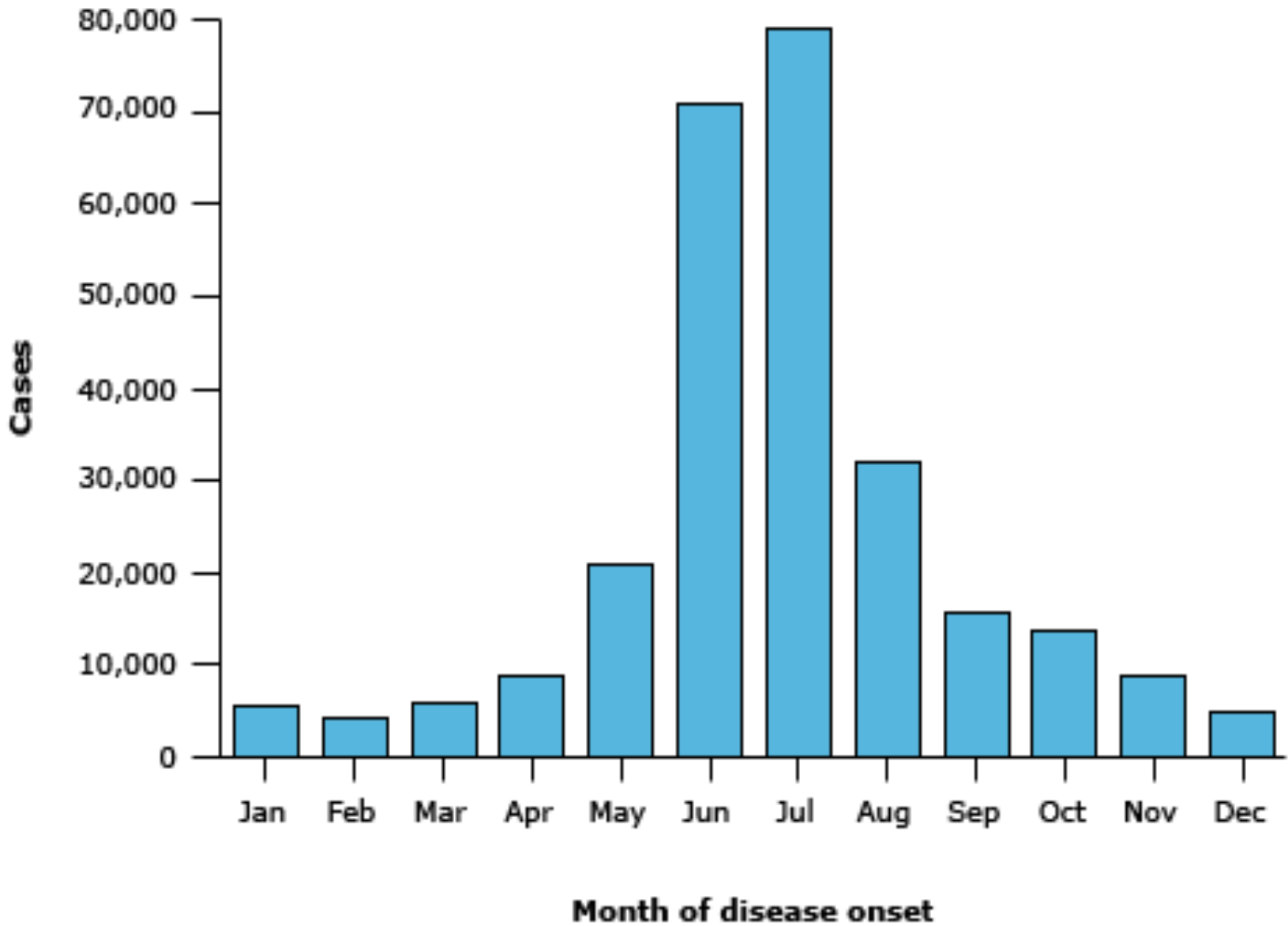




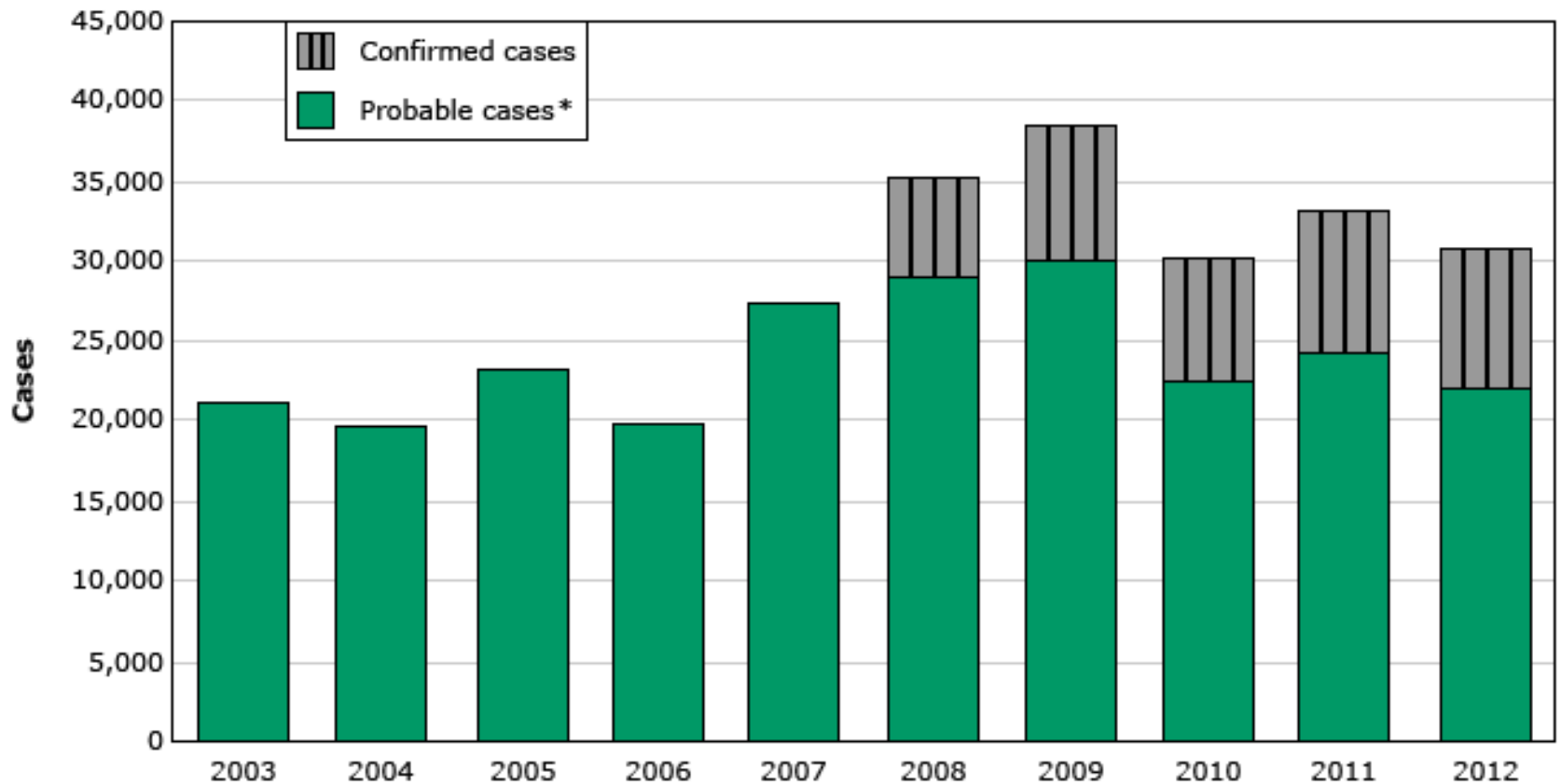
- Asıl konak kemiriciler ve geyikler
- İnsanlar rastlantısal konak
- 3-30 gün inkübasyon
- Ops-A
- Ops-C



