

Lyme-Tedavi

Dr. Aydın DEVECİ
OMÜ Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları
ve Klinik Mikrobiyoloji

Sunum Planı

- Kısa tarihçe
- Etken ve hastalığın evreleri
- Antibiyotik duyarlılığı
- Tedavide kullanılan ilaçlar
- Rehber önerileri
- Post-Lyme Sendromu
- Profilaksi

Lyme Hastalığı

- Klinik Tanımlama

- Allen Steere 1977

- Artrit salgını 39 çocuk, 12 yetişkin
 - “Lyme Arthritis” Lyme, Connecticut
 - Büyük eklemlerin asimetrik tutulumu
 - Eritematöz annüler döküntü
 - Kene kaynaklı bakteriyel infeksiyon
 - Erythema kronikum migrans, Bannwarth’s sendromu, acrodermatitis kronikum atroficans.

Lyme Hastalığı

- Dr. Willy Burgdorfer 1982
 - Kenelerin bağırsaklarından bakteri izolasyonunu sağladı
 - *Borrelia burgdorferi*
 - Deri lezyonları, kan ve CSF örneklerinden izole edildi
 - Günümüzde Kuzey Amerika ve Avrupa'da vektör kaynaklı en sık görülen hastalıktır.

Spiroketler

- *Treponema pallidum*
- *Leptospira interrogans*
- *Borrelia* genus
 - Lyme hastalığı
 - Dönek Ateşi
- Lyme Hastalığı
 - *B. burgdorferi*
 - *B. afzelii*
 - *B. garinii*

Lyme Hastalığı

- Erken dönem
 - Lokalize
 - Dissemine
- Geç dönem
 - Persistent

Erken Dönem

- Lokalize

- Deri
 - Erythema migrans
- Hematolenfoid
 - LAP



- Dissemine

- Deri
- Kas-iskelet
- Sinir sistemi
- Kardiovasküler
- Oküler
- Hepatobilier
- Respiratuar
- Renal
- Genitoüriner

Geç Dönem

- Deri
 - Acrodermatitis kronika atrophicans, lokalize scleroderma-benzeri lezyonlar
- Kas-iskelet
 - Uzun süreli artrit atakları, kronik artrit, periostit, eklem sublüksosyonu, entezopati
- Nörolojik
 - Kronik ensefalomiyelit, spastik paraparezi, ataksik yürüyüş ve kronik aksonik poliradikülopati
- Oküler
 - Keratit

In vitro antibiyotik etkisi

- Duyarlı
 - Tetrasiklinler
 - Penisilinler
 - 2. kuşak sefalosporinler
 - 3. kuşak sefalosporinler
 - Makrolidler
- Dirençli
 - Florokinolonlar
 - 1. kuşak sefalosporinler
 - Rifampin
 - Makrolidler

Hunfeld K-P, Kraiczy P, Kekoukh E, Schafer V, Brade V. Standardized in vitro susceptibility testing of *Borrelia burgdorferi* against well known and newly developed antimicrobial agents—possible implications for new therapeutic approaches to Lyme disease. Int J Med Microbiol **2002**; 291(Suppl 33):125–37.

Tedavi-Erken Dönem

Azithromycin Compared with Amoxicillin in the Treatment of Erythema Migrans

A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial

Benjamin J. Luft, MD; Raymond J. Dattwyler, MD; Russell C. Johnson, PhD; Steven W. Luger, MD; Elizabeth M. Bosler, MPH; Daniel W. Rahn, MD; Edwin J. Masters, MD; Edgar Grunwaldt, MD; and Shrikant D. Gadgil, MD

- Çok merkezli çift kör randomize çalışma
- Eritema migran lezyonu olan 246 hasta çalışmaya dahil edildi.
- 124 hasta azitromisin 1x500 mg/gün
- 122 hasta amoksisilin 3x500 mg/gün
- Tedavi süresi 20 gün

