

Yoluxucu xəstəliklər kafedrası

- Dos. Cəlal İsayev

LAYM XƏSTƏLIYI

borrelyoz, neyroborrelyoz

Təbii-ocaqılı, transmissiv yoluxma mexanizminə malik polisistem xəstəliyi olub, törədicisi *Borrelia burgdorferi sensu lato* kompleksindən olan spiroxetlər tərəfində törədilən infeksiyadır

Dəridə ilkin affekt, ümumi intoksikasiya, oynaqların, sinir siteminin, ürəyin, gözün zədələnməsi ilə təzahür edir.

TARİXİ

- **Xəstəliyi ilk dəfə 1975-ci ildə ABŞ-da Konnektikut ştatında Laym şəhərində artrit əlamətləri ilə gedən xəstəliyin lokal alovlanması zamanı müşahidə edilmişdir**
- **1984 B.burgdorferi R. Conson tərəfindən kəşf edilmişdir**
- *Boreliyaları isə hələ 1981-ci ildə ilk dəfə iksoda gənələrinin bağırsağından amerikalı mikrobioloq W. Burgdorfer tərəfindən aşkar edilmişdir*
- **Laym xəstəliyinin törədici də onun şərəfinə adlandırılmışdır**

Etiologiyası

Törədiciyi Spirochetaceae ailəsinə Borelia, cinsinə aid mikroorqanizmlərdir. Hərəkətli dirlər – fırlanaraq hərəkət edirlər

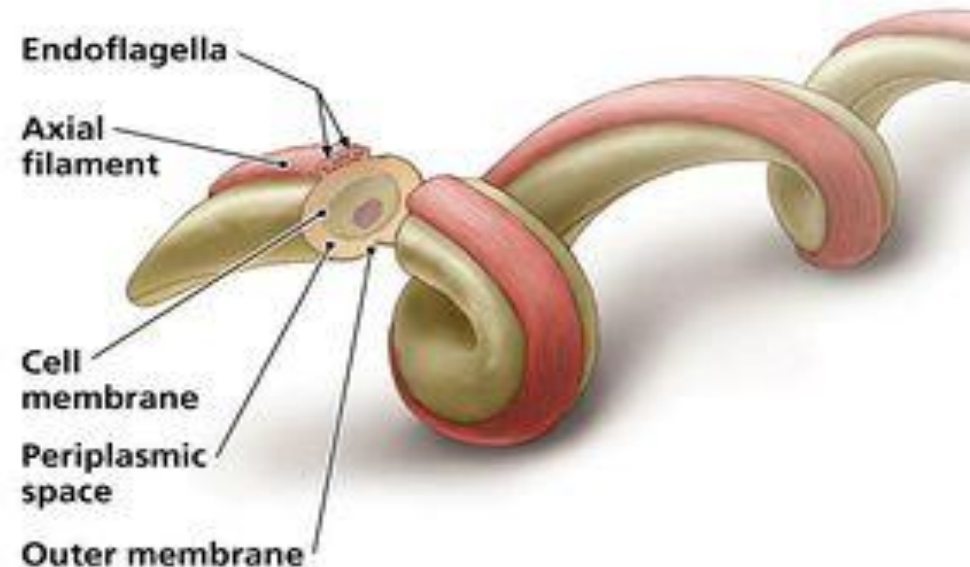
✓ **Borrelia Burgdorferi** - burğuya oxşayır səthi qrup antigeninə görə O_{spA} , O_{spB} , O_{spC} ştamlları var

✓ **B.garinii**-nevroloji

əlamətlər törədir

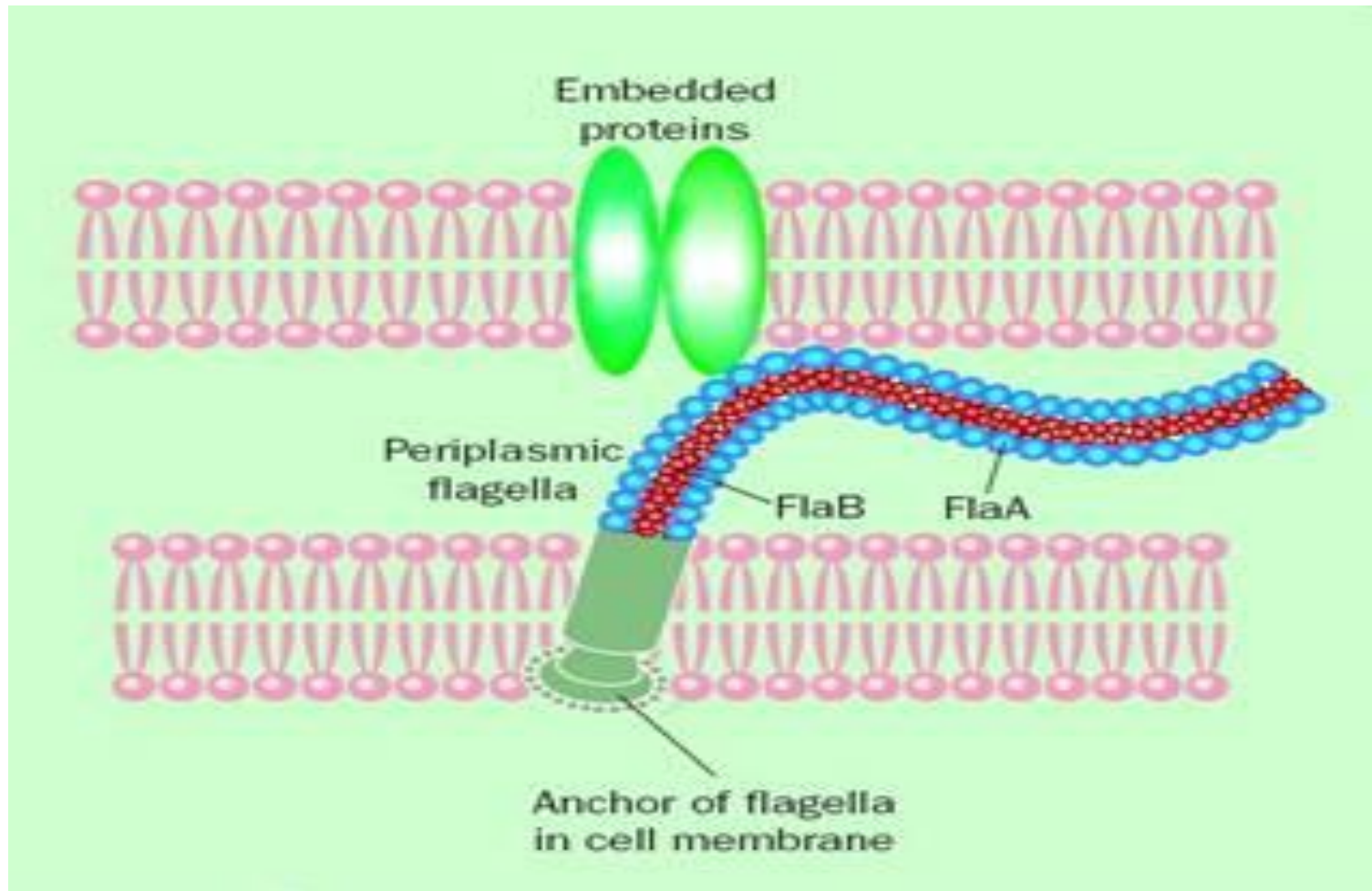
✓ **B.burgdorferi sensu stricto** – artrit

