STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Lymeská borelióza

NRL pro lymeskou borreliózu

- Popis
- Pracovníci
- Nabídka služeb
- Lymeská borelióza
- Diagnostické metody
- Publikace
- Výzkumné projekty
- Surveillance
- Nemoci přenášené hmyzem a roztoči

Epidemiologie

Lymeská borelióza (LB) je zoonóza s přírodní ohniskovostí, rezervoáry jsou středně velcí a malí savci, plazy a ptáci. Člověk je pouze náhodným hostitelem. Vektorem je v mírném pásu klíště obecné *Ixodes ricinus*, které má tři stádia (larva, nymfa, dospělec). Zdrojem infekce může být stádium nymfy a dospělce (samice) - transstadiální přenos patogena. Transovariální přenos nebyl u borrelie prokázán, takže larva je po vylíhnutí z vajíčka bez borrelií. O možnosti přenosu nákazy komáry, roztoči, blechami nebo ovády se diskutuje, nebyl však doposud dokázán. Vhodným biotopem pro klíšťata jsou vlhké lesy a louky s nízkými křovisky. Vlivem oteplování se v současné době mohou klíšťata pohybovat ve výškách až okolo 1200 m.n.m. Optimální je teplota okolo 17-20 °C a vlhkost 80%. Aktivní klíšťata však můžeme pozorovat i při teplotách 5-8°C. V přírodě se předpokládá vývoj jedné generace za 2 až 6 let. Vhodným prostorem pro život klíšťat jsou i městské parky a lesoparky.

Počet obyvatel České republiky, kteří onemocněli LB v jakékoliv formě, bylo v letech 2017, 2018 a 2019 hlášeno 3939, 4724 a 4105 případů. Incidence má v posledních letech setrvalý trend s lehkými meziročními výkyvy. Největší počet hlášených případů připadá na 26. až 31. týden v roce, což je způsobeno dlouhou inkubační dobou. Infekcí jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 5 až 9 let a dospělí nad 55 let věku. Nejvyšší počet infekcí bývá hlášen v kraji Vysočina, dále pak v kraji Jihočeském, Libereckém, Olomouckém a Zlínském.

Etiologie

Původcem LB je gramnegativní mikroaerofilní spirálovitá bakterie s nepravidelnými závity patřící do komplexu *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Jednotlivé druhy borrelií se liší svou antigenní výbavou, afinitou k různým tkáním a vazbou na rezervoárového hostitele. Každý druh však může vyvolat kteroukoliv orgánovou manifestaci. V České republice byla diagnostikována onemocnění způsobená *B. afzelii* (častěji kožní

manifestace), *B. garinii* a *B. bavariensis* (častěji neurologické projevy), *B. burgdorferi* sensu stricto (kožní, kloubní a nervové projevy), B. spielmanii (kožní a kloubní projevy). Ojediněle byly od pacientů izolovány i jiné druhy borrelií, v Evropě: *B. lusitaniae*, *B. bissetii*, a *B. valaisiana*. Borrelie jsou díky svým vlastnostem značně pohyblivé, jsou během několika dnů schopny diseminovat v organismu a dosáhnout cílových orgánů.

Klinické projevy lymeské borreliózy

Klinické projevy LB se dělí do tří stádií. Časné lokalizované a diseminované stádium pozorujeme v prvních týdnech a měsících po nákaze, pozdní stádium probíhá měsíce až roky po infekci. Bakterie mají afinitu k tkáním a poškozují hlavně centrální a periferní nervový systém, klouby, myokard, kosterní svalstvo, některé struktury oka a kůži.

Pro kožní projevy je charakteristické, že se mohou vyskytovat ve všech třech stádiích nemoci, v časném lokalizovaném jde o migrující erytém, v časném diseminovaném o mnohočetný migrující erytém a borreliový lymfocytom a ve stadium pozdním o chronickou atrofickou akrodermatitidu. Tyto formy mohou být dále komplikovány mimokožními manifestacemi - neuroborreliózou, myokarditidou, artritidou, myalgií, dysrytmiemi, keratitidou atd.

Kožní formy LB

Erythema migrans (EM) je nejtypičtější kožní příznak vznikající 3. až 30. den (max. do 90 dnů) po nákaze a bývá diagnostikován zhruba u poloviny infikovaných pacientů. Obvykle začíná jako červená skvrna, jež se zvětšuje a šíří do okolí. Její průměr je minimálně 5 cm a může být až desítky centimetrů. Centrální výbled s periferním lemem nemusí být vždy přítomen. EM nesvědí, nebolí a odezní spontánně v průběhu týdnů až měsíců, antibiotická léčba trvání příznaků zkracuje. Diferenciálně diagnosticky je nutné zvážit reakci na bodnutí hmyzem, erysipel, povrchovou dermatomykozu, erytrazma, lékový exantem či ekzém.