Characteristic	Azithromycin Group*	Amoxicillin Group*
Enrolled into study	124	122
Evaluable at day 20	111 (90)	106 (87)
Men	68 (61)	56 (54)
Women	43 (39)	50 (46)
Mean age, y	41.1	44.4
Mean diameter of largest erythema migrans lesions $\pm$ SE, cm	11.1 $\pm$ 0.06	11.5 $\pm$ 0.06
Single erythema migrans lesions	87 (78)	92 (87)
Multiple erythema migrans lesion	24 (22)	14 (13)
Flu-like illness		
Absent	69 (62)	71 (67)
Present	42 (38)	35 (33)
Seropositivity†		
At baseline	40 (36)	35 (33)
At any time point	83 (75)	76 (72)

* Unless otherwise noted, values are the number (percentage) of patients.

† Assessed by enzyme-linked immunosorbent assay.

Clinical Response	Azithromycin Group (n = 111)	Amoxicillin Group (n = 106)
	<i>n (%)</i>	
Any Response	108 (97)	106 (100)
Complete response†	84 (76)	93 (88)
Partial response	24 (22)	13 (12)
Failure	3 (2)	0

* The point estimates and 95% CIs for complete response rate are 76% (CI, 67% to 83%) for azithromycin and 88% (CI, 80% to 93%) for amoxicillin. Difference in complete response rates was 12% (CI, 3% to 21%).

† Patients receiving amoxicillin were significantly ($P = 0.024$) more likely than patients receiving azithromycin to have a complete response.

Manifestation

Azithromycin Group

Amoxicillin Group

Patients at Baseline
(n = 111)

Patients Having Failure
or Relapse* (n = 20)

Patients at Baseline
(n = 106)

Patients Having Failure
or Relapse* (n = 4)

← n (%) →

Signs ††

Lymphadenopathy	22 (20)	0	16 (15)	0
Muscle tenderness	15 (14)	6 (30)	11 (10)	0
Neck pain	15 (14)	5 (25)	14 (13)	1 (25)
Joint tenderness or swelling	12 (11)	11 (55)	11 (10)	3 (75)
Pharyngitis	8 (7)	0	3 (3)	0
Evanescant erythema migrans	13 (12)	1 (5)	7 (7)	0
Meningitis	0	1 (5)	0	0
None	51 (46)		64 (60)	

Symptoms †

Fatigue	62 (56)	13 (65)	50 (47)	1 (25)
Joint pain	41 (37)	11 (55)	33 (31)	1 (25)
Headache	35 (32)	9 (45)	28 (26)	0
Muscle pain	32 (29)	5 (25)	24 (23)	1 (25)
Anorexia	30 (27)	3 (15)	23 (22)	1 (25)
Stiff neck	28 (25)	5 (25)	18 (17)	1 (25)
Fever	22 (20)	2 (10)	25 (24)	0
Paresthesia	13 (12)	5 (25)	10 (9)	0
Dizziness	13 (12)	2 (10)	11 (10)	0
Cough	7 (6)	1 (5)	10 (9)	0
Nausea or vomiting	8 (7)	0	6 (6)	0

* Signs and symptoms at time of relapse or failure.

† Each patient may have had more than one sign or symptom.

‡ Abdominal tenderness, right upper quadrant tenderness, malar rash, first-degree atrioventricular block, arrhythmia, conjunctivitis, and testicular swelling were seen in fewer than 10% of patients at baseline.

The New England Journal of Medicine

© Copyright, 1997, by the Massachusetts Medical Society

VOLUME 337

JULY 31, 1997

NUMBER 5



CEFTRIAXONE COMPARED WITH DOXYCYCLINE FOR THE TREATMENT OF ACUTE DISSEMINATED LYME DISEASE

RAYMOND J. DATTWYLER, M.D., BENJAMIN J. LUFT, M.D., MARK J. KUNKEL, M.D., MICHAEL F. FINKEL, M.D.,
GARY P. WORMSER, M.D., THOMAS J. RUSH, M.D., EDGAR GRUNWALDT, M.D., WILLIAM A. AGGER, M.D.,
MICHAEL FRANKLIN, M.D., DONALD OSWALD, LOUISE COCKEY, AND DIONIGI MALADORNO, M.D.