✓ **B. afsellii** – xroniki atrofik dermatit



- Laym xəstəliyi (LX) *Borrelia burgdorferi sensu lato* spiroxetləri və onlara yaxın olan bir sıra növləri tərəfindən törədilir.
- Avroasyada əsasən *B.burgdorferi sensu stricto*, *B.afzelii*, *B.garinii*, *B.lusitaniae*, *B.turdae*, *B.tanuki*, *B.japonica*, *B.bavariense*, *B.spielmani* kimi növləri rast gəlinir.
- ABŞ-da demək olar ki, əksər hallarda xəstəliyə *B. burgdorferi sensu stricto*, *B andersoni* səbəb olur.
- Gənələrdə yeni aşkar olunmuş *B.burgdorferi s.l.* qrupundan olan *B. valaisana* və *febris reccurrentis* qrupundan olan *B.miyamotoi - də* patogen borrelia növlərinə aid edilirlər.

B.burgdorferi



Epidemiologiyası

- Təbii ocaqları: mötədil iqlim qurşağı meşə sahələridir
- Təbii şəraitdə törədicilər əsasən **xırda gəmiricilər**, xüsusən **meşə siçanlarında, marallarda** rast gəlinir.
- İtlər, xörda dırnaqlı heyvanlar, iri buynuzlu malqara, quşlar (sərçələr)
- Xəstəlik üçün mövsümlük xarakterikdir, əsasən yaz-payız aylarında daha çox qeyd edilir
- Keçiriciləri: yoluxmuş gənələrin dişləməsi zamanı ağız suyu ilə ötürülür.
- ABŞ-da: **Ixodes scapularis və I.pacificus**
- Avroasiyada: **I.persulcatus və I.ricinus**
- Gənələr 2 ilədək yaşayır. Törədicilər transovorial gələcək nəslə ötürülə bilir

Epidemiologiyası

- İnsanlar bu xəstəliyə yüksək dərəcədə həssasdır.
- **Laymla xəstələnmiş hamilələrdə düşüklərin olması, xəstəliyin transplasentar ötürülə bıməsini göstərir**
- Bununla belə dölün daxili üzvlərində törədiciilər aşkarlansa da bu orqanlarda heç bir patoloji dəyişikliklər qeyd olunmur
- **Bunlar isə düşüklərin səbəbinin Laym xəstəliyi ilə əlaqəli olmaması anlamına gəlir və hamilələrdə dölün yoluxma ehtimalı dəqiqlədirilməmiş qalır**
- **Bütün hallarda borelliyalarla yoluxmuş hamilələrin müalicəsinin aparılması məsləhət görülür**
- İnsanada insana keçmir
- **İmmunitet qeyri-steril olur. 5-7 il sonra təkrar yoluxma xəstələnəməyə səbəb ola bilər**

Lyme Disease

*Spirochete
Borrelia
burgdorferi*



Deer tick
(not to scale)



©MMMG 2008



- Gənələr əsasən rütubətli mesələrdə məskunlaşırlar.
- Gənələr günəş sularından qaçırlar
- Gənələrin yumurtalarının normal inkisafi üçün kölgə və rutubətli yerlər əlverişli hesab olunur
- Yaz və payız aylarında daha fəal olurlar.

