



ZOR YORUMLANAN TESTLER

Lyme tanısı



Dr. Özlem Kurt Azap

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD


Lyme tanısı önemli!

nder-ergonul-lyme-kandirmacasin-a-karsi-uyardi/

DERNEK YETERLİK KURULU ÇALIŞMA GRUPLARI TOPLANTILAR DERGİLER KLİMİK BÜLTENİ

HABERLER »

PROF. DR. ÖNDER ERGÖNÜL LYME KANDIRMACASINA KARŞI UYARDI



Prof. Dr. Önder Ergönül Lyme Kandirmacasına Karşı Uyardı

Önder Ergönül: MS, ALS, Otizm Gibi Hastalıklar Lyme ile İlişkilendirilerek Hastalar Kandırılıyor

18.02.2018

Hürriyet ANKARA, (DHA) – TÜRK Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği (KLİMİK) ve Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği (ESCMID) Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Önder Ergönül, Lyme hastalığının kene tutunması sonrası, çoğunlukla deride lezyonlar ortaya çıktığını söyledi. Ergönül, "Sinirsel tutulumu olan MS, ALS, Otizm gibi hastalıklar Lyme ile ilişkilendirilerek hastalar kandırılıyor" diye konuştu.

Haber için [Tıklayınız]

Prof. Dr. Önder Ergönül Lyme Kandirmacasına Karşı Uyardı!

18.02.2018

HABER TURK Prof. Dr. Önder Ergönül, "Sinirsel tutulumu olan MS, ALS, otizm gibi hastalıklar Lyme ile ilişkilendirilerek hastalar kandırılıyor. Hastalara 2-3 yılı bulan gereksiz antibiyotik tedavisi veriliyor" dedi.

Haber için [Tıklayınız]

KLİMİK TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ 37. YIL

DERNEK YETERLİK KURULU ÇALIŞMA GRUPLARI TOPLANTILAR

TOPLANTILAR » AYLIK TOPLANTILAR » 2017 - 2018 » İSTANBUL

BİLİMSEL TOPLANTI PROGRAMI

Lyme: Ülkemiz İçin Sorun mu? (İstanbul)

Sempozyum

30 Ocak 2018
18.00-19.30

Koc Üniversitesi
Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi (AnaMed)
İstiklal Cad. No. 181, Merkez Han, Beyoğlu
İstanbul

Fotoğraflar için tıklayınız.

Yöneten
Prof. Dr. Sesim KOCAĞÖZ
Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Ayşe WILLKE
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

Epidemiyoloji
Prof. Dr. Aygen GARGILI-KELEŞ
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sunum için tıklayınız.

Mikrobiyoloji
Prof. Dr. Kenan MIDİLLİ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Sunum için tıklayınız.

Yönetim
Doç. Dr. Gönül ŞENGÖZ
İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi



KLİMİK TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ 37. YIL

İLETİŞİM PROFİLİM ÖZGE SİYER

DERNEK YETERLİK KURULU ÇALIŞMA GRUPLARI TOPLANTILAR DERGİLER KLİMİK BÜLTENİ

DUYURULAR »

SİFİLİS VE LYME HASTALIĞI TOPLANTISI (22 MART 2023, BURSA) YAPILDI



Sifilis ve Lyme Hastalığı Toplantısı Yapıldı
(22 Mart 2023, Bursa)



Etkinlikler
Duyurular
Haberler

Olgu- 1



Hangi testleri isteyelim?

- Borrelia Ig M isteyelim
- Kanda PCR isteyelim
- Lezyondan PCR isteyelim
- Lezyondan boyama ve kültür isteyelim
- ...

Olgu- 1



Lyme hastalığı için ne zaman test istenmeli?

• Test öncesi olasılık nedir?



• Hastalığın dönemi nedir?

- Hasta Lyme hastalığının görüldüğü bir bölgede mi yaşıyor?
- Kene ile teması var mı?
- Lyme hastalığı semptomları var mı?



Türkiye'de Lyme...

Systematic review of Lyme disease in Turkey

Uğur Önal, Hüseyin Aytaç Erdem, Ayşe Uyan Önal and Oğuz Reşat Sipahi

Special Doctor
0/05 1-4
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journalsPermissions
DOI: 10.1177/0047111119843387
journals.sagepub.com/home/hde
SAGE

- 75 olgu → %60 olguda kene öyküsü
- %44 - Eritema migrans
- %26.7 - Nöroborelyoz
 - 13/20 olguda LP
- %4 - Artrit
- %2.7 - Endokardit
- %1.3 - ACA

Şehir	Toplam örnek sayısı	IgG pozitiflik (%)	
Çanakkale	456	2,4	Yüksel, 2020
Düzce	193	6,2	Akar, 2019
Erzincan	368	2,2	Cikman, 2018
Trabzon	884	14,5	Cora, 2017
Bolu	196	4,6	Bucak, 2016
Manisa	324	0,9	Gazi, 2016
Van	446	0,9	Parlak, 2015
Samsun	419	3,3	Aslan, 2012
Erzurum	180	2,2	Uyanık, 2009
Düzce	542	0,7	Kaya, 2008
Isparta	365	3,3	Rad, 2007

%0,7 - 6,2





Lyme hastalığı ile ilgili kısa bir bilgi verip örnek olgu sunacağım:

Lyme hastalığı *Borrelia spiroketleri* adı verilen bir çeşit bakterinin kene ısırığı ile insana geçmesi nedeniyle olur.

Faz 1: Erken dönem: Böceğin ısırıldığı bölgede ağrılı bir şişlik ve sonrasında grip benzeri belirtiler olur. Birçok hasta bu dönemi hiç anlamaz. Kene ısırığından sonra hastaların üçte ikisinde kasıkta , koltuk altında ve vücudun değişik yerlerinde ağrılı kızamıklıklar ve döküntüler olabilir. Bu dönemde Beyin omurilik sıvısı incelenirse suyun içinde *Borrelia spiroketleri* mikroskop altında görülebilir.

Faz 2: Hastalığın yayılma dönemi: Eğer hastalığın tedavisi yapılmazsa kalbi, sinir sistemini ve gözü tutar.

Kalp tutulumu: Hastaların %8'inde kalple ilgili kalp kası ve kalp zarını ilgilendiren enfeksiyon bulguları ortaya çıkar.

Göz tutulumu: Gözün her yerini tutan göz enfeksiyonu, görme sinirinde erime bulguları olabilir.

Sinir sistemi tutulumu: En çok Fasial paraliziye neden olur. Fasial paralizi olan bütün hastalarda Lyme hastalığını araştırmak gerekir. Bel fitiği ya da boyun fitiğini taklit eden sinir kökü ağrısına yani radikülopatiyeye neden olur. Daha nadiren de ensefalite yani beyin enfeksiyonuna neden olabilir.

Sinir sistemi belirtileri yavaş yavaş gerileyip kaybolabilir. Bannwarth sendromu denen kronik menenjit ve sinir kökü tutulumları ile ilerleyen bir hastalık vardır.

Faz 3: Hastalığın Geç dönemi: Geçmeyen eklem ağrıları ve sinir sisteminin kronik ağrıları görülür. Hastaların %60'ında bu bulgular hastalığın başlangıcından uzun yıllar sonra ortaya çıkar. Hastaların yaklaşık %90'ında diz ağrısı olur. %10 kadarında ise kalça, omuz, diz ya da dirsek eklemi artriti nedeniyle ağrıları olur. Hastanın uyku düzeni bozuktur. Yürürken denge kaybı olabilir. Hasta kronik yorgun olur. Periferik nöropati olur. EMG çektirirsin periferik nöropati bulguları ortaya çıkar. İşler iyice karışır. Bir de diyabet yani şeker hastalığı varsa herşey şekere bağlanır ve hastalık iyice gözden kaçır. Hastalar bu ağrıları romatizma zanneder. Hep romatizmam var diyerek doktora başvururlar. Böylece inandıkları ve başka hastalık bilmedikleri için kendilerine tanı konmasının da önüne geçerler.

ORIGINAL ARTICLE

Validate or falsify: Lessons learned from a microscopy method claimed to be useful for detecting *Borrelia* and *Babesia* organisms in human blood

Audun Aase¹, Ondrej Hajdusek², Øivind Øines³, Hanne Quarsten⁴, Peter Wilhelmsson⁵, Tove K. Herstad⁶, Vivian Kjelland⁷, Itadek Sima⁸, Marie Jalovecka⁹, Per-Eric Lindgren¹⁰ and Ingeborg S. Aaberge¹

¹Department of Bacteriology and Immunology, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway; ²Institute of Parasitology, Biology Centre, Czech Academy of Sciences, Ceske Budejovice, Czech Republic; ³Section for Virology, Norwegian Veterinary Institute, Oslo, Norway; ⁴Department of Medical Microbiology, Sorlandet Hospital Health Enterprise, Kristiansand, Norway; ⁵Department of Clinical and Experimental Medicine, Division of Medical Microbiology, Linköping University, Linköping, Sweden; ⁶Department of Engineering and Science, University of Agder, Kristiansand, Norway; ⁷Research Unit, Sorlandet Hospital Health Enterprise, Kristiansand, Norway; ⁸Medical Services, County Hospital Ryhov, Jönköping, Sweden



ABSTRACT

Background A modified microscopy protocol (the LM-method) was used to demonstrate what was interpreted as *Borrelia* spirochetes and later also *Babesia* sp., in peripheral blood from patients. The method gained much publicity, but was not validated prior to publication, which became the purpose of this study using appropriate scientific methodology, including a control group. **Methods** Blood from 21 patients previously interpreted as positive for *Borrelia* and/or *Babesia* infection by the LM-method and 41 healthy controls without known history of tick bite were collected, blinded and analysed for these pathogens by microscopy in two laboratories by the LM-method and conventional method, respectively, by PCR methods in five laboratories and by serology in one laboratory. **Results** Microscopy by the LM-method identified structures claimed to be *Borrelia*- and/or *Babesia* in 66% of the blood samples of the patient group and in 85% in the healthy control group. Microscopy by the conventional method for *Babesia* only did not identify *Babesia* in any samples. PCR analysis detected *Borrelia* DNA in one sample of the patient group and in eight samples of the control group; whereas *Babesia* DNA was not detected in any of the blood samples using molecular methods. **Conclusions** The structures interpreted as *Borrelia* and *Babesia* by the LM-method could not be verified by PCR. The method was, thus, falsified. This study underlines the importance of doing proper test validation before new or modified assays are introduced.