# Seasonal incidence of Lyme disease in the United States



## Reported cases of Lyme disease by year, United States, 2003 - 2012



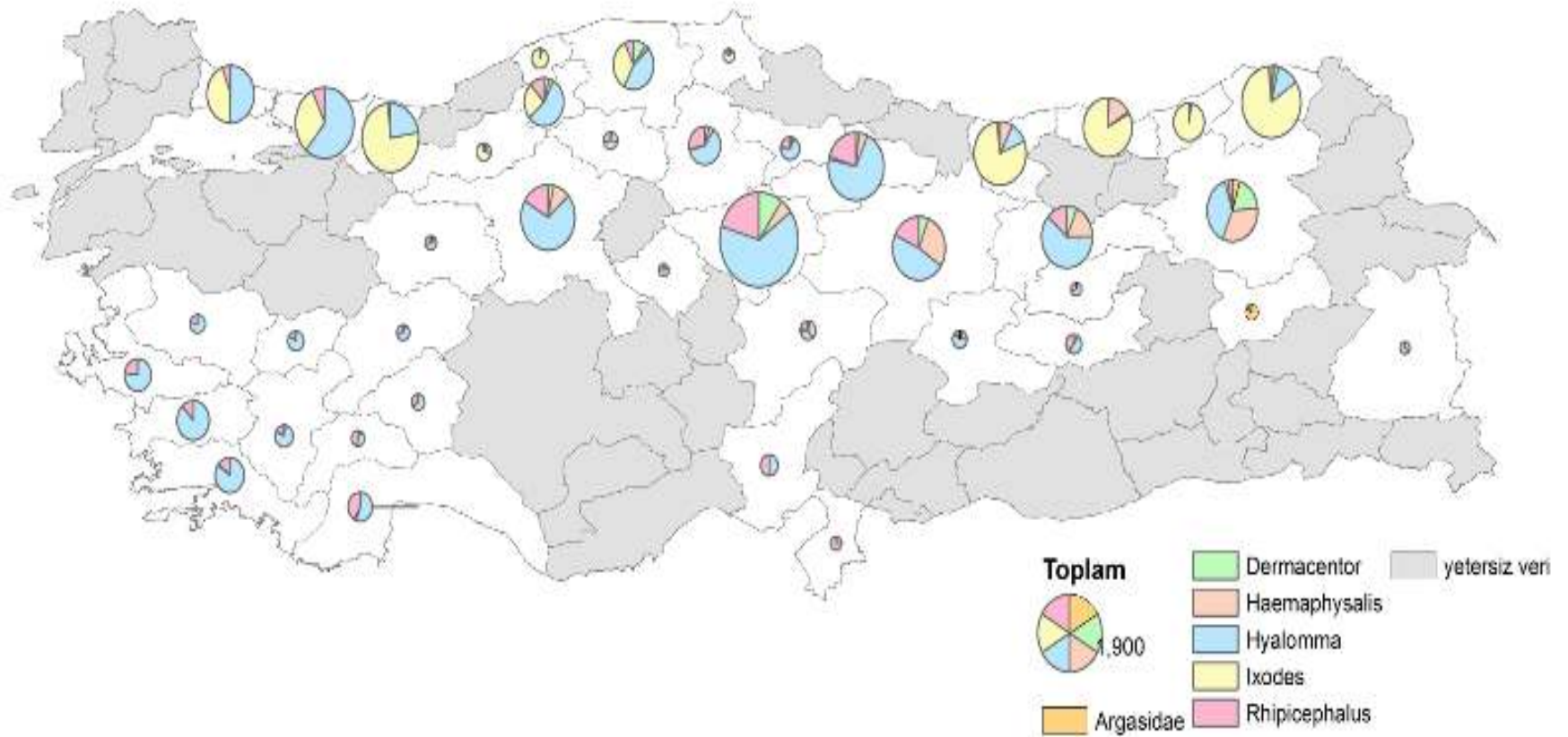
\* National Surveillance case definition revised in 2008 to include probable cases.

Reproduced from: *Lyme Disease: Lyme Disease Data, 2012*. United States Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <http://www.cdc.gov/lyme/stats/index.html> (Accessed September 5, 2014).

UpToDate®



## 2007-2008 yılları arasında insanlardan toplanan kenelerin dağılımı



**Prof.Dr.Zati Vatanesever'in izni ile sunulmaktadır, kendisine saygı ile teşekkür ederim.**

# BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIK GRUPLARI

## GRUP A

- AKUT GASTROENTERİT ENFEKSİYONU
- BOĞMACA
- BOTULİZMUS
- BRUSELLOZ
- DİFTERİ
- GONORE
- HIV ENFEKSİYONU
- KABAKULAK
- KIZAMIK
- KIZAMIKÇIK
- KOLERA
- KUDUZ
- KUDUZ RİSKLİ TEMAS
- MENİNGOKOKSİK HAST.
- NEONATAL TETANOZ
- SARI HUMMA
- SİFİLİZ
- SİTMA
- SU ÇİÇEĞİ
- ŞARBON
- ŞARK ÇİBANI
- TETANOZ
- TİFO
- TÜBERKÜLOZ
- AKUT VİRAL HEPATİTLER
  - Hepatit A
  - Hepatit B
  - Hepatit C
  - Hepatit D
  - Hepatit E