Yoluxma

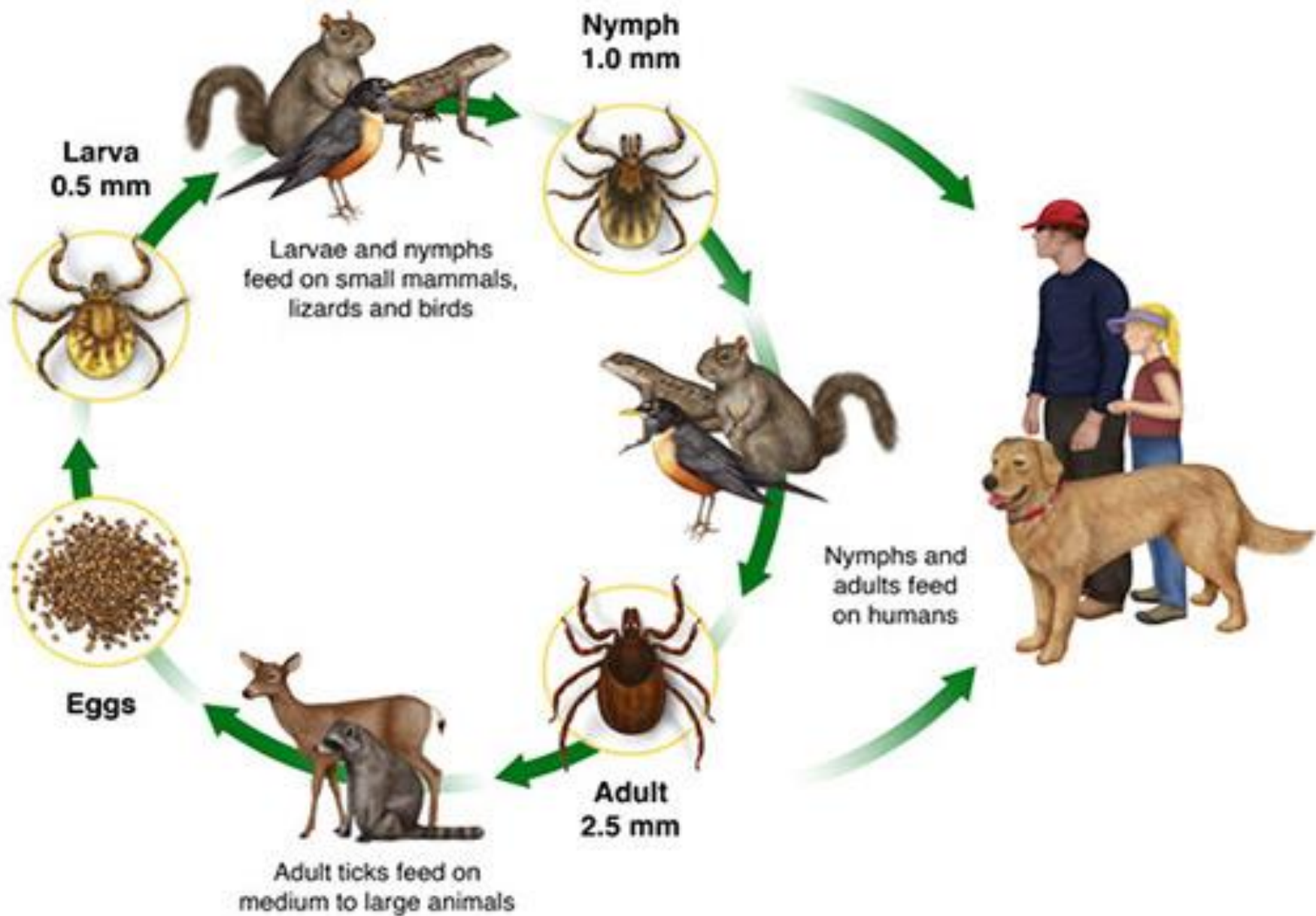


Epidemiologiyası

**Cənubi Amerika və Avroasiya ölkələrində yayılmışdır.
Əsasən yaz-payız ayları səhayət edənlər yoluxur**



Courtesy of cdc.gov



Patogenezi

- İnfeksiya gənənin dişləməsindən 12 - 72 saat keçdikdən sonra tədricən inkişaf etməyə başlayır.
- Gənənin dişlədiyi yerdə iltihabi-allergik dəyişikliyə xas eritema əmələ gəlir.
- Borrelialar uzun müddət infeksiya qapısında qalabilir, bu zaman zəif ümumi intoksikasiya qeyd edilir.
- Törədici hematogen yolla yayılaraq daxili orqanları, oynaqları, limfa düyünlərini zədələyir
- Perinevral yayıldıqda isə beyin qişalarını zədələyir.
- İmmun sistem fəallaşması ilə immunkomplekslərin əmələ gəlir, artır
- Dəridə, dərialtı toxumada, limfa vəzilərində, dalaqda, beyində, periferik qanqlionlarda limfo-plazmatik infiltrasiya əmələ gətirir.
- Xəstəliyin gec və zəif inkişafı zamanı infeksiya prosesin xronikləşməsi baş verir.

- **Artridlərin patogenezinə törədiciyin pisaxaridlərinin əhəmiyyətli rolu vardır**
- **Onlar mononuklear-faqositar hüceyrələrdə, T- və B-limfositlərdə interleykin-1 sintezini gücləndirir.**
- **İnterleykin-1 isə sinovial toxumada prostoqlandin və kollegenazaların sintezini aktivləşdirməklə oynaqlarda iltihab prosesini gücləndirir.**
- **Sümüyün reabsorbsiyasını, qığırdağın destruksiyasını artırır, pannus əmələ gəlir.**

Xəstəlik əsasən dəri, oynaqlar, MSS, göz və ürək-damar sisteminin zədələnməsi ilə musayiət olunur.

İlk əlamət gənənin dislədiyi yerdə meydana çıxan qızartıdır.

Əvvəl qırmızı nöqtə şəklində olur, sonradan genişlənir.

Əksər hallarda qırmızı halqa formalaşmış olur və bədənin müxtəlif nahiyələrinə yayılmağa başlayır.



Klinikası

- **I Mərhələ**
- Eritema
- Qripəbənzər simptomlar
- Limfadenit
- Mialgiyalar
- **II mərhələ**
- Atralgiya
- Artrit
- Meningit
- Meningoensefalit
- Periferik sinir sistemi zədələnməsi sindromları
- **III mərhələ**
- Oligoartrit
- Xroniki ensefalit
- Spastik paraparez
- Xroniki akseonal radikulopatiya
- Demensiya

Klinikası

Erkən və Gec dövləri müəyyən edilir

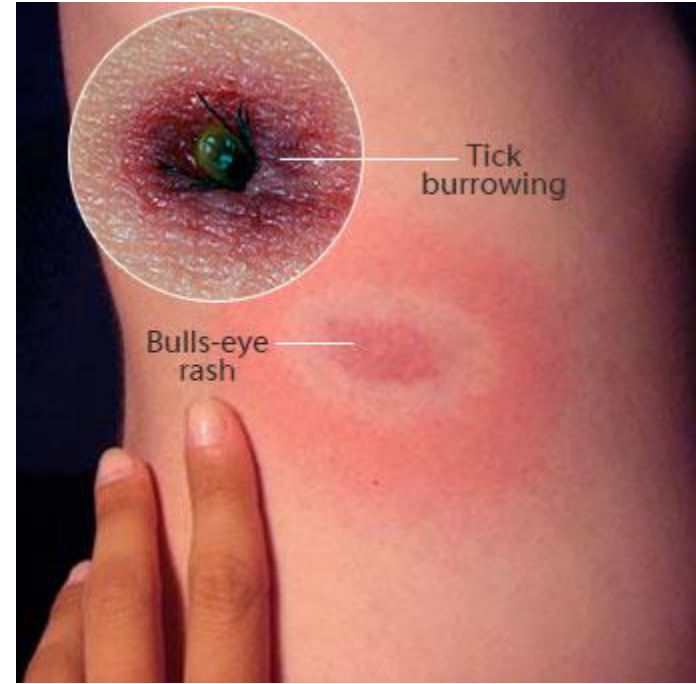
❖ Erkən dövr 2 mərhələyə bölünür .