ARTICLE HISTORY

Received 7 August 2015
Revised 5 January 2016
Accepted 18 January 2016
Published online 15 February 2016

KEYWORDS

Lyme disease; Lyme borreliosis; babesiosis; *Borrelia burgdorferi* sensu lato; *Babesia* spp.; microscopy; PCR

Mikroskopi

- Hasta %66
- Kontrol %85

PCR

- Hasta – 1 olgu
- Kontrol – 8 olgu

Seroloji

- Hasta
 - 3 - IgG (+), PCR (-)
- Kontrol
 - 1 - IgG (+), PCR (-)

Mikroskopi sonuçları

- Hasta ve kontrolleri ayırd edilememiş,
- Sonuçlar diğer yöntemler ile doğrulanmamıştır.

PCR → laboratuvarlar arası fark var

- Kontaminasyon veya yalancı (+)
- Standardizasyon ve kalite kontrol çalışmalarına ihtiyaç var

21 şüpheli hasta ve 41 sağlıklı kontrol

- Mikroskopi (LM yöntemi) (2 lab)
- PCR (5 ayrı lab – farklı protokoller)
- Seroloji (1 lab)



Lyme – Antikor Testleri

- Erken dönem → Negatiflik
 - İlk hafta içinde %20 (+)
 - 4. haftada %86 (+)
- Deri dışı bulguların olduğu dönemde duyarlı ve güvenilir tanı sağlar
- IgG (-) → bir aydan sonra ve tedavi almamış olgularda tanıyı dışlama kriteri
- **Güvenilir tanı için: Antikor testleri + kene öyküsü + epidemiyoloji + klinik**

İKİ BASAMAKLI TANI

Duyarlılık %70-100, Özgüllük >%95

- **Standart protokol**
 - EIA/IFA/CLIA → IgM / IgG immunblot
- **Modifiye protokol**
 - İki EIA eş zamanlı veya peşisıra

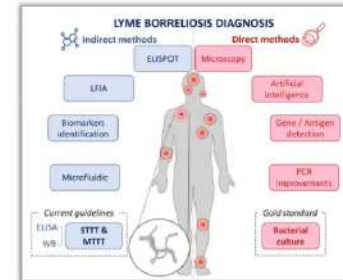


Test Name	Manufacturer	Approval Date	Approval Type
ELISA	Abbott	1991	Approved
IFA	Abbott	1991	Approved
ELISA	Abbott	1991	Approved
IFA	Abbott	1991	Approved
ELISA	Abbott	1991	Approved
IFA	Abbott	1991	Approved
ELISA	Abbott	1991	Approved
IFA	Abbott	1991	Approved
ELISA	Abbott	1991	Approved
IFA	Abbott	1991	Approved



Mikrobiyolojik Tanı

- **Kültür**
 - Barbour-Stoenner-Kelly (BSK) besiyeri → 12 hafta
 - Konfirmasyon testleri
 - Rutin tanıda önerilmez.
- **Antijen saptama**
- **Antikor saptama**
 - Erken dönemde → duyarlılık düşük
 - IgM → 2. hafta
 - IgG → 3. hafta
 - Geç dönemde %75-100
- **Nükleik asid testi - PCR**



Lyme Disease Stage	Test Sensitivity
Early Localized (erythema migrans (EM) rash)	Poor
Early Disseminated (multiple EM rashes, facial palsy, carditis)	Very Good
Late Disseminated (arthritis)	Excellent

www.cdc.gov



Erken dönem enfeksiyon - Eritema migrans

- Kene ısırığı öyküsü sonrası tipik eritema migrans
 - İnkübasyon: 3-30 gün → ortalama 7-14 gün
 - Klinik tanı ve direkt tedavi → test gerekli değil
- EM lezyonu sırasında olguların >%50 seronegatif
- Olguların yarısı kene ısırığının farkında değil
- Atipik deri lezyonu olan hastalarda
 - Antikor testi kullanılabilir
 - İlk test negatif ise 2-3 hafta sonra test tekrarı → serokonversiyon
 - Dokuda veya kanda PCR veya kültür rutin olarak önerilmemektedir.

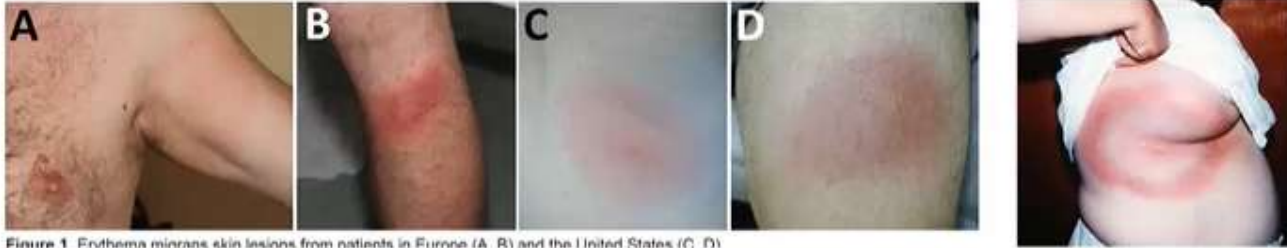
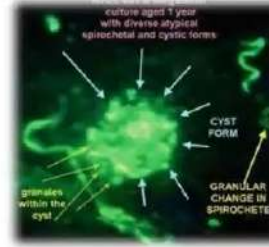


Figure 1. Erythema migrans skin lesions from patients in Europe (A, B) and the United States (C, D).



CDC – Önerilmeyen testler

- İmmunfloresan boyama veya kistik (hücre duvarı defektli) *B.burgdorferi* formlarını saptama testleri
- İdrarda antijen testleri
- Lenfosit transformasyon testleri
- Kantitatif CD57 lenfosit testi
- Ters western blot testi
- İlk test (EIA) kullanılmadan yapılan IgM veya IgG blot testleri



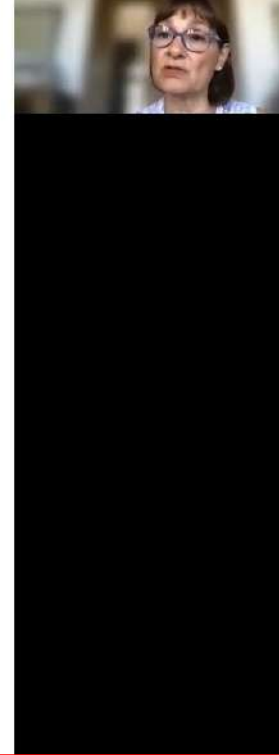
Laboratory tests and practices that are not currently recommended

[Print](#)

CDC recommends using diagnostic tests for Lyme disease that have been cleared or approved by the U.S. Food and Drug Administration (FDA). Use of an FDA cleared or approved test provides assurance that the test has undergone adequate analytical and clinical validation and is safe and effective.

Some laboratories offer their own laboratory developed tests for Lyme disease whose clinical validity and safety have not been cleared or approved by the FDA. This means that information is lacking about the accuracy with which these tests identify, measure, or predict the presence or absence of Lyme disease in a patient. Examples include:

- Capture assays for antigens in urine
- Immunofluorescence staining, or cell sorting of cell wall-deficient or cystic forms of *Borrelia burgdorferi*
- Lymphocyte transformation tests.
- Quantitative CD57 lymphocyte assays
- "Reverse Western blots"
- IgM or IgG blot assays without a previous enzyme immunoassay



Olgu- 1



➤ Tedavi başlayacağız

Aklımızda Kalsın

- Gereksiz yere istediğimiz testler kafa karışıklığına yol açar!
- Erken dönemde testler genellikle negatiftir

Aklımızda Kalsın

- Gereksiz yere istediğimiz testler kafa karışıklığına yol açar!
- Erken dönemde testler genellikle negatiftir
- Lyme hastalığında erken dönemde tipik lezyon olduğunda test istemeden doğrudan tedavi başlanır
- Atipik lezyonlarda antikor testleri 2-3 hafta ara ile iki kez istenir
- Dokuda, kanda, PCR, kültür, boyama ÖNERİLMEZ!

Olgu- 2

MIKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ		İstek T:29/11/2023 11:01 Örnek T:29/11/2023 11:10 Kabul T:29/11/2023 15:37 Onay T:30/11/2023 13:58		
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*30,6 Pozitif	Negatif	
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p> <p>Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metodla doğrulamasının yapılması önerilir.</p>				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	2,94 Negatif	Negatif	
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p>				

- Hangi nedenle istenmiş olabilir?
- Yakınmalar?
- Bulgular?
- ...