## GRUP B

- ÇİÇEK
- AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ SENDROMU (SARS)
- POLİOMİYELİT
- YENİ BİR ALT TIPTA İNSAN GRİBİ (HUMAN INFLUENZA)
- KARAR ARACINA GÖRE DEĞERLENDİRİLEN DURUM

## GRUP C

- AIDS
- AVİAN İNFLUENZA (H5N1)
- BATI NİL VİRUS ENFEKSİYONU
- ÇIKUNGUNYA ATEŞİ
- EKİNOKOKKOZ
- EPİDEMİK TİFÜS
- HANTA VİRUS ENFEKSİYONU
- H. INFLUENZA Tıp b (Hib) ENF.
- İNFLUENZA (GRİP BENZERİ HASTALIK)
- KALA-AZAR
- KENE KAYNAKLI ENSEFALİT (TICK BORNE ENF.)
- KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ
- KONJENİTAL RUBELLA
- LYME HASTALIĞI
- LEYONER HASTALIĞI
- LEPRA
- LEPTOSPIROZ
- İNVAZİV PNÖMOKOKKAL HASTALIK (STREPTOCOCCUS PNEUMONİA)
- SSPE
- ŞİSTOZOMİYAZ
- TOKSOPLAZMOZ
- TRAHOM
- TULAREMİ
- VARYANT CREUTZFELDT-JAKOP HASTALIĞI
- VEBA
- VİRAL HEMORAJİK ATEŞ
- Q ATEŞİ

## GRUP D

- CAMPYLOBACTER JERUNI/COLİ
- CHLAMYDIA TRACHOMATIS
- CRYPTOSPORIDIUM SP
- ENTAMOEBİA HISTOLYTICA
- ENTEROHEMORAJİK E.COLİ
- GIARDİA İNTESTINALİS
- SALMONELLA SP.
- SHİGELLA SP.
- TRİŞİNOZ
- LISTERİA MONOCYTOGENES
- YERSİNİA SP.
- NOROVİRUS
- ROTAVİRUS

# Ülkemizde Lyme hastalığı ile ilgili çalışmalar 4 grupta incelenebilir

- Kene çalışmaları
- Olgu bildirimleri
- Seroprevalans çalışmaları
- Hayvan çalışmaları

Yazar	Yıl	İnsan/hayvan toplanan	Bölge	Yöntem	Sonuç (%)
Çalışır ve ark.	1997	Kenelerde	Silivri		0 / 835 (0)
Çalışır ve ark.	2000	Keneler	İstanbul		0 / 842 (0)
Güner ve ark.	2003	Erişkin keneler Nimfler	İstanbul	Kültür	67/153 (44) 72 /185 (39)
Tuncer ve ark.	2004	Kenelerde	Antalya	IF	1 / 93 (1.1)
Güner ve ark.	2003	Keneler	Trakya		299 /312 (96)
Gargılı ve ark	2009	Kene nimf Kene erişkin	İstanbul	PCR	9 / 110 (8,18) 31/237 (13,08)
Ergin S	2010	Kene	İstanbul	PCR	95 / 1081 (8,79)
Kar ve ark	2011	Kene	Trakya	PCR	2 / 28 (7)
Kar ve ark	2013	Kene	Trakya	PCR	12 / 77 (15,58)
Orkun ve ark	2014	Kene nimf Kene erişkin	Ankara	PCR	6 /169 (3,5)

# Olgular

Bölge	Yıl	Olgu	Yazar
Trabzon	1990	EK ve diğer bulgular	Köksal ve ark
İzmir	1990	Lyme benzeri tablo	Çakır ve ark
İstanbul	1997	Gebe	Öztürk ve ark
Ankara	1998	EM, meningoensefalit	Demirkaya
İstanbul	1999	Akut dissemine ensefalomyelit	Ataş ve ark
Afyon	1999	Fasial paralizi	Derekoy
Kayseri	2001	Morfea	Özyurt
Ankara	2001	Artrit	Ulus ve ark
İstanbul	2001	Lyme ve astrositom	Akalın ve ark
Ankara	2002	Eritema induratum	Gulec, Seckin
Samsun	2002	Menenjit	Eroğlu ve ark