- *I mərhələ Borelianın dəriyə düşməsi*
- *II mərhələ mikrobu müxtəlif orqanlara yayılaraq kliniki təzahürlər verməsi*

❖ Gec dövr – III mərhələ

- **Törədicinin hər hansı orqan və ya toxumada məskən salması**

İnkubasion dövr 1-20 gün, orta hesabla 7-10 gün



Birinci mərhələ

- Xəstəlik giriş qapısında qaşınma, ödem və qızartı ilə başlayır, tədricən baş ağrıları, ümumi zəiflik, halsızlıq, ürəkbulanma qoşulur.
- *Bədən temperaturu 38°C-dək bəzən də daha çox yüksəlir, üşütmə ilə müşayiət oluna bilər, 2-5 gün çəkir.*
- İlk mərhələdə borrelioz lokal dəri simptomlarını törədir.
- **Xəstəliyin əsas əlaməti miqrasiya edən eritemadır**
- Bəzi hallarda eritema olmur, ancaq ilkin affekt və zəif intoksikasiya əlamətləri olur.
- İlk affektlə yanaşı digər dəri simptomları - üzdə səpki, konyuktivit əlamətləri müəyyən olunur
- **Məxmərək, keçici üzükvari və nöqtəvari səpkilər**
- Bəzən limfadenopatiya, boğazda ağrı, quru öskürək, yumurtalıqların ödemisi də qeyd edilir.

- ***Erythema migrans*** - "miqrasiya edən eritema", erkən ə/gəlir

-- ***Xəstələrin 75%-də olur***, ölçüsü 3-4 sm dən 7 sm-ə qədər

- ***Gənə dişlədikdən sonra*** bir neçə gün və ya bir neçə həftə ərzində baş verir. **3-32 gün** çəkə bilər.

- ***Sürətlə genişlənir***, bəzən bir neçə ay və daha uzun müddət davam edərək yox olur

- ***Eritema sahəsi al-qırmızı haşiyə*** ilə əhatə olunur, mərkəzi hissə nisbətən açıq rənglidir, pigmentləşmə və qabıqlanma verir.
- **Əksər hallarda** mərkəzində indurasiya, vezikula və nekroz - ilkin affekt əmələ gəlir
- ***İkincili eritema da*** əmələ gələ bilər.



- Yoluxanların 25%-də 6 ay ərzində dəridə, sinir sistemində və oynaqlarda baş verən ilkin simptomlar təzahür edir.
- Okulyar və kardial borreliozla nisbətən az olur.
- Əgər müalicə edilməzsə pasiyentlərin təxminən 50%-də borreliozun sonrakı mərhələ simptomları qeyd edilir.
- Erkən mərhələnin eritemalı və eritemasız formaları olur.
- Eritemanın olmaması xəstəliyin yayılmasını istisna etmir.
- **Eritema miqrans (EM)** - meydana çıxdıqdan sonra həftələr, aylar və hətta illər ərzində tədricən inkişaf edir.
- İnfeksiya qapısında qaşınma, ödem, qızartı, hissiyyatın pozulması tədricən baş ağrısı ümumi zəiflik, halsızlıq, ürəkbulanma ilə müşahidə olunur.
- EM dişlənən yer ətrafında dairəvi olaraq yayılır və üzükvari, homogen və ya "buğa gözü" kimi görünə bilər.

- 50% hallarda mülayim qaşınma, limfadenit və ya ağrı kimi yerli simptomla meydana çıxır.
- Yorğunluq, oynaq-əzələ ağrısı və bəzən hərarətinin bir qədər artması kimi qeyri-müəyyən ümumi simptomlar olur.
- Gənə dişləməsindən sonra toxumaların qıcığılanması nəticəsində əmələ gələn və bir neçə gündən sonra keçən eritema ilə qarışdırmaq olmaz.
- Gənə dişlədiyi yerdən bir həftə sonra hətta diametri 5 sm-dən az olan eritema yaranıbsa və simptomuz keçirsə və tədricən genişlənersə - bu da EM kimi qiymətləndirilə bilər.
- EM klinik olaraq təyin edilə bilən yeganə haldır ki, əlavə müayinələrə ehtiyac olmadan müalicə təyin edilir.
- EM yaşlılara nisbətən uşaqlarda daha çox dəri zədələnməsinə səbəb ola bilər.

- ❖ Çox sayda EM olan uşaqların 25%-də likvorda mülayim limfositli pleositozu olur.
- ❖ Xəstələrin 5-15%-də digər zədələnmələr qeyd edilə bilər ki, bu isə infeksiyanın dişlənmə yerindən hematogen yayılmasını göstərir.
- ❖ Nadir hallarda (10%) EM sonra **limfositoma** inkişaf edir. Bu zaman yumşaq, ağrısız, mavi və ya qırmızımtıl şişkinlikdən müəyyən edilir
- ❖ O, gənənin dişlədiyi və ya ora yaxın yerdə yumşaq toxumalarda məsələn, qulaqda, qasıq nahiyəsində və ya məməcik ətrafında görünür.
- ❖ **Limfositomaya uşaqlarda böyüklərə nisbətən üç dəfə çox rast gəlinir.**

Xronik atrofik akrodermatitlər (XAA) borreliozun gecikmiş dəri formasıdır

- **XAA infeksiyadan bir neçə ay və ya bir neçə illər sonra, yuxarı və ya aşağı ətrafların xarici səthlərində görünür**
- **Laym xəstəliyinin dəridə disseminasiya etmiş gecikmiş formasıdır**
- **Qeyri-spesifik əlamətlərinə dəridə tədricən inkişaf edən mavi şişkinlik və atrofiya aiddir.**
- **Bir çox hallarda fibrotik qabarmalar tapıla bilər.**
- **İltihablanmış sahələrin həssaslığı artmış və ağrılı ola bilər.**
- **Yerli sinirlərin sensor pozğunluqları qeyd edilir.**
- **Oynaq və vətər yataqları simptomları geniş yayılmışdır.**

II mərhələ

- **Boreliozun ikinci mərhələsi eritemasız başladıqda ağrısız keçir.**
- **Bir necə həftədən sonra 25% xəstələrdə kliniki simptomlar başlayır.**
- **Bu dövrdə seroz meningit, meningoensefalit olur**
- **Periferik sinirlərin zədələnməsi sindromları ayırd edilir**
- **Sensor, əsasən allergik mənşəli nevrologiya**
- **mialgiya, pleksalgiya, radikuloalgiya**
- **Amiotrofik sindrom, üz sinirinin nevriti, mononevrit, polirakulonevrit, mielit meydana çıxır**
- **Ürək damar sisteminə aid əlamətlər - mioperikardit, pankardit, atrioventrikulyar blokada**
- **Dayaq hərəkət sistemə aid əlamətlər: sümüklərdə keçici ağrılar, əzələ, vətər, oynaq ətrafı ağrılar olur**