- Prospektif randomize çok merkezli çalışma
- Dissemine Lyme borreliozisi olan 140 hasta çalışmaya alınmış.
- 68 hasta seftriakson 1x2 gr/gün 14 gün
- 72 hasta doksisisiklin 2x100 mg/gün 21 gün

CHARACTERISTIC	CEFTRIAXONE (N = 68)	DOXYCYCLINE (N = 72)
Sex — no. (%)		
Male	43 (63)	44 (61)
Female	25 (37)	28 (39)
Age — yr		
Mean $\pm$ SD	42.1 $\pm$ 17.8	43.1 $\pm$ 18.1
Range	10–85	7–84†
Mean time ($\pm$ SD) from erythema migrans to treatment — days	8.57 $\pm$ 8.32	9.93 $\pm$ 13.71

EVALUATION	TOTAL No.	CLINICAL CURE		TREATMENT FAILURE		NOT ASSESSABLE†	
		CEFTRI- AXONE	DOXY- CYCLINE	CEFTRI- AXONE	DOXY- CYCLINE	CEFTRI- AXONE	DOXY- CYCLINE
number of patients (percent)							
3 mo	127	55 (92)	63 (94)	1 (2)	1 (1)	4 (7)	3 (4)
6 mo	119	51 (88)	54 (89)	0	0	7 (12)	7 (11)
9 mo	120	56 (97)	58 (94)	0	0	2 (3)	4 (6)
Last‡	140	58 (85)	63 (88)	1 (1)	1 (1)	9 (13)	8 (11)

- İlaç ilişkili advers olay seftriakson grubunda daha fazlaydı. (%57 & %43)
- Çalışma akut dissemine Lyme hastalığında oral yolla verilen doksisisiklinin ilk tedavi seçeneği olduğunu tekrar göstermiştir.
- Tetrasiklinlerin kontraendike olduğu veya penisilin allerjisi olan hastalarda seftriakson bir tedavi seçeneği olarak durmaktadır.

Duration of Antibiotic Therapy for Early Lyme Disease

A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial

Gary P. Wormser, MD; Roshan Ramanathan, MD, MPH; John Nowakowski, MD; Donna McKenna, RN, ANP; Diane Holmgren, RN; Paul Visintainer, PhD; Rhea Dornbush, PhD; Brij Singh, MD; and Robert B. Nadelman, MD

- Lyme hastalığında antibiyotik süresini belirlemek için randomize çift kör plasebo kontrollü bir çalışma.
- Doksisiklin 2x100 mg 10 gün
- Seftriakson 1x2 g+doksisiklin 2x100 mg 10 gün
- Doksisiklin 2x100 mg 20 gün

Characteristic	Doxycycline–Ceftriaxone Group (n = 60)	10-Day Doxycycline Group (n = 61)	20-Day Doxycycline Group (n = 59)	P Value
Age, y				0.113
Mean ± SD	46.7 ± 14.1	41.5 ± 12.6	43.9 ± 13.9	
Median	45.5	39	42	
Range	16–82	16–73	20–74	
Men, n (%)	39 (65.0)	42 (68.9)	35 (59.3)	>0.2
Ethnicity, n (%)				>0.2
White	57 (95.0)	57 (93.4)	57 (96.6)	
African American	2 (3.3)	1 (1.6)	1 (1.7)	
Hispanic	1 (1.7)	2 (3.3)	1 (1.7)	
Asian	0	1 (1.6)	0	
History of Lyme disease, n (%)	8 (13.3)	5 (8.2)	7 (11.9)	>0.2
Presence of multiple erythema migrans lesions, n (%)	8 (13.3)	14 (23.0)	14 (23.7)	>0.2
Median diameter of primary erythema migrans lesion, cm	14.8	15.0	16.0	>0.2
Median duration of erythema migrans, d	4	3	5	0.038
Systemic manifestations, n (%)*	43 (71.7)	43 (70.5)	45 (76.3)	>0.2
Leukocyte count				
Mean ± SD, $\times 10^9$ cells/L	8.03 ± 2.1	7.48 ± 2.0	7.91 ± 2.3	>0.2
$<3.5 \times 10^9$ cells/L, n/n (%)	0/59	0/59	1/57 (1.8)	>0.2
Platelet count				
Mean ± SD, $\times 10^9$ cells/L	248 ± 62.0	251 ± 73.7	263 ± 87.1	>0.2
$<150 \times 10^9$ cells/L, n/n (%)	4/58 (6.9)	0/59	1/56 (1.8)	0.087
Positive skin biopsy culture, n/n (%)	20/43 (46.5)	17/39 (43.6)	23/44 (52.3)	>0.2
Positive results on serologic examination at baseline, n/n (%)	15/55 (27.3)	15/58 (25.9)	25/57 (43.9)	0.103

