



# Lymeská borrelióza

Štrosová L.

Klinika pracovního lékařství LF UK a FN v Plzni  
Projekt Pracovní lékařství pro lékaře všech odborností  
Registrační číslo projektu CZ.01.07/3.2.02/01.0026

**15.12. 2012**

**Šafránkův pavilon, Plzeň**

# Úvod

- vícesystémová spirochetová infekce, zoonóza
- známá již od 19.stol.
- dermatolog Arvid Afzelius – 1909 erythema migrans, 1921 – souvislost mezi EM a přisátím klíštěte
- 1981 – epidemiolog a mikrobiolog Willy Burgdorfer izoloval z klíštěte z oblasti Lyme spirochety borrelií
- název dle městečka Old Lyme v USA (70.léta 20.stol. epidemie artritidy – průkaz etio. agens)
- prof. MUDr. Stanislav Doutlík, DrSc. – epidemiologická výzkumy v ČR
- Ing. Miroslavy Burýškové, PhD. – 2006 – 10 – promořenost klíšťat bakteriemi a viry – mapa



# Výskyt klíšťat pozitiv. na borellie



# Původce, zdroj, přenos 1

- původce – G- bakterie -spirocheta *Borrelia burgdorferi* – 3 genoskupiny (*B.b. sensu stricto* – hl. Sev. Amerika, *B. garinii* – Asie, Evropa vč. ČR - neuroborrelióza, *B. afzelli* – Asie, Evropa vč. ČR - kožní a kloubní formy)
- volně prochází epitelem, HE bariérou i transplacentárně



[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Borrelia\\_burgdorferi-cropped.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Borrelia_burgdorferi-cropped.jpg)



## Původce, zdroj, přenos 2

- zdroj nákazy – lesní zvířata, hlodavci, ptáci, domácí zvířata, volně se pasoucí hospodářská zvířata
- zemědělci, lesníci, osoby pracující ve volné přírodě, veterináři, ošetřovatelé zvířat



# Původce, zdroj, přenos 3

- přenos nákazy – klíště (80%), komár, muchničky, mušky (20%)
- klíště – 3 stádia vývoje, krev sají pouze samičky všech vývoj. stádií, aktivní ráno, až v 1000 m.n.m. a při teplotě vzduchu do 5 st.C, spirochety v trávicím traktu, výběr oběti – dle teploty (Hallerův aparát), nutná doba sání cca. 11 hodin





***Ixodes ricinus***

**3 stadia, 3 keer een gastheer,  
cyclus 2 jaar**

male

female

nymph

larva

A diagram showing the life cycle of Ixodes ricinus. It includes illustrations of the male, female, nymph, and larva stages. The male and female are shown as larger, dark, oval-shaped ticks with four pairs of legs. The nymph and larva are shown as smaller, similar-looking ticks. The text '3 stadia, 3 keer een gastheer, cyclus 2 jaar' is written in red. The labels 'male', 'female', 'nymph', and 'larva' are written in black.

<http://www.kliste.cz>



# Symptomatologie

- kožní – EM (manifest. v místě štípnutí za několik dnů až měsíců) u 30-50% nem., borreliový lymfocytom
- muskuloskeletální – rec. mono- a oligoartritidy (hl. USA), synovitidy
- neuroborrelióza – parézy, meningopolyneuritidy, radikulitidy, encefalitidy, myelitidy
- srdce – karditidy s AV-blokem, poruchy rytmu, kard. výpotek
- může být napadena jakákoliv tkáň
- častý asymptomatický průběh





# 1. stádium borreliózy

- časné, lokalizované st.
- dny až měsíce od nákazy (nejč. 7-10 dní po nákaze)
- vznik EM – anulární až difúzní začervenání stěhovavého charakteru, nebolí
- celkové nespecifické příznaky (myalgie, artralgie, cefalgie, únava, subfebrilie)
- může chybět





## 2. stádium

- generalizovaná infekce
- tt. až mm. po primoinfekci -neurolog., kloubní, kožní a kardiální symp.
- aseptická meningitida, bolestivé (meningo)radikulopatie hl. Th segmentů, kraniální neuropatie (hl. n. VII. a oko-hyb.nn.), polyneuropatie, únavový sy, encefalické sy, lymfadenopatie, e.chron.migrans, poruchy rytmu, dušnost, vertigo, artralgie, bolestivé otoky kloubů...
- psychiatrické syndromy



## 3. stádium

- pozdní
- manifestace za několik mm. až let
- nevratné poškození nn., kloubů a kůže
- chron. atrofizující acrodermatitida (B.afzelii), pozdní neuroborrelióza, lymeská artritida (velké klouby), únavový sy...



# Stádia borreliózy - souhrn

- jednotlivé symptomy a stádia se mohou mezi sebou různě prolínat a probíhat současně

Orgánový systém	1. stadium: časně lokalizované	2. stadium: časně generalizované	3. stadium: pozdní
Kůže	Erytema migrans	Lymfocytom	Acrodermatitis chronica atrophicans
Nervový systém		Paréza nervus facialis, meningitida, meningoradikulitida	Chronická encefalomyelitida
Klouby		Artralgie, Oligoartritida	Chronická artritida
Srdce		Karditida, Perikardiální výpotek	



# Postborreliový syndrom

- přetrvávající nespecifické symptomy i mm. po ukončení ATB léčby
- ? vzniká jako následek reakce imunitního systému na perzistující borrelie ve tkáních ?