Olgu- 2

tanı: Akne v. (omuzlar) sivex los+ yüze sensibio h20+ sebiom sensitive+ ayak Decubitids... Bactroban pom
vucut: Nummuler dermatit + liken planus
lipikar + advantan m los

20.11.2023: Gece kaşıntıları artmış.
el parmak arası, sırt ortası ve lumbar ve göbek çevresinde kaşıntısı var. Yaygın oval ve eritemli
plaklar var. Karın bölgesinde 2 cm. Çapında ekskorie plaklar var.
atopik dermatit , gal öyküsü yok. Aile öyküsü yok.
ms nedeni ile 3 gün sonra 1000 mg. İv. Steroid lacak
atarax tab akşam 1 + dermabel merhem+ azitro 500+bilaxten sabah 1 lipikar
not: Hasta 7 gün sonra tekrar değerlendirilecek

29.11.2023: Kontrol
kaşıntılar geçmiş. Karın bölgesindeksi infiltrate lezyon geçmiş.
dermabel 15 güne tamamlanacak
pubik bölgeye impetx + verilecek

1.12.2023: Lym IgM (30) yüksek çıktı. Enf. Kons. İsteildi.
6.12.2023

kollarda ve bacaklarda kaşıntılı papülovexiküler lezyonlar var
atarax + impetex

karın bölgesinde ki lzyon üzerindeki krut kalkmış. Altından sirsine kenarları skuamlı plak çıkmı.
karın lateralindeki lezyonda m (+) nativ preprat yapıldı.
+ çıkarsa terbisil tab + konazol krem kullanacak.

14.12.2023: 3 gün önce vucutta kaşıntılı döküntüler çıkmış.
göde ön ve arka yüzünde , kol ve bacaklarda etrafı yakalılık tarzı skuamı plklar
pityriasis rosea
tedavi: Atarax tab+ locoderm lipo krem+linikar 1 ampul prednol 40 yapıldı

MIKROBIOLOJİ - SEROLOJİ				
İstek T:29/11/2023 11:01 Örnek T:29/11/2023 11:10 Kabul T:29/11/2023 15:37 Onay T:30/11/2023 13:58				
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*30,6 Pozitif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTIF				
Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metodla doğrulamasının yapılması önerilir.				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	2,94 Negatif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTIF				

Olgu- 2

- Hasta MS tanısı aldığıında «rutin» Borrelia Ig M ve Ig G testleri istenmiş
- Bu arada daha önceden olan kaşıntısı arttığı için dermatoloji bölümü görmüş
- Borrelia Ig M pozitifliğini görünce Enfeksiyon Hastalıkları'na yönlendirmiş

Olgu- 2

tanı: Akne v. (omuzlar) sivex los+ yüze sensibio h20+ sebiom sensitive+ ayak Decubitids... Bactroban pom
vucut: Nummuler dermatit + liken planus
lipikar + advantan m los

20.11.2023: Gece kaşıntıları artmış.
el parmak arası, sırt ortası ve lumbar ve göbek çevresinde kaşıntısı var. Yaygın oval ve eritemli
plaklar var. Karın bölgesinde 2 cm. Çapında ekzorie plaklar var.
atopik dermatit , gal öyküsü yok. Aile öyküsü yok.
ms nedeni ile 3 gün sonra 1000 mg. İv. Steroid lacak
atarax tab akşam 1 + dermabel merhem+ azitro 500+bılaxten sabah 1 lipikar
not: Hasta 7 gün sonra tekrar değerlendirilecek

29.11.2023: Kontrol
kaşıntılar geçmiş. Karın bölgesindeki infiltrate lezyon geçmiş.
dermabel 15 güne tamamlanacak
pubik bölgeye impetx + verilecek

1.12.2023: Lym IgM (30) yüksek çıktı. Enf. Kons. İsteildi.
6.12.2023

kollarda ve bacaklarda kaşıntılı papülovesiküler lezyonlar var
atarax + impetex

karın bölgesinde ki lzyon üzerindeki krut kalkmış. Altından sirsine kenarları skuamlı plak çıkmı.
karın lateralindeki lezyonda m (+) nativ preprat yapıldı.
+ çıkarsa terbisil tab + konazol krem kullanacak.

14.12.2023: 3 gün önce vucutta kaşıntılı döküntüler çıkmış.
göde ön ve arka yüzünde , kol ve bacaklarda etrafı yakalılık tarzı skuamı plklar
pityriasis rosea
tedavi: Atarax tab+ locoderm lipo krem+linikar. 1 ampul prednol 40 yapıldı.

MIKROBIOLOJİ - SEROLOJİ				
İstek T:29/11/2023 11:01 Örnek T:29/11/2023 11:10 Kabul T:29/11/2023 15:37 Onay T:30/11/2023 13:58				
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*30,6 Pozitif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF				
Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metotla doğrulamasının yapılması önerilir.				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	2,94 Negatif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF				

Şimdi ne yapalım?

Standart İki Aşamalı Test

equivocal
a' kwivək(ə)

şüpheli

equivocal için çeviriler

sifat

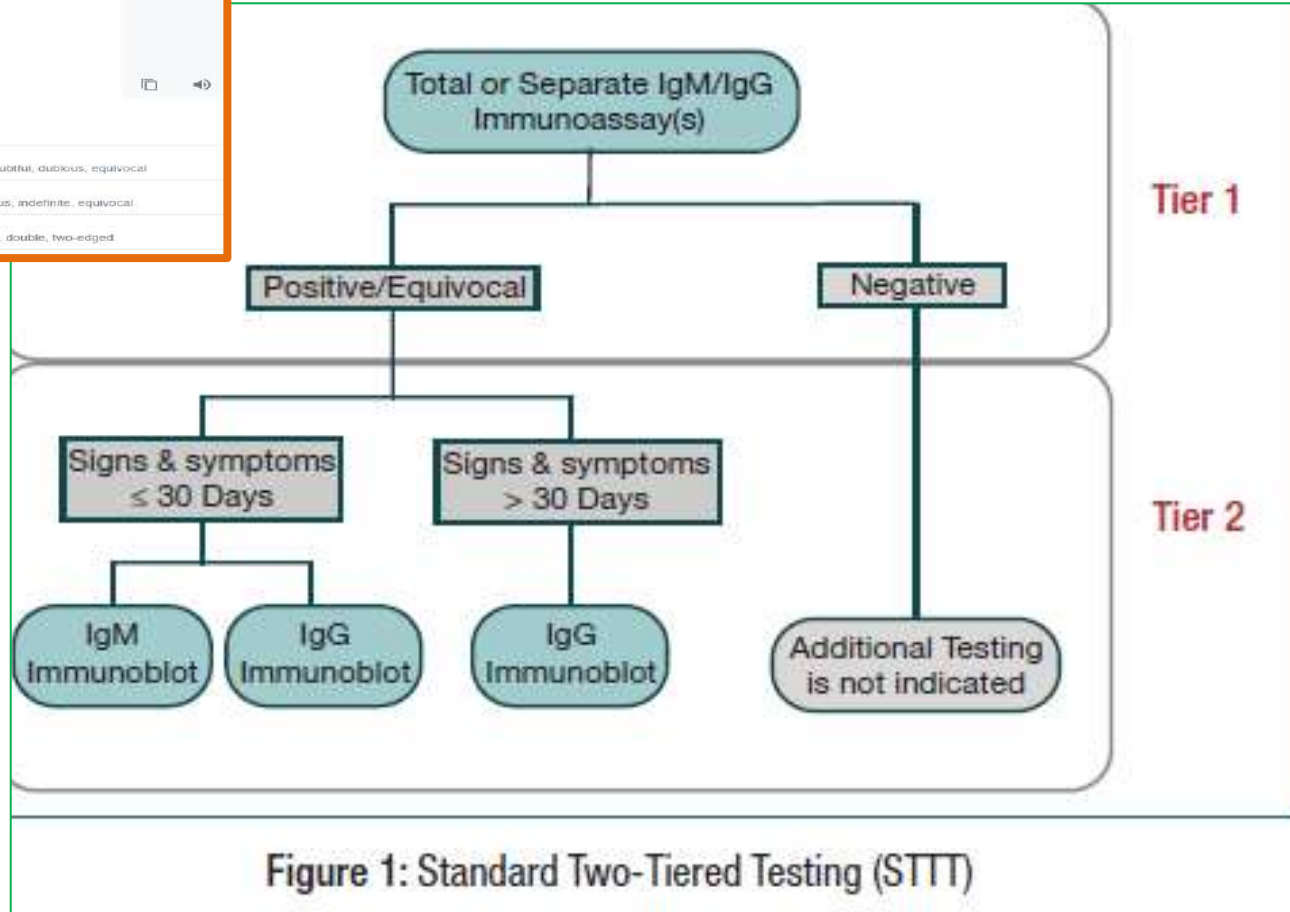
- şüpheli
- suspicious, suspect, skeptical, doubtful, dubious, equivocal

belirsiz

- uncertain, unclear, vague, ambiguous, indefinite, equivocal

iki anlamlı

- ambiguous, equivocal, backhanded, double, two-edged



WB testinde pozitiflik kriteri

- IgM WB → en az 2/3 bant pozitif olmalı
 - Semptomları <30 gün olan hastalarda kullanılır
- IgG WB → En az 5/10 bant pozitif olmalı



<https://www.cdc.gov/lyme/healthcare/index.html>



Antikor testlerinde sorunlar - 1

Kullanılan antijenler

- Kültürde üretilen *B.burgdorferi* lizati kullanımı ile in-vivo antijen ekspresyonu arasındaki farklar bulunması

IgM ve IgG pozitifliği → yıllar sürebilir

- Enfeksiyonun zamanının belirlenemez
- Reenfeksiyonları eski enfeksiyonlardan ayıramaz

Yalancı pozitiflikler

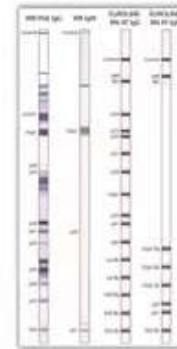
- Otoimmün hastalıklar
- Diğer enfeksiyonlar