Evaluation	Complete Response			Partial Response			Failure		
	Doxycycline- Ceftriaxone Group	10-Day Doxycycline Group	20-Day Doxycycline Group	Doxycycline- Ceftriaxone Group	10-Day Doxycycline Group	20-Day Doxycycline Group	Doxycycline- Ceftriaxone Group	10-Day Doxycycline Group	20-Day Doxycycline Group
	←-----n (%)-----→								
20 days	34 (65.4)	34 (70.8)	29 (64.4)	18 (34.6)	13 (27.1)	16 (35.6)	0	1 (2.1)	0
3 months	36 (75.0)	36 (76.6)	30 (73.2)	12 (25.0)	10 (21.3)	11 (26.8)	0	1 (2.1)†	0
12 months	37 (82.2)	36 (83.7)	30 (75.0)	8 (17.8)	6 (14.0)	10 (25.0)	0	1 (2.3)†	0
30 months	32 (86.5)	28 (90.3)	26 (83.9)	5 (13.5)	2 (6.5)	5 (16.1)	0	1 (3.2)†	0
Last‡	47 (87.0)	44 (88.0)	39 (86.7)	7 (13.0)	5 (10.0)	6 (13.3)	0	1 (2.0)†	0

Adverse Event	Doxycycline– Ceftriaxone Group (<i>n</i> = 60)	10-Day Doxycycline Group (<i>n</i> = 61)	20-Day Doxycycline Group (<i>n</i> = 59)
Skin, <i>n</i>			
Photosensitivity	3	5	2
Urticaria	0	0	0
Other	0	0	0
Gastrointestinal, <i>n</i>			
Anorexia	2	1	6
Diarrhea	21	4	5
Nausea	15	16	12
Vomiting	3	2	4
Abdominal discomfort	3	2	4
Anogenital inflammation	2	0	0
Odynophagia	2	1	0
Dysphagia	1	0	0
Esophageal discomfort	1	3	2
Ear, nose, throat, <i>n</i>			
Glossitis	1	0	0
Genitourinary, <i>n</i>			
Vaginitis	2	1	0
Central nervous system, <i>n</i>			
Headache	0	0	1
Dizziness	1	0	0
Other, <i>n</i>			
Immediate hypersensitivity or possible angio- neurotic edema	1	0	0
Palpitations	1	0	0
Bitter taste	1	0	0
Total, <i>n</i> (%) [*]	37 (61.7) [†]	27 (44.3)	25 (42.4)

- Sonuç olarak doksisiklin tedavisini 10 günden 20 güne uzatmak veya doksisikline ek olarak tek doz seftriakson vermek Lyme hastalarında tedavi etkinliğini arttırmamaktadır.