Erkən və gecikmiş neyroborrelioz

- ❖ **Erkən neyroborrelioz disseminasiya etmiş infeksiyanın ən çox yayılmış klinik formasıdır və gənə dişləməsindən sonrakı ilkin 6 ay ərzində, çox zaman isə EM mərhələsində meydana çıxır.**
- ❖ **Çox vaxt akson mononevriti və bəzən isə çiyin, ya da bel-oma kələflərin nevriti baş verməsi nəticəsində infeksiya periferik və kəllə sinirlərini zədələyir,**
- ❖ **MSS tərəfindən bir qisim simptomları olan meningit və ya ağrılı meningoradikulit (Bannvart sindromu) kimi təzahür edir.**
- ❖ **Kəskin borreliozun nadir forması serebral vaskulitdir - beyn qan dövranı pozulması ilə bağlıdır və tranzitor işemik hücum və ya insult əlamətlərinə səbəb ola bilər.**

Erkən və gecikmiş neyroborrelioz

- ❖ **Neyroborreliozlu xəstələrin 10%-də MRT zamanı ensefalitlər və ya simptomatik mielitlər müşahidə edilir.**
- ❖ **Üz sinirinin iflici periferik neyroborreliozun bir formasıdır**
- ❖ **Xəstələrin 2/3-də limfositar meningit tapılır.**
- ❖ **Əgər müalicə 6 aydan çox gecikdirilmişdirsə neyroborrelioz gecikmiş hesab edilir.**
- **Toxuma zədələnmələri, fokal simptomlar yaranır, daimi funksional pozulma baş verir.**
- **Ependium qişası iltihablaşır və bəzən isə obstruktiv hidrosefaliya inkişaf edir**

Üçüncü mərhələ

- ❖ **III mərhələ** - xəstəliyin başlangıcından bir neçə ay və ya il keçdikdən sonra özünü göstərir.
- ❖ İri, bəzən kiçik oynaqların residiv verən **oliqoartriti** daha xarakterdir.

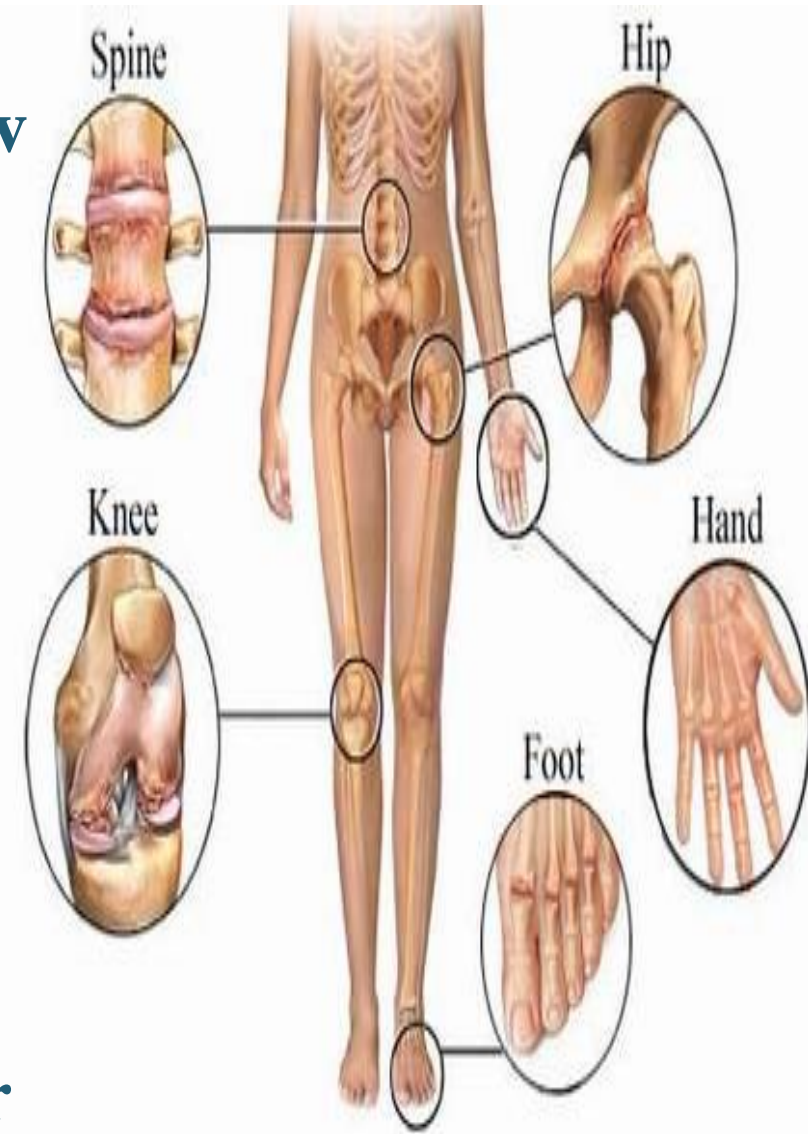
Sinir sistemində dəyişikliklər olur

- Xroniki ensefalit
- Spastik paraparez
- Ataksiya
- Yaddaşın pozulması
- Demensiya
- Polinevropariya kökcük ağrıları
- Distal parezlər



Dayaq-hərəkət sistemində olan dəyişikliklər

- Əsasən kiçik oynaqlarda residiv verən **oliqoartrit**
- Sinovial qişanın bioptatında fibrin, xovlarda hipertrofiya
- Damarların proliferasiyası və kəskin plazmositar, limfositar infiltrasiya tapılır
- Zülal və qlükozanın miqdarı artır
- Osteoparoz, qığırdağın nazikləşməsi və itməsi, çapıqlar
- Degenerativ dəyişikliklər - osteofitoz, subartikulyar skleroz



- **Borreliozun EM mərhələsində heç bir iltihab təzahürü olmayan miqrasiya edən oynaq-əzələ ağrıları ola bilər.**
- **Dəri səpmələri müalicə edildikdə bu simptomlar yox olur.**
- **Müalicə alınmazsa, gənə dişlədikdən bir neçə həftə və ya ay (6 ay) sonra artrit inkişaf edə bilər.**
- **Ümumi simptomlarla başlayan oynaq ağrıları, əzələ və vətər ağrıları baş verir.**
- **Adətən böyük oynaqların çoxlu maye olan (fluktuasiya edən) mono-, poliartritləri qeyd edilir**
- **Eyni vaxtda, az ağrılı lokal iltihab əlamətləri ilə gedən tendinit, bursit simptomları meydana çıxa bilər.**
- **Laym artriti nadir hallarda bir neçə oynaqda ola bilər**
- **Simptomlar bir neçə həftə və ya ay davam edir, sakitləşib təkrarlanaraq, sonradan spontan sağala bilər**
- **İlkin əlamətlərdən sonra 3%-dən az hallarda daimi funksional pozğunluğa səbəb olan xronik eroziv artrit baş verir.**