Bölge	Yıl	Olgu	Yazar
Ankara	2003	EM ve diğer bulgular	Anlar ve ark
İstanbul	2003	Kardit	Akyol ve ark
İstanbul	2005	Fasial paralizi	Hız ve ark
İzmir	2005	Döküntü pnömoni	Karcioğlu ve ark
Zonguldak	2005	Artrit	Borazan ve ark
İstanbul	2005	Artalji, döküntü	Ceylan ve ark
Zonguldak	2005	Konjenital hidrosefali	Önk ve ark
Kahramanmaraş	2009	EM	Güler ve ark
Batı Karadeniz	2009	EM	Bulut ve ark
Adana	2009	Subakut transvers miyelit	Koç ve ark
İstanbul	2010	Lyme	Polat ve ark
Malatya	2011	Lyme olgusu	Tepe ve ark
Konya	2011	Bilateral fasial nöropati	Bozkurt ve ark

Bölge	Yıl	Olgu	Yazar
Ankara	2011	Periferik retinal vaskülit	Kılıç ve srk
İstanbul	2011	Seronegatif Lyme	Arslan ve ark
Samsun	2012	Lyme PCR tanı	Kavruk ve ark
Adana	2013	Serebellar ataksi	Erol ve ark
Adana	2013	Akut transvers miyelit	Erol ve ark
İstanbul	2013	Anizokori	Çiler Erdağ ve ark
İstanbul	2013	Granuloma anulare	Taş ve ark
Adana	2015	Fasial paralizi	Özkale ve ark
Adana	2015	Nöroborreliyo	Çelik ve ark
İstanbul	2015	EM	Akın Belli ve ark
Ankara	2015	Oftalmik papilloflebit	Demirkok ve ark

# Seroprevalans alışmaları

Bölge	Yıl	alıřma grubu	Seropozitiflik %	Yazar
İstanbul	1993	Morfealı hastalar	10/15 (66.6)	Yeęenoęlu ve ark
Kayseri	1994	Lyme benzeri tablo	5/50 (10)	Utař ve ark
İzmir	1995	Dağ köyleri	7,8	Tünger ve ark
Antalya	1995	Hayvancılıkla uğraşanlar	35,9	Mutlu ve ark
Ankara	1997	Lyme benzeri tablo kontrol grubu	12/115 (10.4) 1/67(1.5)	Hızel ve ark
Ankara	1998	Artirt Kontrol grubu	2/60 (3.3) 2/30(6.6)	Tülek ve ark
Ankara	1999	Kırsal bölge Kontrol grubu	6 2,2	Birengel ve ark
Kocaeli	1999	Morfea,Liken skleroz	0/17 (0)	Apaydın
Antalya	1999	Kırsalbölge Kontrol grubu	(22.1) (6.4)	Tuncer ve ark
Erzurum	1999	Reaktif artrit	37/200 (18.5 )	Atoparlak



Bölge	Yıl	Çalışma grubu	Seropozitiflik %	Yazar
İzmir	2000	Morfea, liken skleroz	3/10 (30) 6/12 (50)	Özkan ve ark
İstanbul	2000	Fasial paralizi Aseptik menenjit	2/11 (18.1) 3/20 (15)	Ömur ve ark
Denizli	2001	Dağ köyleri	18,9	Çelik ve ark
Ankara	2001	Üveitli hastalar	12/124 (9.7)	Ucakhan
Trabzon	2001	Hayvancılık yapanlar	6/90 (6.6)	Aydın ve ark
Isparta	2001	Kene ısırma öyküsü olanlar Kontrol grubu	14/82 (17) 1/42 (2)	Demirci ve ark
Kuzey Kıbrıs, Kıbrıs	2002	Sağlıklı kişiler	2/91 (2.2) 16/91 (17.6)	Altındış ve ark
Elazığ	2002 2003	Romatizmal ağrılar Behçet tanılı hastalar	9/140 (6.4) 4/30 (13.3)	Erensoy Önen ve ark
Elazığ	2003	Fasial paralizi	0/15 (0)	Kaygusuz ve ark
Kırıkkale	2004	Behçet hastaları Kontrol grubu	5,6 0	Ayaşoğlu ve ark
Sivas	2005	Çiftçiler Kontrol grubu	0 0	Güneş ve ark