Rehberler

- IDSA 2006
- UK 2011
- ILADS 2014

IDSA

Drug	Dosage for adults	Dosage for children
Preferred oral regimens		
Amoxicillin	500 mg 3 times per day ^a	50 mg/kg per day in 3 divided doses (maximum, 500 mg per dose) ^a
Doxycycline	100 mg twice per day ^b	Not recommended for children aged <8 years For children aged ≥8 years, 4 mg/kg per day in 2 divided doses (maximum, 100 mg per dose)
Cefuroxime axetil	500 mg twice per day	30 mg/kg per day in 2 divided doses (maximum, 500 mg per dose)
Alternative oral regimens		
Selected macrolides ^c	For recommended dosing regimens, see footnote <i>d</i> in table 3	For recommended dosing regimens, see footnote in table 3
Preferred parenteral regimen		
Ceftriaxone	2 g intravenously once per day	50–75 mg/kg intravenously per day in a single dose (maximum, 2 g)
Alternative parenteral regimens		
Cefotaxime	2 g intravenously every 8 h ^d	150–200 mg/kg per day intravenously in 3–4 divided doses (maximum, 6 g per day) ^d
Penicillin G	18–24 million U per day intravenously, divided every 4 h ^d	200,000–400,000 U/kg per day divided every 4 h ^d (not to exceed 18–24 million U per day)

The Clinical Assessment, Treatment, and Prevention of Lyme Disease, Human Granulocytic Anaplasmosis, and Babesiosis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases** 2006; 43:1089–134

Indication	Treatment	Duration, days (range)
Tick bite in the United States	Doxycycline, 200 mg in a single dose ^{a,b} ; (4 mg/kg in children ≥ 8 years of age) and/or observation	...
Erythema migrans	Oral regimen ^{c,d}	14 (14–21) ^e
Early neurologic disease		
Meningitis or radiculopathy	Parenteral regimen ^{c,f}	14 (10–28)
Cranial nerve palsy ^{a,g}	Oral regimen ^c	14 (14–21)
Cardiac disease	Oral regimen ^{a,c,h} or parenteral regimen ^{a,c,h}	14 (14–21)
Borrelial lymphocytoma	Oral regimen ^{c,d}	14 (14–21)
Late disease		
Arthritis without neurologic disease	Oral regimen ^c	28
Recurrent arthritis after oral regimen	Oral regimen ^{a,c} or parenteral regimen ^{a,c}	28 14 (14–28)
Antibiotic-refractory arthritis ⁱ	Symptomatic therapy ^j	...
Central or peripheral nervous system disease	Parenteral regimen ^c	14 (14–28)
Acrodermatitis chronica atrophicans	Oral regimen ^c	21 (14–28)
Post-Lyme disease syndrome	Consider and evaluate other potential causes of symptoms; if none is found, then administer symptomatic therapy ^a	...

The Clinical Assessment, Treatment, and Prevention of Lyme Disease, Human Granulocytic Anaplasmosis, and Babesiosis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases** 2006; **43**:1089–134

The epidemiology, prevention, investigation and treatment of Lyme borreliosis in United Kingdom patients: A position statement by the British Infection Association

British Infection Association

J Infect. 2011 May;62(5):329-38. doi: 10.1016/j.jinf.2011.03.006. Epub 2011 Mar 21.

Clinical condition	Antimicrobial ^a	Regimen	Duration (d)	Children < 12y ^b	Pregnancy or breastfeeding
a) Erythema migrans	1st line: doxycycline	100 mg bd po	14–21	1st line: amoxicillin	1st line: amoxicillin
b) Early localised Lyme	or amoxicillin	500 mg tds po	14–21	2nd line: cefuroxime	2nd line: cefuroxime
c) Early disseminated Lyme (no cardio or neuro signs)	2nd line: cefuroxime axetil	500 mg bd po	14–21	axetil	axetil
d) Borrelial lymphocytoma	3rd line: azithromycin	500 mg od po	10	3rd line: azithromycin	3rd line: azithromycin
e) Asymptomatic Lyme carditis					
Lyme carditis with:					
a) 1st degree block + prolonged (≥ 300 ms) PR interval	Ceftriaxone	2g od iv	14–21	Ceftriaxone	Ceftriaxone
b) 2nd or 3rd degree block					
Neuroborreliosis:					
a) Isolated facial nerve palsy	Doxycycline or amoxicillin	100 mg bd po 500 mg tds po	14–21 14–21	Amoxicillin	Amoxicillin
b) Meningitis without encephalitis, myelitis or vasculitis	Doxycycline	100 mg bd po	14–21	Ceftriaxone	Ceftriaxone
c) Meningitis with encephalitis, myelitis or vasculitis	Ceftriaxone	2g od iv	14	Ceftriaxone	Ceftriaxone
d) Late neuroborreliosis	Ceftriaxone	2g od iv	14–28	Ceftriaxone	Ceftriaxone
Lyme arthritis	1st line: doxycycline 2nd line: amoxicillin	100 mg bd po 500 mg tds po	21–28 21–28	Amoxicillin	Amoxicillin
Refractory Lyme arthritis	Doxycycline or ceftriaxone	100 mg od po 2g od iv	30–60 14–21	Ceftriaxone	Ceftriaxone
Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA)	Doxycycline	100 mg bd po	21–28	—	—