- **Laym artritli xəstələrin ümumi vəziyyəti yaxşı olur. T-ur bir az yüksəlir**
- **Yerli l/düyünləri böyüyür.**
- **Oynaqlar şiş, toxunduqda ağrılı, çox vaxt maye toplaşır və lokal olaraq dəri isti olur**
- **Oynaq şişməsi hərəkətə mane olur.**
- **Q-spesifik iltihab markerləri məs. EÇR (eritrositlərin çökmə reaksiyası), qan leykositozu, zərdab SRZ (S-reaktiv zülalı) adətən bir qədər yüksəlmiş olur.**
- **Laym artritləri mikrob əleyhinə müalicəyə yaxşı cavab verir və 90%-dən yuxarı pasiyentlər sağalırlar.**
- **Mikrob əleyhinə müalicəyə davamlı olan artritlər nadir hallarda rast gəlinir.**

Stages of Lyme disease

1- Early Localized
Within One Month

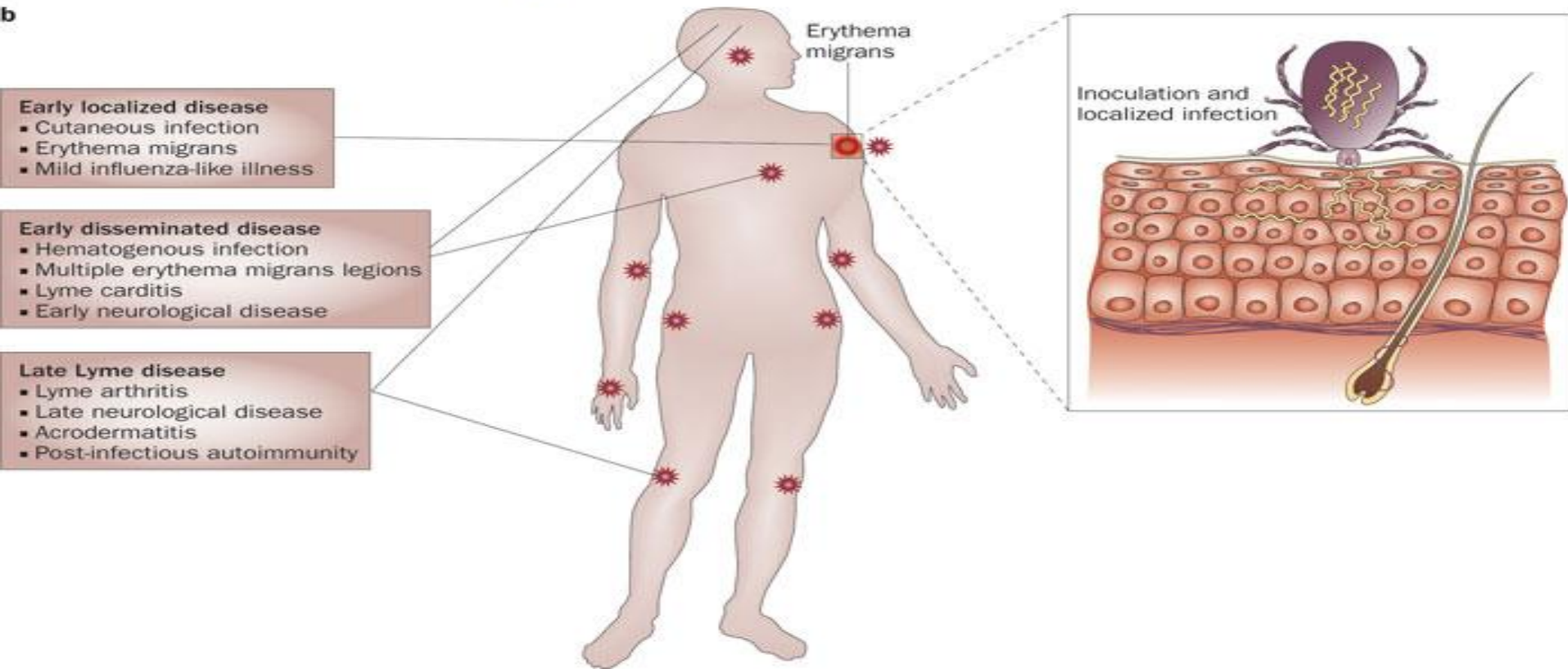


3- Late Chronic
More Than 4 Months

2- Early Disseminated
From One To 4 Months



b



Lyme Disease Symptoms

Early Lyme*

Fatigue (76%)
Headache (70%)
Rash (<70%)
Fever (60%)
Sweats (60%)
Chills (60%)
Muscle Pain (54%)
Joint Pain (48%)
Neck Pain (46%)
Sleep Issues (41%)



Chronic Lyme**

Fatigue (79%)
Joint Pain (70%)
Muscle Pain (69%)
Other Pain (66%)
Sleep Issues (66%)
Cognitive (66%)
Depression (62%)
Neuropathy (61%)
Headaches (50%)
Heart Related (31%)







"Classic" erythema migrans rash



Facial palsy



Swollen knee

Diagnozu

- **Epidemioloji anamnez**
- **Xəstəliyn klinik polimorfizmi**
- **Dəridə miqrasiya edən eritema**
- **Seroloji reaksiyalar**
- **Gənənin bağırsaq epitelində, qaranlıq görmə sahəsində Boreliyanı tapmaq olur.**
- **Törədicilər orqan və toxumalarda elektron mikroskopunda, gümüşlə xüsusi rənglənmənin və monoklonal antiboreliya anticisimciklərinin köməyilə tapılır.**
- **PZR, İFA, İFR**

- Laborator analizlər aparılmadan da EM-in diaqnozu qoyulur
- *Gənə dişləməsi olması və həmin nahiyədə öküz gözü böyüklüyündə eritema ə/gəlməsi diaqnozu təsdiq edir*
- Xr. formada kliniki əlamətlər və anamnez mühüm rol oynayır.
- *Bu zaman artrit, revmatizm, xronik yorğunluq sindromu, mononukleoz, depressiya və d. xəstəliklərlə qarışdırıla bilər.*

Laym xəstəliyinin olması Bayes prinsiplərinə əsaslanaraq əvvəlcədən qiymətləndirilir: epidemioloji vəziyyət, yoluxma anından əlamətlərin yaranmasına qədər olan müddət, klinik mənzərə nəzərə alınmalıdır.