Enfeksiyonun dönemi ve tedavi

- Erken dönem enfeksiyonda negatiflik
- Erken dönemde antibiyotik tedavisi → negatiflik

WB test sorunları

- Subjektif yorumlama
- IgM WB
 - Yalancı pozitiflik
- Serum için valide



Strobino et al. Healthcare 2018



Lyme – Antikor Testleri

- Erken dönem → Negatiflik
 - İlk hafta içinde %20 (+)
 - 4. haftada %86 (+)
- Deri dışı bulguların olduğu dönemde duyarlı ve güvenilir tanı sağlar
- IgG (-) → bir aydan sonra ve tedavi almamış olgularda tanımı dışlama kriteri
- Güvenilir tanı için: Antikor testleri + kene öyküsü + epidemiyoloji + klinik

İKİ BASAMAKLI TANI

Duyarlılık %70-100, Özgüllük >%95

- Standart protokol
 - EIA/IFA/CLIA → IgM / IgG immunblot
- Modifiye protokol
 - İki EIA eş zamanlı veya peşisıra



The screenshot shows the FDA's website with a search for 'Lyme' in the 'Devices@FDA' section. The search results show 79 records, with the first few rows of a table visible. The table has columns for 'Device Name', 'Company', 'Date', and 'Device ID'. The first row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'Feb 18, 2017', with device ID 'K060023'. The second row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'Feb 18, 2017', with device ID 'K060024'. The third row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'Jan 24, 2009', with device ID 'K138881'. The fourth row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'Oct 07, 2014', with device ID 'K138882'. The fifth row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'May 12, 2014', with device ID 'K138883'. The sixth row is for 'Lyme Disease Rapid Test (LDR)' by 'Abbott Molecular', dated 'May 02, 2010', with device ID 'K138884'.

Device Name	Company	Date	Device ID
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	Feb 18, 2017	K060023
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	Feb 18, 2017	K060024
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	Jan 24, 2009	K138881
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	Oct 07, 2014	K138882
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	May 12, 2014	K138883
Lyme Disease Rapid Test (LDR)	Abbott Molecular	May 02, 2010	K138884



Olgu- 2

tanı: Akne v. (omuzlar) sivex los+ yüze sensibio h20+ sebiom sensitive+ ayak Decubitids... Bactroban pom
vucut: Nummuler dermatit + liken planus
lipikar + advantan m los

20.11.2023: Gece kaşıntıları artmış.
el parmak arası, sırt ortası ve lumbar ve göbek çevresinde kaşıntısı var. Yaygın oval ve eritemli
plaklar var. Karın bölgesinde 2 cm. Çapında ekzorie plaklar var.
atopik dermatit , gal öyküsü yok. Aile öyküsü yok.
ms nedeni ile 3 gün sonra 1000 mg. İv. Steroid lacak
atarax tab akşam 1 + dermabel merhem+ azitro 500+bılaxten sabah 1 lipikar
not: Hasta 7 gün sonra tekrar değerlendirilecek

29.11.2023: Kontrol
kaşıntılar geçmiş. Karın bölgesindekşi infiltr lezyon geçmiş.
dermabel 15 güne tamamlanacak
pubik bölgye impetx + verilecek

1.12.2023: Lym IgM (30) yüksek çıktı. Enf. Kons. İsteildi.
6.12.2023

kollarda ve bacaklarda kaşıntılı papülovexiküler lezyonlar var
atarax + impetex

karın bölgesinde ki lzyon üzerindeki krut kalkmış. Altından sirsine kenarları skuamlı plak çıkmı.
karın lateralindeki lezyonda m (+) nativ preprat yapıldı.
+ çıkarsa terbisil tab + konazol krem kullanacak.

14.12.2023: 3 gün önce vucutta kaşıntılı döküntüler çıkmış.
göde ön ve arka yüzünde , kol ve bacaklarda etrafı yakalılık tarzı skuamı plklar
pityriasis rosea
tedavi: Atarax tab+ locoderm lipo krem+linikar. 1 ampul prednol 40 yapıldı.

MIKROBIOLOJİ - SEROLOJİ				
İstek T:29/11/2023 11:01 Örnek T:29/11/2023 11:10 Kabul T:29/11/2023 15:37 Onay T:30/11/2023 13:58				
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*30,6 Pozitif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTIF				
Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metotla doğrulamasının yapılması önerilir.				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	2,94 Negatif	Negatif	
<9 NTU : NEGATIF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTIF				



Başka bir teste gerek yok!

Aklımızda Kalsın

- Gereksiz yere istediğimiz testler kafa karışıklığına yol açar!
- Yakınması bir aydan uzun süren olgularda Ig M pozitifliğinin anlamı yok çünkü uzun yıllar pozitif kalabiliyor
- Bir aydan uzun süren yakınmalar olduğunda –hasta tedavi almamışsa- Ig G negatifliği Lyme Hastalığını dışlama kriteridir

Ek Bilgi 😊



MIKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ				
İstek T:29/11/2023 11:01 Örnek T:29/11/2023 11:10 Kabul T:29/11/2023 15:37 Onay T:30/11/2023 13:58				
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*30,6 Pozitif	Negatif	
<small><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</small>				
<small>Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metotla doğrulamasının yapılması önerilir.</small>				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	2,94 Negatif	Negatif	
<small><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</small>				

Olgu- 3

MİKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ		İstek T:01/11/2023 12:20 Örnek T:01/11/2023 13:35 Kabul T:01/11/2023 13:44 Onay T:02/11/2023 12:51		
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*20,5 Pozitif	Negatif	
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p> <p>Bu bir tarama testidir. Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metodla doğrulamasının yapılması önerilir.</p>				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	9,51 Sınırdaki Değer	Negatif	
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p>				

Olgu- 3

10 aydır şikayetleri varmış

O.D

Görme (Düzeltilmiş): 1,0. 12: /12

O.S.

Görme (Düzeltilmiş): 0,3. 12: /12. **Serbest Alan:** göğüs hastalıkları, noroloji ve Romatoloji bolum önerileri, Enfeksiyojn parametreleri istendi

Biyomikros kopi

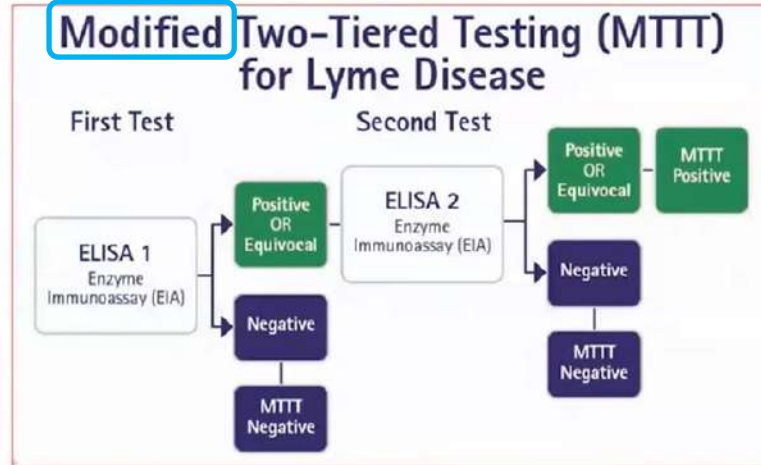
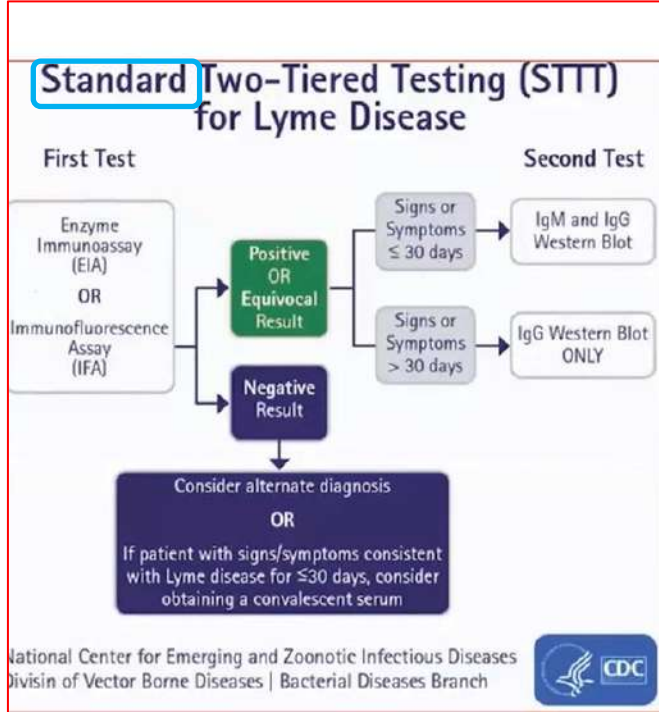
Açıklama: Var. **Açıklama:** sol göz fuchs like satellit kpler? sol göz yoğun intermedier uveit

Fundus

Normal: O.D.. O.S.. **Açıklama:** Var. **Açıklama:** sağ doğal, sol göz yoğun vitrit, retina flu

MİKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ		İstek T:01/11/2023 12:20 Örnek T:01/11/2023 13:35 Kabul T:01/11/2023 13:44 Onay T:02/11/2023 12:51		
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*20,5 Pozitif	Negatif	
<small><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</small>				
<small>Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metodla doğrulamasının yapılması önerilir.</small>				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	9,51 Sınırdaki Değer	Negatif	
<small><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</small>				