Bölge	Yıl	Çalışma grubu	Seropozitiflik %	Yazar
Van	2008	Yöre halkı	6,3	Bozkurt ve ark
Erzurum	2008	Köylerde yaşayanlar (101) Kan donörleri (79)	2 2,5	Uyanık ve ark
Düzce	2011	Orman işçisi Kontrol grubu	10,9 2,6	Kaya ve ark
Hatay	2012	Kene ısırma öyküsü+	69,2	Özeren ve ark
Samsun	2012	Sağlıklı gönüllüler	4	Eşe ve ark
Samsun	2012	kırsal kesim sağlıklı gönüllü	3,3	Aslan ve ark
Van	2015	Kırsal kesim sağlıklı gönüllü	0,9	Parlak ve ark
Çanakkale	2015	Şizofreni hastaları Kontrol grubu	13,3 15,0	Cevizci ve ark
Bolu	2016	Yöre halkı	8,2	Bucak ve ark

# Klinik belirtiler

## 1. Erken Lyme hastalığı

- Lokal Lyme hastalığı
- Yaygın Lyme hastalığı

## 2. Geç Lyme hastalığı

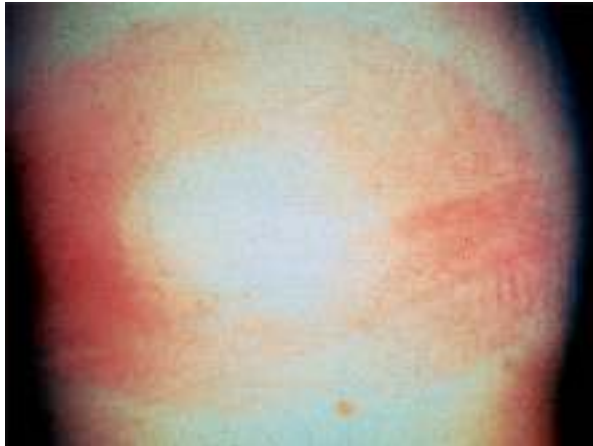
# Erken lokal lyme hastalığı belirtileri



❑ Kene temasından 3-32 gün sonra

**“Eritema migrans”**

❑ Deriden hafif kabarık, düz yada



# Erken yaygın lyme hastalığı belirtileri

- Sekonder anuler lezyon/ diffüz eritem veya ürtiker/ lenfositoma
- Kas ve eklemlerde ağrı
- Miyosit / osteomyelit
- Baş ağrısı ve ense sertliği
- Boğaz ağrısı, kuru öksürük /ARDS
- Lenfadenopati/ splenomegali
- A-V nodal blok
- Miyoperikardit / pankardit
- Konjonktivit/iritis/koroidit/panoftalmitis
- Fasial paralizi
- Menenjit/ radikulonörit/ serebellar ataksi

# Geç Lyme hastalığı belirtileri

- ❑ Başlangıçtan aylar / yıllar sonra ortaya çıkar
- ❑ Etkilenmeyen doku / organ yoktur
- ❑ En çok etkilenen doku / organ
  - Eklemler                      Lyme artriti
  - Kalp                              Ritm bzk, KKY, endomyokardit
  - Sinir sistemi                      Nöropati, menenjit, fasiyal paralizi
  - Cilt                                  Akrodermatitis kronika atrofikans

# Klinik bulgular bölgeler arasında farklılık gösterir

## □ ABD

- *B. burgdorferi sensu stricto* sıklıkla artrite neden olur.
- *B. mayonii* bulantı, kusma ve yaygın döküntü

## □ Avrupa

- *B. afzelii* sıklıkla Kronik Atrofik Akrodermatit neden olur.
- *B. garinii* sıklıkla Nörolojik Bulgulara neden olur.