Evidence assessments and guideline recommendations in Lyme disease: the clinical management of known tick bites, erythema migrans rashes and persistent disease

- İlk seçenek olarak amoksisilin, sefuroksim veya doksisisiklin önerilmektedir.
- EM tedavisi için 20 gün veya daha kısa bir süreyle fenoksi penisilin, amoksisilin, sefuroksim veya doksisisiklin ve 10 günden daha kısa azitromisin tedavisi önerilmemektedir.
- Amoksisilin 4-6 hafta süreyle 1500-2000 mg
- Sefuroksim 2x500 mg, doksisisiklin 2x100 mg
- Azitromisin 1x250-500 mg minimum 21 gün
- Tedavi sırasında hastalar hastalığın ilerlemesi veya relaps açısından yakın takibe alınmalıdır. İlk değerlendirme tedavi bitiminde yapılmalıdır.
- Tam olarak iyileşmeyen hastalarda tedaviye devam edilmelidir. Gerekirse doz arttırılmalı veya ilk seçenek farklı ilaca geçilmelidir.

Lyme menengitis

- Seftriakson 1x2 gr
 - Erken dönem hastalıkta menenjit ve radikulopati bulguları olan hastalarda önerilir
- Sefotaksim 3x2 gr
- Penisilin G 18-24 MU
- Doksisiklin 200-400 mg P.O

Lyme Karditis

- Atrioventriküler kalp bloğu ve/veya miyoperikarditi olan hastalar oral veya parenteral antibiyotik tedaviyle 14 gün boyunca tedavi edilmelidirler (14–21 gün).
- Hastanede yakın takip altında tutulmalıdırlar
 - Syncope
 - Nefes darlığı
 - Göğüs ağrısı
 - 2. veya 3. derece atrioventriküler blok
 - PR süresi 300 msn den daha uzun 1. derece bloğu olan hastalar

- Seftriakson
- Geçici pacemaker
- Oral tedaviye geçilebilir

Geç Lyme hastalığı

- Lyme artriti
 - Doksisisiklin 2x100 mg
 - Amoksisilin 3x500 mg
 - Sefuroksim aksetil 2x500 mg
 - Tedavi süresi 28 gün
 - Nörolojik bulgu varsa parenteral b laktam tedavisi verilmelidir.

- 4 haftalık tedavi sonrasında eklemdede şişliğin sebat etmesi veya tekrar oluşması durumunda 4 haftalık oral tedavi veya 2-4 haftalık seftriakson tedavisi önerilir.
- IV tedaviye rağmen artrit düzelmiyorsa ve synovial sıvı örneklerinde PCR negatifse semptomatik tedavi önerilir.
 - Nonsteroidal anti-inflamatuar
 - İntra-artiküler kortikosteroid enjeksiyonu
 - DMARD

- Artroskopik synovektomi
 - Ağrı ve eklemin fonksiyon kısıtlılığıyla birlikte olan sinovitin sebat etmesi durumunda inflamasyon azaltmak için önerilmektedir.