# Diagnostika

- anamnéza
- klinický obraz – značná variabilita, široká dif. dg.
- lab. – sérologie – stanovení protilátek (IgM, IgG) v séru či likvoru po cca. 3 tt., lumb. punkce a vyš. likvoru – často abnorm. nález - mononukleární pleocytóza, ↑ bílkovina (někdy pouze  $\gamma$ -glob.) x možný fyziol.nález
- rychlá ATB odpověď
- EKG, zákl. neurolog. vyš.



# Léčba

- 1. stádium - dle manifestace klin. příznaků - + EM/bor.lymfocytom – zahájit ihned ATB tp
- ATB – tetracykliny, peniciliny, cefalosporiny 2. a 3.gen., makrolidy
- lék volby – doxycyklin p.o. u dospělých (děti od 8 let)
- prev. podávání ATB obecně nedoporučeno (pouze u gravidních žen ano)
- dispenzarizace





# ATB tp. u dospělých

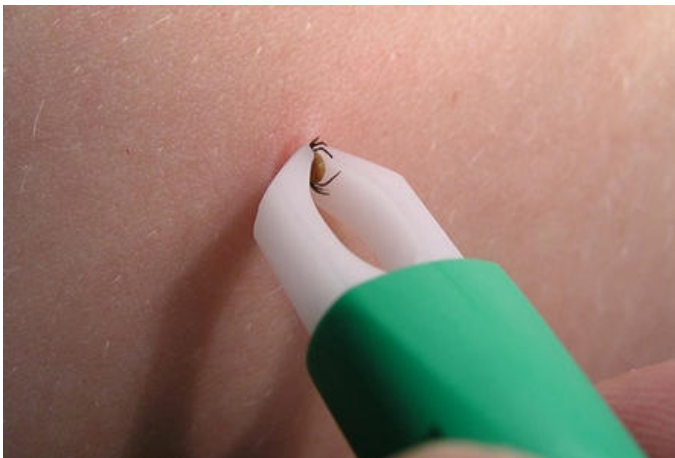
Léčivá látka	Dávka/den	Aplikace	Doba/dny
<b>EM + borreliový lymfocytom</b>			
amoxicilin	3x 500 mg nebo 2x 1 g	p. o.	14–21
doxycyklin	2x 100 mg nebo 1x 200 mg	p. o.	14–21
fenoxymethylpenicilin	3x 1000 mg	p. o.	14–21
cefuroxim-axetil	2x 500 mg	p. o.	14–21
azithromycin	1x 300 mg	p. o.	6 tbl.*
<b>Neuroborrelióza</b>			
ceftriaxon	1x 2 g	i. v.	14–21
cefotaxim	3x 2g	i. v.	14–21
benzylpenicilin	3x 3 g	i. v.	14–21
doxycyklin	2x 100 mg	p. o.	14–28**
<b>Akrodermatitida</b>			
amoxicilin	4x 500 mg nebo 2x 1 g	p. o.	21–28
doxycyklin	2x 100 mg nebo 1x 200 mg	p. o.	21–28
ceftriaxon	1x 2 g	i. v.	14–21
cefotaxim	3x 2 g	i. v.	14–21
benzylpenicilin	3x 3 g	i. v.	14–21
<b>Lymeská artritida</b>			
ceftriaxon	1x 2 g	i. v.	21–28
cefotaxim	3x 2 g	i. v.	21–28
benzylpenicilin	3x 3 g	i. v.	21–28
<b>Lymeská karditida</b>			
ceftriaxon	1x 2 g	i. v.	14–21
cefotaxim	3x 2 g	i. v.	14–21
benzylpenicilin	3x 3 g	i. v.	14–21

# Prevence

- nespecif. epidemiol. opatření – vhodný oděv a obuv, repelenty, opakované kontroly, správné odstranění přisátého klíštěte
- specif. epidemiol. opatření – očkování – v Evr. vzhledem ke genotypu borellií 0 (očkování v Sev. Am. proti B.b. sensu stricto, vakcína Lymerix)



# Odstranění klíštěte



# Lymeská borrelióza jako NzP

- nařízení vlády č. 290/1995 Sb. – seznam nemocí z povolání – Kapitola V. – nemoci přenosné a parazitární, pol. 2 - nemoci přenosné ze zvířat na člověka
- uznání profesionality – 2 podmínky
  - jasná a objektivně doložená dg. (1. stádium – EM – PL, lékař PLP, dermatolog, 2. a vyšší stádium, pochybnosti o dg. – nutné potvrzení dg. infektologem)
  - průkaz, že posuzovaný pracoval za podmínek, za nichž nemoc z povolání mohla vzniknout (hyg./epidemiolog. šetření)



# Výskyt LM v ČR

- vzestupný trend
- výskyt celkově dle SZÚ – v r. 2011 - 4834 případů, LM jako NzP v r. 2011 - 18 případů\*

Diagnóza	Počet v roce 2007	2008	2009	2010	2011
Zoonózy celkem	23	42	32	25	35
<u>Lymeská borrelióza</u>	7	10	11	5	18
Klíšťová encefalitida	3	9	2	2	4



Děkuji Vám za pozornost 😊