İki Aşamalı Test

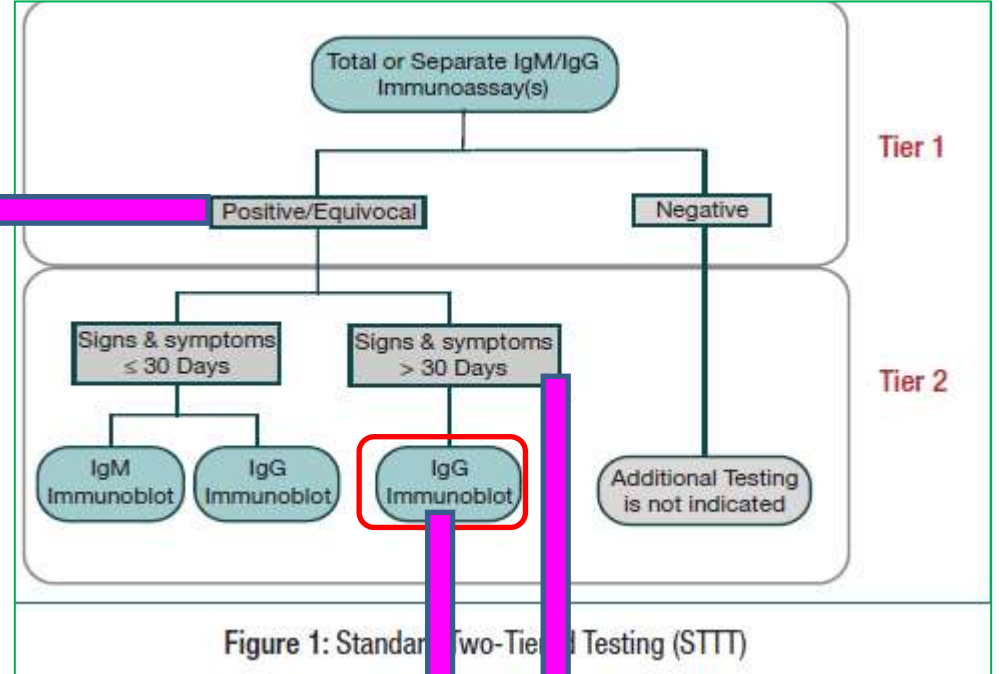


Standart İki Aşamalı Test
İlk aşama: ELISA veya IFA
İkinci aşama: Western Blot

Modifiye İki Aşamalı Test
İlk aşama ELISA
İkinci aşama: ELISA

Standart İki Aşamalı Test

MİKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ	İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	-20,5 Pozitif	Negatif		
-9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU : SİMRIDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF					
Bu bir taranma testidir. Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya benzeri bir metot ile doğrulanmasını istenir.					
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	9,51 Sınırdaki Değer	Negatif		
-9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU : SİMRIDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF					



10 aydır sıkayetleri varmış
O.D
Görme (Düzeltilmiş): 1.0. 12: /12
O.S.
Görme (Düzeltilmiş): 0.3. 12: /12. Serbest Alan: nöbüs hastalıkları, noroloji ve Romatoloji

Borrelia Ig G Western Blot

Olgu- 3

10 aydır şikayetleri varmış

O.D

Görme (Düzeltilmiş): 1,0. 12: /12

O.S.

Görme (Düzeltilmiş): 0,3. 12: /12. **Serbest Alan:** göğüs hastalıkları, noroloji ve Romatoloji bölüm önerileri, Enfeksiyöz parametreleri istendi

Biyomikroskopi

Açıklama: Var. **Açıklama:** sol göz fuchs like satellit kpler? sol göz yoğun intermedier uveit

Fundus

Normal: O.D., O.S. **Açıklama:** Var. **Açıklama:** sağ doğal, sol göz yoğun vitrit, retina flu

MİKROBİYOLOJİ - SEROLOJİ				
İstek T:01/11/2023 12:20 Örnek T:01/11/2023 13:35 Kabul T:01/11/2023 13:44 Onay T:02/11/2023 12:51				
İstek	Örnek Türü	Sonuç	Referans	Önceki Sonuçlar
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	*20,5 Pozitif	Negatif	
<9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF				
Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metotla doğrulamasının yapılması önerilir.				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	9,51 Sınırdaki Değer	Negatif	
<9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF				

➤ Borrelia Ig G Western Blot isteyeceğiz

➤ Borrelia Ig M Western Blot'a gerek YOK

WB testinde pozitiflik kriteri

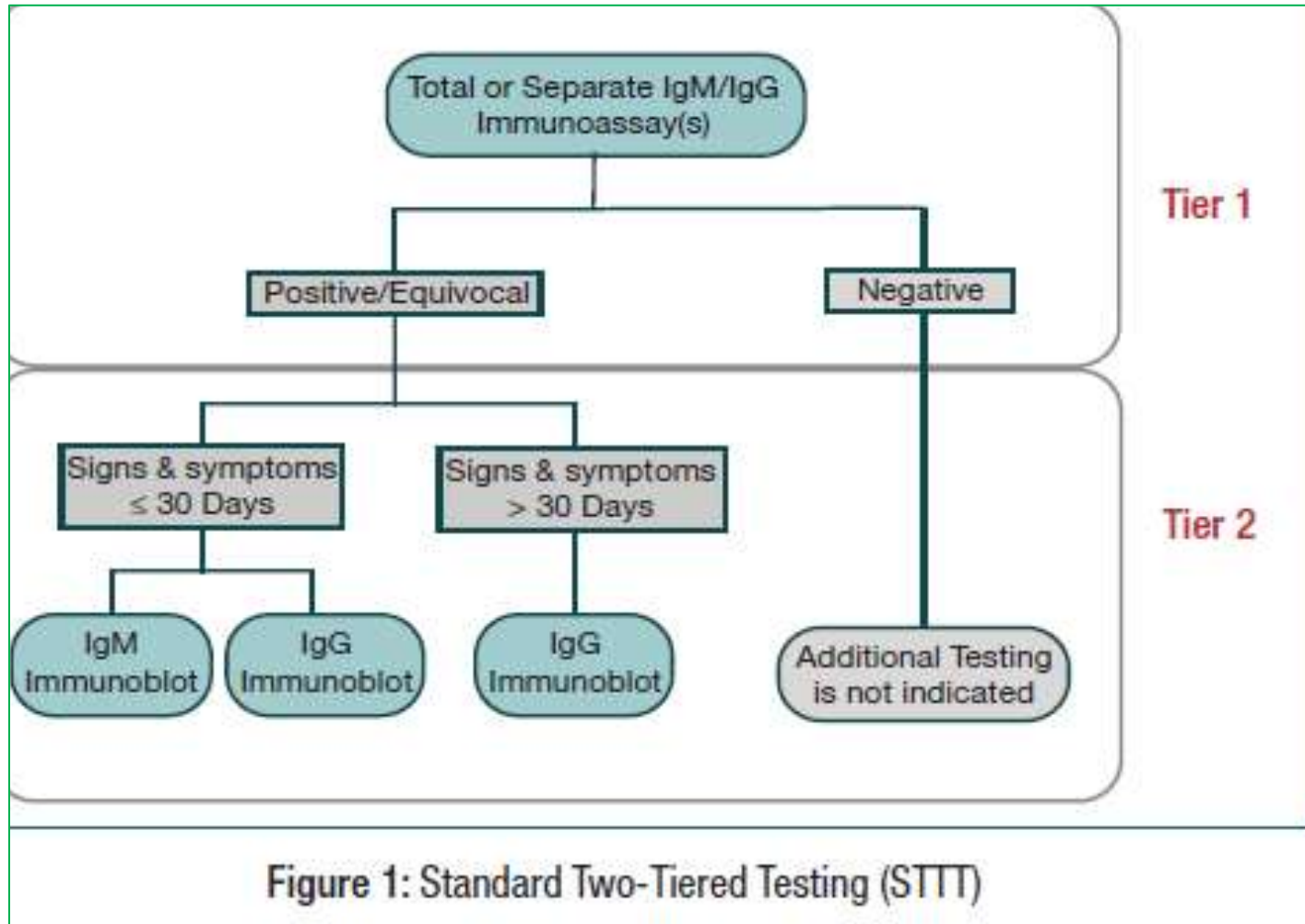
- IgM WB → en az 2/3 bant pozitif olmalı
 - Semptomları <30 gün olan hastalarda kullanılır
- IgG WB → En az 5/10 bant pozitif olmalı



<https://www.cdc.gov/lyme/healthcare/index.html>



Standart İki Aşamalı Test



Western Blot Testine İlişkin

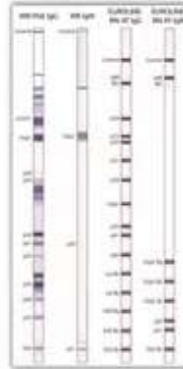
ar - 1

Enfeksiyonun dönemi ve tedavi

- Erken dönem enfeksiyonda negatiflik
- Erken dönemde antibiyotik tedavisi → negatiflik