- **Xəstəliyin olma ehtimalı 20%-dən azdır:** *linik mənzərə aydın deyil və gənə dişləməsi olmamışdır*
- **Xəstəliyə yoluxma riski 50%:** *gənə dişləməsi olub, nevroloji və ya oynaq simptomları qeyd edilir.*
- **Yoluxma riski yüksək - 80%:** *gənə dişləməsi olub və xəstəliyin simptomları, həmçinin EM müşahidə edilir.*

- **Müalicə başlamamış PCR ilə borreliya DNT-nin aşkar edilməsi daha dəqiq metodur.**
- *Lakin yadda saxlamaq lazımdır ki, bu analiz bakteriyaları deyil, DNT-ni tapır.*
- *EM, limfasitoma və ACA zamanı dəri biopsiyası materialının PCR analizi 70 - 80% həssaslıq və 100% spesifiklik verir.*
- *Laym artritinin sonrakı müayinəsində də PCR sinovial maye yoxlanırsa həssaslıq 65 - 90%, spesifiklik 100%*
- *Borreliya kulturasından inkubasiya müddətinin uzun olması və aşağı həssaslığına görə klinikada istifadə etmirlər.*
- *Borreliya endemik olan ərazilərdə əhalinin seropozitivliyi yüksək olduğundan onun diaqnostik spesifikliyi xeyli azalır.*
- *Hiperendemik regionlarda seropozitivlik yaşlı adamlar arasında 50% və hətta bundan da yüksək ola bilər.*
- *Az endemiklik olan yerlərdə bu göstərici 5-10% ola bilər.*

Laborator testlər mühüm rol oynayır.

- **Seroloji tədqiqatlar yayılmış və ya gecikmiş Laym xəstəliyini təyin üçün ən mühüm alətdir**
- **I növbədə Borreliya antigenlərinin antitellərini təyin edilir.**
- **Əsasən Western blot testi istifadə olunur. 50-70 % hallarda pozitiv olur. IgG və IgM testləri aparılır**
- **Gecikmiş Laym xəstəliyində IgM pozitiv çıxır və bu xəstəliyin ilk gündən fərqləndirən əsas əlamətdir.**
- **IgM western blot pozitivliyi fəal infeksiyanı göstərir və mənfi nəticə alınsa belə doğru müalicə nəticəsində 36% hallarda keçici dövrün seroloji testi pozitiv olur.**
- **PCR testinin pozitiv çıxması Laym xəstəliyini 100% təsdiq edir, amma mənfi çıxması o demək deyil ki, xəstəlik inkar olunur.**

Müalicəsi

Etiotrop müalicə

- **Tetraskilin**
- **Doksasiklin**
- **Penisilin**
- **Levomisetin**
- **Seftrion-L**

Patogenetik müalicə

- **Ürək-damar stimulyatorları**
- **Immunomodulyatorlar**
- **İltihabəleyhinə preparatlar**
- **Vitaminlər**

Əlamətsiz keçən və Laym xəstəliyinə şübhə olmayan gənə dişləmələri

- Belə hallar mikrob əleyhinə müalicə üçün göstəriş deyil.
- **Simptomsuz keçən hallarda serokonversiyanın olması hələ xəstəlik deyil.**
- Əgər gənə dişləməsi gümanı varsa, hamiləlik zamanı mikrob əleyhinə müalicə aparılması nəzərdən keçirilə bilər.

İlkin mərhələ (EM yaxud limfositoma)

- Müalicə müddəti 2 həftədir.
- 2 həftə müddətində simptomlar yox olmasa, 3 həftəyə qədər uzadıla bilər.
- Çoxsaylı əlamətlər olarsa müalicəsi üçün 3 həftəlik müalicə məsləhədir
- İlkin seçim dərmanı amoksisillin və ya doksisisiklidir

Yaşlılar

Amoxicillin

- çəkisi 70 kq-dan az olan pasiyentlər üçün 500 mq, gündə 3 dəfə
- 70 kq-dan çox olan pasiyentlər üçün 1 q olaraq gündə 3 dəfə təyin edilir.

Doksisiklin

- çəkisi 70 kq-dan az olan pasiyentlər üçün 100mq
- 70 kq-dan artıq olanlar üçün 150 mq gündə iki dəfə

Fenoksimetil penisillin məsləhət görülmür

- belə ki, EM mərhələsində spiroxetlər qan dövranı vasitəsi ilə mərkəzi sinir sisteminə daxil olurlar
- lakin bu dərmanın MSS-də lazımi konsentrasiyası yarana bilmir.

Uşaqlar

- Amoksisillin 50 mq/kg (gündəlik dozası) üç yerə bölünərək yuxarıdakı kimi verilir.
- Doksisiklin – 8 yaşdan yuxarı uşaqlara 4mq /kg -gündə bir dəfə.
- Azitromisin ikinci xətt alternativini kimi məsləhət görülür.
- Sefuroksim aksetil (cefuroxime axetil) üç həftəlik kursu istifadə edilir.
- Əlavə təsirlərinin olduğu üçün və xüsusilə gün şüasına qarşı həssaslıq yaratdığı üçün doksisiklindən ehtiyala istifadə etmək lazımdır.
- Bir qayda olaraq, dərmanların qəbulu üçün aydın və düzgün göstərişlər verilməlidir.

Hamilə qadınlar

- **Laym borreliozunun dölü zədələməsi qeyd edilməyibdir.**
- **Buna baxmayaraq, ümumiyyətlə hamilə qadınlarda olan infeksiyanın müalicə edilməsi vurğulanmalıdır.**
- **Məsləhət görünən dərman vasitəsi Amoksisillindir: 500 mq x 4dəfə; iki və ya üç həfətlik kurs.**
- **Əgər hamilə qadında Laym xəstəliyi varsa, mütləq infeksiyon xəstəliklər müəxəssisi ilə məsləhətləşmə aparılmalıdır!**

Yayılmış Laym xəstəliyinin daha sonrakı mərhələləri

- Müalicənin qəbul edilmiş müddəti 21 gündür, lakin simptomlar qalırsa 4 həfəyədək uzadıla bilər
- **Daha uzun müddətli müalicədən mümkün qədər imtina etməli**
- ACA və Laym artriti adətən amoksisillin və ya doksisiklin ilə müalicə edilir.
- Xəstəlik əlamətləri başlandıqdan sonrakı 4 - 6 həftə ərzində, əgər fokal simptomlar yoxdursa, neyroborrelioz üçün oral müalicə istifadə edilə bilər.
- Uzun müddət davam edən və ya fokal simptomlar olan xəstələrə 21 gün gündə 2 q seftriakson v.d. verilməlidir.
- Əgər seftriaksonun dayandırılmasına ehtiyac duyularsa müalicə oral antimikrob maddələrlə davam etdirilə bilər.