Geç Nörolojik Lyme Hastalığı

- Merkezi veya periferik sinir sistemini etkileyen geç dönem lyme hastalığı 2-4 hafta intravenöz seftriaksonla tedavi edilmelidir.
- Sefotaksim veya penisilin G alternatif ajanlardır
- Tedaviye cevap genellikle yavaş ve tam olmayabilir
- Relapsın güvenilir objektif kanıtları olmadıkça tekrar tedavi önerilmez.

Yapılması önerilmeyenler

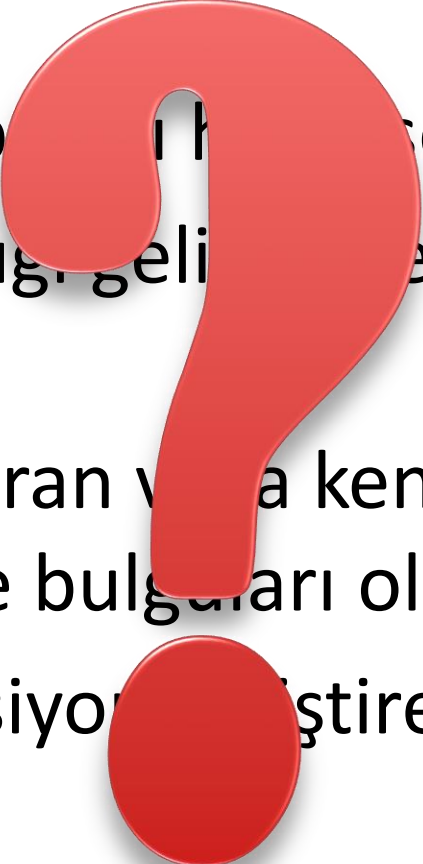
- 1. kuşak sefalosporinler
- Kinolonlar
- Glikopeptidler
- Metronidazol
- TMP-SMX
- INH
- Benzatin penisilin
- Karbapenemler
- Kombinasyon tedavileri
- Pulse doz verilmesi
- Uzun süreli antimikrobial tedavi
- Hiperbarik oksijen
- Ozon tedavisi
- IV immünoglobulin

Post-Lyme Hastalığı Sendromu

- Dokümente edilmiş erken veya geç Lyme hastalığı
- Kabul edilen antibiyotiklerle tedaviden sonra Lyme hastalığının objektif bulgularda düzelme olması
- Lyme hastalığı tanısından 6 ay sonra ve tedavinin tamamlanmasından 6 ay süresince aşağıdaki bulguların olması
 - Yorgunluk
 - Yaygın kas iskelet ağrısı
 - Kognitif şikayetler
- Subjektif semptomların günlük, iş, sosyal ve eğitim aktivitelerini etkilemesi.

- Post Lyme sendromu tedavisi tartışmalıdır.
- IDSA ve Avrupa rehberlerinin herhangi bir tedavi öneri yok.
- 4-12 haftalık antibiyotik tedavilerini kapsayan çalışmalarda tutarlı sonuçlar elde edilmemiştir.

Profilaksi

- 
- Kenenin yapısı ve bulaşma yolları
 - Lyme hastalığı gelişim riski yüksek olan kişilere
 - Eritema migrans veya kene kaynaklı enfeksiyon semptom ve bulguları olan kişilere
 - Serokonversiyon yaptıran kişilere

- Avrupada rutin öneri yok
- Kene ısırığından sonra immünokomplamize kişilere 200 mg doksisiklin önerisi var.
- Bazı sağlık otoriteleri kene yapışmasından sonra gebe kadınlara amoksisilin kürü önermektedir.

IDSA

- Doksisiklinin kontraendike olmadığı yetişkin ve 8 yaşından büyük çocuklara
 - Endemik bölgelerde (prevelans >%20)
 - Yetişkin veya nymph kenenin 36 saatten daha uzun süre yapışık kalması
 - Kene çıkarılmasını takiben ilk 72 saat içinde.
- Amoksisilin profilaksisi önerilmemektedir.

Sabriniz için
Teşekkür ederim