WB test sorunları

- Subjektif yorumlama
- IgM WB
 - Yalancı pozitiflik
- Serum için valide

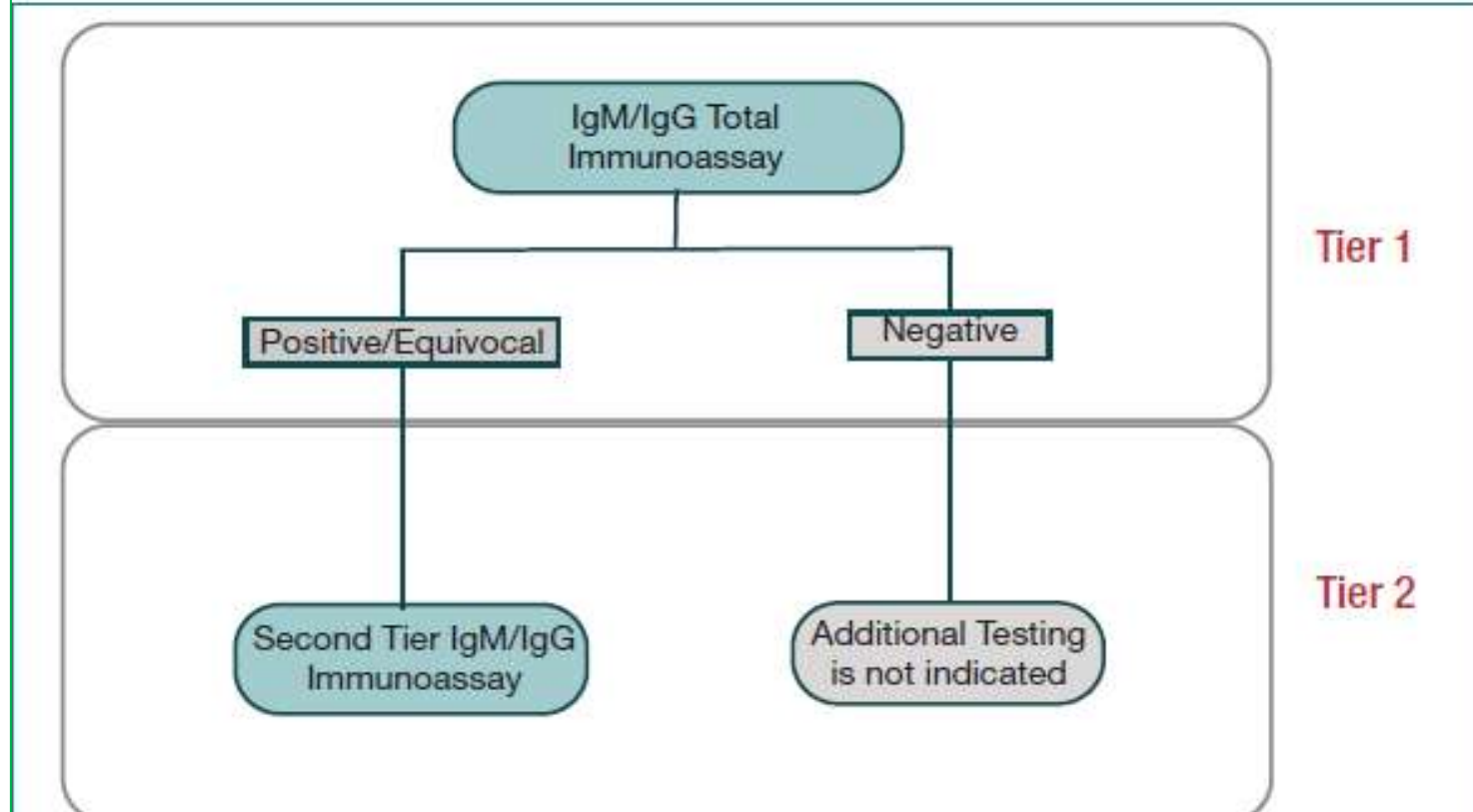


Strobino et al. Healthcare 2018



Modifiye İki Aşamalı Test

Figure 2: Modified Two-Tiered Testing (MTTT) 1 – Two Total IgM/IgG immunoassay



Modifiye İki Aşamalı Test Erken Enfeksiyonu Saptamada Daha Başarılı

Open Forum Infectious Diseases

BRIEF REPORT

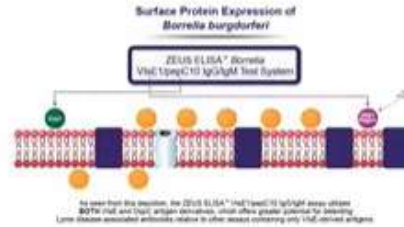
Modified Two-Tiered Testing Enzyme Immunoassay Algorithm for Serologic Diagnosis of Lyme Disease

Farhan Khan,^{1,2} Ziyad Allehebi,^{1,2} Yahya Shabi,^{1,2} Ian Davis,^{1,2} Jason LeBlanc,^{1,2} Robbin Lindsay,³ and Todd Hachette^{1,2,3}

¹Department of Pathology and Laboratory Medicine, Queen Elizabeth II Health Science Centre, Halifax, Nova Scotia, Canada; ²Department of Pathology, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada; and ³Zoonotic Diseases and Special Pathogens Division, National Microbiology Laboratory (NML), Public Health Agency of Canada (PHAC), Winnipeg, Manitoba, Canada

The modified 2-tier testing algorithm (MTT) for Lyme disease (LD) has been approved by the US Food and Drug Administration. In this study, we show that the MTT detected 28% more cases of early infection compared with the standard 2-tier algorithm while retaining high specificity in a region with a high incidence of LD.

Keywords. *Borrelia burgdorferi*; diagnostics; Lyme disease; modified two-tiered testing; serology.



Modifiye şema:

1. basamak → OspC (pepC10) / VlsE EIA total antikor
2. basamak → WCS EIA total antikor

Standart şema:

EUROIMMUN Anti-Borrelia burgdorferi WB (IgG) ve
EUROIMMUN Anti-Borrelia EUROLINE-RN-AT-adv (IgM).

Yalancı pozitiflik: 2/10 sifiliz hastası

ANA ve EBV-IgM pozitif örneklerde
sorun saptanmamış



Olgu- 4

Nöroborelyoz düşünölen hastadan istenen tetkikler:

- BOS'ta Borrelia Ig M, IgG
- BOS'ta Borrelia költürü
- BOS'ta Borrelia PCR

Borrelia Ig M pozitif saptanmış

Nasıl bir yol izleyelim?

Neuroborreliosis

- Pleositoz
- BOS/serum antikor indeksi $>1,4$
 - Duyarlılık %60-80
- BOS'da veya serumda PCR veya kültür önerilmemektedir.
 - BOS'da PCR duyarlılığı %5-30
 - Serumda PCR duyarlılık %1-28
- BOS'da CXCL13 – kemokin biyomarker
 - Tanıda non-spesifik, standardize değil
 - Tedavi başarısını izlemede anlamlı olabilir.

- Radiklit, nörit
 - Yüz felci, abdominal kas felci
- Nadir: menenjit (ocuklar), myelit, ansefalit, serebral vaskülit
- Polinöropati - ACA ile birlikte



Nöroborelyoz Tanısı

Clinical Infectious Diseases

IDSA FEATURES



Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Academy of Neurology (AAN), and American College of Rheumatology (ACR): 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Lyme Disease

Paul M. Lantos,¹ Jeffrey Rumbaugh,² Linda K. Bockenstedt,³ Yngve T. Falck-Ytter,⁴ Maria E. Agüero-Rosenfeld,⁵ Paul G. Auwaerter,⁶ Kelly Balshem,⁷ Raveendhara R. Basmen,⁸ Kiran K. Bellani,⁹ William R. Bowie,¹⁰ John A. Branda,¹¹ David B. Clifford,¹² Francis J. DiMario Jr.,¹³ John J. Halperin,¹⁴ Peter J. Krause,¹⁵ Valery Lavergne,¹⁶ Matthew H. Liang,¹⁷ H. Cody Meisance,¹⁸ Lisa E. Nigrovic,¹⁹ James (Jay) J. Nocton,²⁰ Mikala C. Osani,²¹ Amy A. Pruitt,²² Janis Rips,²³ Lynda E. Rosenfeld,²⁴ Margot L. Savoy,²⁵ Sunil K. Sood,²⁶ Allen C. Steere,²⁷ Franc Strle,²⁸ Robert Sundel,²⁹ Jean Tsao,³⁰ Elizaveta E. Vaynsbrot,³¹ Gary P. Warren,³² and Lawrence S. Zemel³³

IX. WHAT IS THE PREFERRED DIAGNOSTIC TESTING STRATEGY FOR LYME NEUROBORRELIOSIS?

Recommendations:

1. When assessing patients for possible Lyme neuroborreliosis involving either the PNS or central nervous system (CNS), we recommend serum antibody testing rather than PCR or culture of either cerebrospinal fluid (CSF) or serum (*strong recommendation, moderate-quality evidence*).
2. If CSF testing is performed in patients with suspected Lyme neuroborreliosis involving the CNS, we (a) recommend obtaining simultaneous samples of CSF and serum for determination of the CSF:serum antibody index, carried out by a laboratory using validated methodology, (b) recommend against CSF serology without measurement of the CSF:serum antibody index, and (c) recommend against routine PCR or culture of CSF or serum (*strong recommendation, moderate-quality evidence*).

IDSA-AAN-ACR Lyme Disease Guidelines • CID 2021:72 (1 January) • e3

- BOS'ta PCR veya kültür yerine antikor testleri öneriliyor
- IDSA rehberinde nöroborelyoz tanısı için serolojik testlerin sadece BOS'ta bakılması önerilmemektedir
- Serum ve BOS'ta eş zamanlı olarak bakılması ve **valide edilmiş bir laboratuvarda BOS:serum antikor indeksinin** saptanması önerilmektedir
- Nöroborelyoz tanısı için serum ve BOS'ta rutin PCR veya kültür yapılması **önerilmemektedir**

Hangi nörolojik belirti ve bulgular olduğunda Lyme testleri istenmeli?