# CDC Tanımlar

## □ Maruziyet

- EM lezyonundan 30 gün öncesine kadar
- Lyme hastalığı için endemik olan bir bölgede; ağaçlık, çalılık yada çimenli alanlarda bulunma (= Potansiyel kene habitatu olan bölge)
- Kene ısırma öyküsü gerekli değil

## □ Endemisite

- O bölgede az iki kesin tanı vaka olması gerekli
- veya
- O bölgede bulunan kenelerin B.burdorgferi ile enfekte olduğunu göstermek gerekli



# Lyme hastalığı vaka tanımı (CDC)

## Sınıflandırma

## Kriterler

### Şüpheli

Maruziyet Ø + EM mevcut **veya**,  
Enfeksiyonun laboratuvar kanıtı Ø + enfeksiyon bulguları mevcut **veya**,  
Enfeksiyonun laboratuvar kanıtı var ancak klinik bulgu Ø

### Olası

Herhangi bir hekimin Lyme hastalığı vakasını enfeksiyonun laboratuvar kanıtı ile teşhis etmiş olması

### Kesin

Maruziyet ve EM mevcut **veya**,  
EM ve laboratuvar kanıtı var ancak maruziyet Ø **veya**,  
En az bir Geç enfeksiyon bulgusu ile birlikte laboratuvar kanıt varlığı

# Tanı

- Klinik
- Mikrobiyolojik
  - Kültür
  - PCR
  - ELİSA/IFA yöntemi ile IgM ve IgG antikorların saptanması
    - Sonuç pozitif ise veya şüpheli ise
  - Western Blot ile doğrulanması

## Erken enfeksiyon (lokal yada dissemine)

## Tedavi

### Erişkin hastalar

Doksisiklin 2x100 mg kap, 14-21 gün

Amoksisilin 3x500 mg tb, 14-21 gün

**Doksisiklin ve amoksisilin alerjisi varlığında;**

Sefuroksim aksetil 2x500 mg tb 14-21 gün

Eritromisin 4x500 mg tb, 14-21 gün

### Çocuk hastalar (8 yaş ve altı)

Amoksisilin 3x250 mg oral veya

20 mg/kg/gün dozunda, 14-21 gün

**Penisilin alerjisi varlığında ;**

Sefuroksim aksetil 2x125 mg oral 14-21 gün

Eritromisin 3x250 mgr oral veya 30 mg/kg/gün 14-21 gün

### Artrit varlığı ( intermittan yada kronik)

Doksisiklin 2x100 mg kap, 30-60 gün

Amoksisilin 4x500 mg tb, 30-60 gün

Veya

Seftriakson 2 g IV/gün, 14-28 gün

Penisilin G 20 milyon ünite IV günlük 4 eşit doza bölünerek, 14-28 gün

### **Nörolojik bulgu varlığı ( erken yada geç)**

Seftriakson 2 g IV/gün,14-28 gün

Penisilin G 20 milyon ünite IV günlük 4 eşit doza bölünerek, 14-28 gün

Penisilin veya seftriakson alerjisi varlığında;

Doksisiklin 3x100 mg kap, 14-28 gün\*

### **Tek başına yüz felci varlığı**

Oral tedavi yeterli olabilir

### **Kardiyak bulgular**

#### **1° A-V blok (P-R interval >0.3 sn)**

Erken enfeksiyondaki gibi oral tedaviler yeterli olur

#### **Yüksek derece A-V blok**

Seftriakson 2 g IV/gün,14-28 gün#

Penisilin G 20 milyon ünite IV günlük 4 eşit doza bölünerek, 14-28 gün

# Korunma

- ❑ Mmkn olduėunca kene bulunan alanlardan uzak durmak önerilir
- ❑ Bu tip ortamlarda cildi kapatarak yada kene uzaklaştırıcı ilaç kullanarak kene teması nlenebilir.
- ❑ Siproketin bulaşmasından önce kenenin ısırđıėı bölgede 24-72 saat bulunması gerektiğinin, kenenin ısırđıėı bölgeden 24 saat içerisinde uzaklaştırılmasının, lyme hastalığını önlemek için yeterli olduğu bildirilmiştir.
- ❑ Kene teması sonrası 72 saat içerisinde profilaksi amacı ile verilen tek doz doksisiklin 200 mgr kapsul tedavisi lyme hastalığını nlemektedir.
- ❑ Lyme hastalığı için henz bir aşı mevcut değildir

## Protect Yourself Against Lyme Disease in Spring, Summer, and Fall

**1** Walk in the middle of trails, away from tall grass and bushes.

**2** Wear a long-sleeved shirt.

**3** Wear white or light-colored clothing to make it easier to see ticks.

**4** Wear a hat.

**5** Spray tick repellent on clothes and shoes before entering woods.

**6** Wear long pants tucked into high socks.

**7** Wear shoes—no bare feet or sandals.