Müalicəsi

Table 16-1

Therapy for Early Localized Lyme Disease

<i>Antibiotic</i>	<i>Dose (mg/kg/Day)</i>	<i>Dosing Interval</i>	<i>Maximum Dose Per Interval</i>	<i>Duration of Therapy (Days)</i>	<i>Indication</i>
Amoxicillin [§]	50	3 divided doses	500 mg	14 to 21	<8 years
Doxycycline [§]	4	2 divided doses	100 mg	14 to 21	>8 years
Cefuroxime axetil ^{§*}	30	2 divided doses	500 mg	14 to 21	<8 years
Azithromycin [†]	10	Once daily	500 mg	14 to 21	<i>Penicillin or cephalosporin allergy or intolerance</i>
Clarithromycin [†]	7.5	Twice daily	500 mg	14 to 21	<i>Penicillin or cephalosporin allergy or intolerance</i>
Erythromycin [†]	12.5	Every 6 hours	500 mg	14 to 21	<i>Penicillin or cephalosporin allergy or intolerance</i>

information derived from [§]AAP Red Book (4) and [†]IDSA Clinical Practice Guidelines (2)

*Alternative for amoxicillin.

Bolded italicized text denotes second line therapy

Müalicəsi

Table 2. Treatment Options for Early Lyme Disease

Sign	Characteristic	Drug	Dosage (adult)	Length of Therapy (days)
EM	Without neurologic manifestations, advanced AV heart block	Doxycycline	100 mg po twice/day	14 (range 10-21)
		Amoxicillin	500 mg po three times/day	14 (range 14-21)
		Cefuroxime axetil	500 mg po twice/day	14 (range 14-21)
		Azithromycin	500 mg po once/day	7-10
		Clarithromycin	Nonpregnant: 500 mg po twice/day	14-21
		Erythromycin	500 mg po four times/day	14-21
	Undistinguishable from community-acquired cellulitis	Cefuroxime axetil	500 mg po twice/day	14-21
		Amoxicillin/ clavulanic acid	500 mg three times/day	14-21
Lyme meningitis, other manifestations of early neurologic Lyme disease	Acute neurologic disease manifested by meningitis, radiculopathy	1st: ceftriaxone	2 g IV once/day	14 (range 10-28)
		Alternative: cefotaxime	2 g IV q8h	10-28
		Alternative: penicillin G	Normal renal function: 18-24 million U/day q4h	10-28
		Doxycycline	Intolerant to beta-lactam antibiotics: 200-400 mg/day po in 2 divided doses	10-28
Lyme carditis, AV heart block, myopericarditis	Outpatient basis	Same as EM, without advanced AV heart block, plus ICD placement		

AV: atrioventricular; EM: erythema migrans; ICD: intercardiac defibrillator.

Source: Reference 3.

Müalicənin nəticələrinin qiymətləndirilməsi

- ✓ Əsas meyar müalicədən 2 - 3 ay sonra bilinən klinik vəziyyətdir
- ✓ **IgM antitel analizləri burada faydalı deyil, ona görə aparılmır**
- ✓ **IgG miqdarının ilk göstəriciyə nisbətən yarıdan çox azalması müalicənin uğurlu olmasını göstərir, lakin bu 6 ay sonra ola bilər və yalnız 50% hallarda baş verir.**
- ✓ Serebro-spinal mayədə CXCL13 iltihab markerinin analizi faydalıdır; onun miqdarı müalicədən 2 həftədən sonra əhəmiyyətli dərəcədə azalır, pleositoz isə hələ də davam edir.
- ✓ **Borrelia DNT-si müalicədən 1-2 ay keçdikdən sonra PCR ilə tapıla bilər, lakin bu spiroxetin dağıntılarına aiddir, infeksiyanı göstərmir.**

Müalicədən sonra qalan daimi simptomlar

- ❖ Xəstənin sağalması bir sıra simptomlarla müşayiət olunur və hətta bəzi hallarda xəstələrdə toxuma zədələnmələri daimi olaraq qalır.
- ❖ Neyroborreliozun müalicəsindən 3 - 6 ay sonrada xəstələr zəiflikdən, koqnitiv disfunksiya və fiziki yorğunluqdan əziyyət çəkirlər.
- ❖ Simptomatik müalicə, planlaşdırılmış reabilitasiya və dəstək borreliozu qarşı olan xroniki qorxunun aradan götürülməsi üçün çox vacibdir.
- ❖ Laym artritindən sonra, artrit davam edə bilər 2 aydan sonra da yaxşılaşmaya bilər.
- ❖ Antibakterial müalicəyə baxmayaraq belə artrit əmələ gəlmə səbəbi sona qədər aydın deyil.
- ❖ HLA-DR4 genotipi kimi iltihablı reaksiyaların tənzimlənməsi ilə bağlı fərdi xüsusiyyətlər tez - tez həlledici rol oynayır.
- ❖ Eksperimental təcrübələr bakteriyalar olmadığı hallarda belə Borrelia antigen molekulları toxumalara daxil olaraq iltihabi reaksiyalara səbəb olmasını göstərmişdir

Profilaktikası

- Şübhəsiz ki, ən yaxşı profilaktika gənə ilə təmasda olmamaqdır.
- Hər gün dəri səthi yoxlanmalı və hər hansı bir gənə tapılsa dərhal dəridən çıxarılmalıdır.
- Dəriyə girmiş gənəni ya pinsetlə dartaraq və ya da nəmləndirilmiş barmaq ucunda yuvarlatmaqla dəridən çıxarmaq lazımdır.
- Dəriyə daxil olmuş gənə tam çıxarılmalıdır, onların bir hissəsi dəri içərisində qalsa irinli infeksiyaya səbəb ola bilər.
- Bu cür qalan hissələr son nəticədə yaranın möhtəviyyatının boşalması ilə özbaşına çıxa bilər.
- Hazırda gənənin çıxarılması üsulu borrelioz infeksiyası riskinə təsir edici amil kimi qəbul edilmir.
- İnfeksiyanın riski vaxt ötdükcə artdığından, dəriyə daxil olmuş gənə ilk gün ərzində aşkarlanmalı və çıxarılmalıdır.
- Finlandiya da daxil olmaqla bir çox yerlərdə *Borrelia burgdorferi* əleyhinə vaksinlər üzrə eksperimentlər aparılmışdır. Bu günə qədər əldə edilən bütün peyvəndlər müvəffəqiyyətsiz olmuşdur.