Clinical Infectious Diseases
IDSA FEATURES

CA IDSA hivma
Infectious Diseases Society of America

Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Academy of Neurology (AAN), and American College of Rheumatology (ACR): 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Lyme Disease

Paul M. Lantos, Jeffrey Bumbaugh, Linda K. Blockstein, Vinay T. Folk, Yitai Maria E. Agnew-Rosenfeld, Paul D. Asanator, Kelly Balkov, Raymond R. Bannister, Karen K. Bollen, William R. Brown, John R. Brunda, David E. Calkins, Francesco J. DiMauro, Jr., John J. Halperin, Peter J. Krause, Volodymyr Lavrenko, Matthew H. Liang, Yi Gody Mouton, Lisa E. Nijovic, James J. J. Nock, Mikala C. Ouellet, Amy A. Pritt, Juan Rios, Lynda E. Rosenthal, Margot L. Savoy, Saeed K. Sood, Allen C. Steere, Franci Strle, Robert Sundel, Jean Tsao, Elizabeth E. Vaynshteyn, Gary P. Wormen, and Lawrence S. Jerng

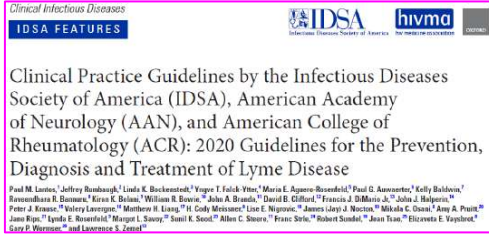
X. FOR WHICH NEUROLOGICAL PRESENTATIONS SHOULD PATIENTS BE TESTED FOR LYME DISEASE?

Recommendations:

1. In patients presenting with 1 or more of the following acute disorders: meningitis, painful radiculoneuritis, mononeuropathy multiplex including confluent mononeuropathy multiplex, acute cranial neuropathies (particularly VII, VIII, less commonly III, V, VI and others), or in patients with evidence of spinal cord (or rarely brain) inflammation, the former particularly in association with painful radiculitis involving related spinal cord segments, and with epidemiologically plausible exposure to ticks infected with *B burgdorferi*, we recommend testing for Lyme disease (*strong recommendation, moderate-quality evidence*).
2. In patients with typical amyotrophic lateral sclerosis, relapsing-remitting multiple sclerosis, Parkinson's disease, dementia or cognitive decline, or new-onset seizures, we recommend against routine testing for Lyme disease (*strong recommendation, low-quality evidence*).
3. In patients with neurological syndromes other than those listed in (1) or (2), in the absence of a history of other clinical or epidemiologic support for the diagnosis of Lyme disease, we recommend against screening for Lyme disease (*strong recommendation, low-quality evidence*).
4. In patients presenting with nonspecific magnetic resonance imaging (MRI) white matter abnormalities confined to the brain in the absence of a history of other clinical or epidemiologic support for the diagnosis of Lyme disease, we suggest against testing for Lyme disease (*weak recommendation, low-quality evidence*).

- ✓ Menenjit
 - ✓ Ağrılı radikülönörit
 - ✓ Mononöropati mültipleks
 - ✓ Akut kraniyel nöropati
 - ✓ Spinal kordda veya beyinde inflamasyon
- VE
- Epidemiyolojik bağlantı olduğunda Lyme hastalığına yönelik testler yapılabilir

Hangi nörolojik belirti ve bulgular olduğunda Lyme testleri istenmeli?



X. FOR WHICH NEUROLOGICAL PRESENTATIONS SHOULD PATIENTS BE TESTED FOR LYME DISEASE?

Recommendations:

1. In patients presenting with 1 or more of the following acute disorders: meningitis, painful radiculoneuritis, mononeuropathy multiplex including confluent mononeuropathy multiplex, acute cranial neuropathies (particularly VII, VIII, less commonly III, V, VI and others), or in patients with evidence of spinal cord (or rarely brain) inflammation, the former particularly in association with painful radiculitis involving related spinal cord segments, and with epidemiologically plausible exposure to ticks infected with *B burgdorferi*, we recommend testing for Lyme disease (*strong recommendation, moderate-quality evidence*).
2. In patients with typical amyotrophic lateral sclerosis, relapsing-remitting multiple sclerosis, Parkinson's disease, dementia or cognitive decline, or new-onset seizures, we recommend against routine testing for Lyme disease (*strong recommendation, low-quality evidence*).
3. In patients with neurological syndromes other than those listed in (1) or (2), in the absence of a history of other clinical or epidemiologic support for the diagnosis of Lyme disease, we recommend against screening for Lyme disease (*strong recommendation, low-quality evidence*).
4. In patients presenting with nonspecific magnetic resonance imaging (MRI) white matter abnormalities confined to the brain in the absence of a history of other clinical or epidemiologic support for the diagnosis of Lyme disease, we suggest against testing for Lyme disease (*weak recommendation, low-quality evidence*).

- ✓ Menenjit
 - ✓ Ağrılı radikülönörit
 - ✓ Mononöropati múltipleks
 - ✓ Akut kraniyel nöropati
 - ✓ Spinal kordda veya beyinde inflamasyon
- VE

Epidemiyolojik bağlantı olduğunda Lyme hastalığına yönelik testler yapılabilir

- × Tipik amiyotrofik lateral skleroz (ALS)
 - × Multiple skleroz relapsları
 - × Parkinson hastalığı
 - × Demans
 - × Kognitif bozukluk
 - × Yeni başlayan nöbet
- Durumlarında İSTENMEMELİ!**

MR'da beyaz cevherde görülen non-spesifik değişiklikler olduğunda epidemiyolojik bağlantı yok ise İSTENMEMELİ!

Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Academy of Neurology (AAN), and American College of Rheumatology (ACR): 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Lyme Disease

Paul M. Lantieri,¹ Jeffrey Rumbaugh,² Linda K. Bockenstedt,³ Yngre T. Falck-Ytter,⁴ Maria E. Agüero-Rosenfeld,⁵ Paul G. Auwaerter,⁶ Kelly Baldwin,⁷ Raveendhara B. Bannuru,⁸ Kiran K. Belani,⁹ William R. Bowie,¹⁰ John A. Branda,¹¹ David B. Clifford,¹² Francis J. DiMario Jr.,¹³ John J. Halperin,¹⁴ Peter J. Krause,¹⁵ Valery Lavergne,¹⁶ Matthew H. Liang,¹⁷ H. Cody Meisner,¹⁸ Lise E. Nigrovic,¹⁹ James (Jay) J. Nocton,²⁰ Mikala C. Osani,²¹ Amy A. Pruitt,²² Jane Rips,²³ Lynda E. Rosenfeld,²⁴ Margot L. Savoy,²⁵ Sunil K. Seod,²⁶ Allen C. Steere,²⁷ Franc Strle,²⁸ Robert Sundel,²⁹ Jean Tsao,³⁰ Elizaveta E. Vaynshteyn,³¹ Gary P. Zimmerman,³² and Lawrence S. Zemel³³

XI. SHOULD ADULT PATIENTS WITH PSYCHIATRIC ILLNESSES BE TESTED FOR LYME DISEASE?

Recommendation:

1. In patients with psychiatric illness, we recommend against routine testing for Lyme disease (*strong recommendation, low-quality evidence*).

XII. SHOULD CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL, BEHAVIORAL OR PSYCHIATRIC DISORDERS BE TESTED FOR LYME DISEASE?

Recommendation:

1. In children presenting with developmental, behavioral or psychiatric disorders, we suggest against routinely testing for Lyme disease (*weak recommendation, low-quality evidence*).

× Erişkinlerde ve çocuklarda
psikiyatrik hastalık olduğunda
İSTENMEMELİ!

Aklımızda Kalsın

- Lyme Hastalığının nörolojik tutulumu açısından test istemek için belli endikasyonlar vardır
- Serum ve BOS'ta eş zamanlı olarak bakılması ve **valide edilmiş bir laboratuvar**da **BOS:serum antikor indeksinin** saptanması gereklidir

Olgu- 5

Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	1,87	Negatif	Negatif
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p> <p>Bu bir tarama testidir.Sınırdaki değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metodla doğrulamasının yapılması önerilir.</p>				
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	3,19	Negatif	Negatif
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p>				

Niçin istenmiş olabilir?

Olgu- 5

Borrelia burgdorferi (Lyme) IgM	Serum	1,87 Negatif	Negatif
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p> <p>Bu bir tarama testidir.Sınırda değerlerde ve Pozitif sonuçlarda testin mutlaka Western Blot yöntemi veya ileri/farklı bir metotla doğrulamasının yapılması önerilir.</p>			
Borrelia burgdorferi (Lyme) IgG	Serum	3,19 Negatif	Negatif
<p><9 NTU : NEGATİF 9-11 NTU: SINIRDA DEĞER >11 NTU : POZİTİF</p>			

<p><</p> <p>Muayene Takibi ŞİKAYETİ: Tek gözde görme bozukluğu, orta skotom?, 2 ç. emekli Matematik öğretmeni, şimdi ÇEK Sevgi evlerinde gönüllü öğretmen, eşi Patolog, Etiketten emekli, özde çalışıyor HIKAYESİ: HT, DM DM nefropati? Sol gözde iskemik optik nöropati bilateral axiller LAP eksizyonu, Toxo çıkmış</p> <p>En son Eylül 2023, Nefroloji, Hb: 14,6 mcv: 89 BK: 8100 tr: 374.000, cr: 0,7</p> <p>Göz BI ile yeni görülmüş, sol gözde iskemik optik nöropati saptanmış.. ASA + antiHL başlanmış... Prt C-S eksikliği ve PV açısından bize yönlendirilmiş....</p> <p>VTE hx yok baba PTE</p> <p>3-4 düşük... 6 yaş ara ile 2 SS doğum olmuş, aradaki gebelikler düşük... SS doğumlarda DMAH vb kullanmamış</p> <p>sigara: Yok Hasta muayenesi yapılmıştır OZ GEÇMİŞİ: HT, DM Sol gözde iskemik optik nöropati bilateral axiller LAP eksizyonu, Toxo çıkmış oofarektomi, köst kolesistektomi</p> <p>Kullandığı ilaçlar: Glifor, januvia, delix, daflon, cipralex 20, benexol 1x1, ASA, lipitor SOY GEÇMİŞİ: Baba PTE, KOAH FİZİK MUAYENESİ: Sistem bulguları doğal SONUÇ: Göz BI ile yeni görülmüş, sol gözde iskemik optik nöropati saptanmış.. ASA + antiHL başlanmış... Sadece Prt C-S eksikliği ve PV açısından değerlendirilmek üzere bize yönlendirilmiş....</p> <p>2-3 aydır Nefroloji önerisiyle Benexol 1x1 kullanıyor</p> <p>Prt C-S, AT III ve AFAS tetkikleri + homosistein istendi... Trombofil paneli şimdilik gönderilmedi....</p>

ELISA testlerinin sonuçları negatif olarak saptandığında Western Blot istenebilir mi?

HAYIR

Table 1a. Suggested Guidance for Reporting Results from the Standard Two-Tiered Lyme Disease Serologic Testing Using a Total Ig First Tier Assay

Test Sequence			Interpretation for Laboratories	Interpretation for Providers	Comments / Further Actions (may be included on the laboratory report)
Tier 1	Tier 2a	Tier 2b			
Total Ig Immunoassay	IgM Immunoblot ^{a,b}	IgG Immunoblot ^c			
Negative	Testing Not Indicated ^d	Testing Not Indicated ^d	Negative for antibodies to <i>B. burgdorferi</i> (Lyme disease).	No laboratory evidence of infection with <i>B. burgdorferi</i> (Lyme disease).	Negative results may occur in patients recently infected (≤ 14 days) with <i>B. burgdorferi</i> . If recent infection is suspected, repeat testing on a new sample collected in 7-14 days is

Tedaviye yanıtı veya tedavi başarısını değerlendirmek için serolojik testler kullanılır mı?

HAYIR

	IgM Detected Against: (list)	IgM Detected Against: (list) ^a			resolution. Testing of a new specimen collected in 7-14 days to demonstrate IgG seroconversion may be considered to confirm infection.
Positive/ Equivocal	Negative	Positive	IgG-class antibodies to <i>B. burgdorferi</i> (Lyme disease) detected.	Results are consistent with <i>B. burgdorferi</i> (Lyme disease) infection in the recent or remote past. IgG-class antibodies may remain detectable for months to years following resolution of infection.	Results should not be used to monitor or establish adequate response to therapy. Response to therapy is confirmed through resolution of clinical symptoms; additional laboratory testing should not be performed.
		IgG Detected Against: (list)			
Positive/ Equivocal	Positive	Positive	IgM- and IgG-class antibodies to <i>B. burgdorferi</i> (Lyme disease) detected.	Results are consistent with <i>B. burgdorferi</i> infection (Lyme disease) in the recent or remote past. Antibodies may remain detectable for months to years following resolution of infection.	Results should not be used to monitor or establish adequate response to therapy. Response to therapy is confirmed through resolution of clinical symptoms; additional laboratory testing should not be performed.
	IgG Detected Against: (list)	IgG Detected Against: (list)			

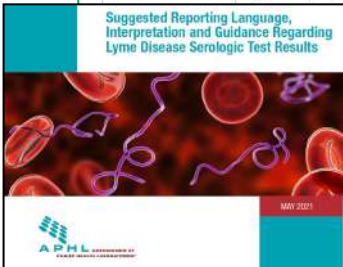
Results **should not** be used to monitor or establish adequate response to therapy. Response to therapy is confirmed through resolution of clinical symptoms; additional laboratory testing **should not** be performed.

Results **should not** be used to monitor or establish adequate response to therapy. Response to therapy is confirmed through resolution of clinical symptoms; additional laboratory testing **should not** be performed.

Suggested Reporting Language, Interpretation and Guidance Regarding Lyme Disease Serologic Test Results

to *B. burgdorferi* are interpreted as "negative" if < 2 *B. burgdorferi*-specific proteins are detected. Conversely, if ≥ 2 out of a possible 3 *B. burgdorferi*-specific proteins are detected, the "positive" for IgM-class antibodies to *B. burgdorferi*. The *B. burgdorferi*-specific proteins that may be detected include: p23, p39, p41.
B. burgdorferi is not indicated in patients presenting > 30 days post-symptom onset.
to *B. burgdorferi* are interpreted as "negative" if < 5 *B. burgdorferi*-specific proteins are detected. Conversely, if ≥ 5 out of a possible 10 *B. burgdorferi*-specific proteins are detected, the "positive" for IgG-class antibodies to *B. burgdorferi*. The *B. burgdorferi*-specific proteins that may be detected include: p18, p23, p28, p30, p39, p41, p45, p58, p66, p93.
Standard two-tiered testing algorithm, testing by the IgM and IgG blots is not indicated due to negative initial screening immunoassay.
is recommended even when the overall test result is negative, because some physicians may use this information to guide decisions about treatment or repeat testing.

APHL Suggested Reporting Language for the Lyme Disease Serologic Testing Algorithm | 5



Antikor dışı testler yol gösterici olabilir mi?

Lyme – Antikor dışı tanı testleri

• Kültür

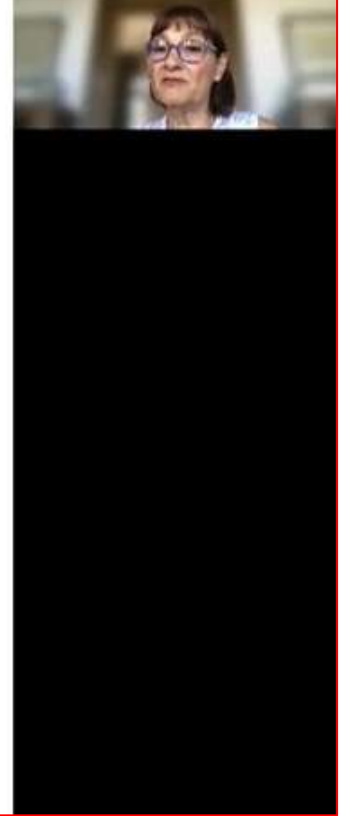
- Akut dönem deri lezyonu - duyarlılık %40-60

• Nükleik asid testleri

- Akut dönem
 - Deri lezyonu (min 2 mm çap, lezyon kenarı) - duyarlılık %80
 - Plazma – duyarlılık %30-50
- Artrit → Duyarlılık %40-90
 - Tedavi sonrası haftalarca - aylarca dokuda DNA saptanabilir.
- İki basamaklı antikor testleri pozitif olduğunda ek test olarak kullanım önerilir

• PCR sorunlar

- Onaylı, valide edilmiş, standart testlerin bulunmaması
- Duyarlılık: örnek ve testin özelliklerine bağlı
- Canlı – ölü bakteri ayrımı yapılamaması → aktif enfeksiyon kanıtı değil.



Antikor testlerinde sorunlar - 2

Yorumlanması sorunlu durumlar

- Sağlıklı kişide IgG
- Nonspesifik semptomları olan kişide
 - IgG ve IgM pozitifliği
 - Salt IgM pozitifliği
- Nonspesifik semptomları olan kişide birinci basamak test negatif, ikinci basamak test(WB) pozitif

- Klinik şüphe yok ise testin pozitif prediktif değeri düşüktür.
 - Sağlıklı kişilerde IgG seroprevalansı %5
 - Kene ısırığı öyküsü olan sağlıklı kişilerde (orman işçileri, avcılar, vb) %80'ne varan seroprevalans
- Tedavi başarısı antikor testleri ile değerlendirilemez



Özet

- Test sonuçları her zaman **enfeksiyon riski** (öykü, klinik bulgular, endemsite, diğer inceleme sonuçları) ve **enfeksiyonun dönemi** ile birlikte yorumlanmalıdır.
- Laboratuvar tanı → sıklıkla **antikorların saptanmasına** dayalıdır.
 - İki basamaklı şema kullanılmalıdır.
 - Erken enfeksiyon döneminde antikorlar saptanamayabilir.
 - Antikorlar aylar – yıllar boyunca pozitif kalabilir.
 - Hastanın şikayetleri 30 günden uzun süreli ise IgM testleri kullanılmamalıdır.
- Antikor testlerinde **yalancı pozitiflikler** saptanabilir.
 - Diğer kene ile bulaşan hastalıklar, bazı bakteriyel, viral enfeksiyonlar, otoimmün hastalıklar



IDCM- 5.yıl

IDCM INFECTIOUS
DISEASES &
CLINICAL
MICROBIOLOGY

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASES (K.İMİK)

ISSUES TOPICS COVID-19 AUTHOR CENTER ABOUT US EDITORIAL BOARD CONTACT US

Issue Index

2023



VOLUME 5, ISSUE 3,
SEPTEMBER 2023



VOLUME 5, ISSUE 2,
JUNE 2023



VOLUME 5, ISSUE 1,
MARCH 2023

2022



VOLUME 4, ISSUE 4,
DECEMBER 2022



VOLUME 4, ISSUE 3,
SEPTEMBER 2022



VOLUME 4, ISSUE 2,
JUNE 2022



VOLUME 4, ISSUE 1,
MARCH 2022

2021



VOLUME 3, ISSUE 3,
DECEMBER 2021



VOLUME 3, ISSUE 2,
AUGUST 2021



VOLUME 3, ISSUE 1,
APRIL 2021

2020



VOLUME 2, ISSUE 3,
DECEMBER 2020



VOLUME 2, ISSUE 2,
AUGUST 2020



VOLUME 2, ISSUE 1,
APRIL 2020

2019



VOLUME 1, ISSUE 3,



VOLUME 1, ISSUE 2,



VOLUME 1, ISSUE 1,