Borreliový lymfocytom (BL) je papula temně červené až fialové barvy, může dosahovat velikosti až 5 cm. Vyskytuje se častěji u mužů a dětí, obvykle bývá lokalizována na boltci ucha, špičce nosu, méně často pak na dvorci prsní bradavky nebo skrotu. Kožní projev BL může být doprovázen regionální lymfadenitidou a bez léčby přetrvá i více než rok. V diferenciální diagnostice zvažujeme maligní lymfom, hemangiom nebo jiné kožní nádory.

Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA) je projevem pozdního stádia LB a bez léčby přetrvá desetiletí. Obvyklá lokalizace ACA je na akrálních částech končetin, kůže je zbarvena do mordočervena. Postupně dochází k progresy trofických změn, kůže připomíná cigaretový papír, často dochází k afekci kloubů a periferních nervů.

Neuroborrelióza (NB)

Neuroborrelióza se projevuje postižením nervového systému, periferního i centrálního. Rozeznáváme časnou a pozdní formu.

Garinův-Bujadouxův-Bannwarthův syndrom je postižení periferního nervového systému, klinicky jde o asymetrické postižení s kořenovými bolestmi, parézami a bolestí hlavy. Postižení centrálního nervového systému je v časné fázi dost vzácné.

Pozdní neuroborrelióza má projevy centrální i periferní oblasti nervového systému a nervové příznaky se objevují až 6 měsíců po infekci.. Pozdní NB se projevuje nejčastěji radikulopatiemi, mononeuropatiemi a polyneuropatiemi.

Lymeská artritida (LA)

Lymeská artritida je pozdní stadium LB, jedná se o kloubní postižení. Začíná jako bolest velkých kloubů následované jejich otokem. Nejčastěji je postižen kloub kolenní. Toto onemocnění v akutní fázi dobře reaguje na antibiotickou terapii, i přesto že bolest může přetrvávat několik týdnů po léčbě. U některých pacientů může po jedné či více atakách LA dojít k chronické formě neinfekčního kloubního zánětu, který přetrvává měsíce i roky a nereaguje na další antibiotickou léčbu.

Lymeská karditida je velmi vzácné a závažné onemocnění. Klinicky se projevuje bolestí na prsou, dušností a nepravidelným srdečním rytmem.

Oční manifestace jsou rovněž vzácné, objevují se ve všech stadiích onemocnění jak konjunktivitidy, uveitidy, keratitidy nebo episkleritidy.

Postborreliový syndrom (Post-Lyme Disease Syndrome) se projevuje jako obtíže přetrvávající déle než 6 měsíců. Klinicky může jít o únavu, bolest hlavy, parestezie, myalgie, artralgie, poruchy spánku a horší pracovní výkonnost. Není k dispozici žádný laboratorní test, který by tento syndrom jednoznačně diagnostikoval. Na základě dosud provedených studií bylo prokázáno, že ani standardní, ani dlouhodobá antibiotická léčba nepřináší pozitivní efekt jiný než placebový.

Prevence a terapie

V současné době není vakcína pro humánní účely k dispozici. Jedinou účinnou prevencí je používání repelentů, vhodného oděvu a obuvi při pobytu v přírodě. Důležitá je i prohlídka těla, rychlé odstranění klíštěte (nejlépe do 24 hod.) a následná dezinfekce místa zákusu. V případě projevu klinických příznaků je nutná antibiotická (ATB) terapie. Podávání ATB léčby spojené s příznaky LB více než třikrát není účelné. Antibiotická terapie jakékoliv formy LB trvající déle než 4 týdny není vhodná. Pozitivita odstraněného klíštěte není indikací k ATB terapii, léčba probíhá pouze při projevení klinických příznaků. ATB terapie viz https://www.infekce.cz/DPLB18.htm.

Odstranění přisátého klíštěte:

1. po každém pobytu v přírodě se důkladně prohlédněte, riziková místa jsou: podkolenní jamka, třísla, podpaží, za ušima, u dětí také ve vlasaté části hlavy
2. mějte na paměti, že každé klíště je potenciálně infekční a tak s ním i zacházejte
3. odstranění klíštěte zbytečně neoddalujte, s dobou přisátí se zvyšuje možnost infekce
4. pomůcky pro vytažení klíštěte: pinzeta, kleště, háček, speciální karta
5. klíště na pokožce nedezinfikujeme a pomocí pinzety klíště uchopíme co neblíže pokožky
6. kývavými pohyby klíště odstraníme, **nevytáčíme**
7. místo přisátí důkladně vydezinfikujeme a další měsíc sledujeme (v případě, že se vytvoří červená zvětšující se skvrna, vyhledáme lékařskou pomoc - praktický lékař, dermatolog)
8. pokud klíště nechceme vyšetřovat na případné bakteriální a virové infekce zlikvidujeme ho
9. klíště nemačkáme mezi prsty, nedrtíme, nezapalujeme
10. 10. klíště zabalíme do papíru a spláchneme do záchodu

Odstranit klíště zvládne každý sám, případně s pomocí rodinných příslušníků. Není nutné vyhledávat lékařskou pomoc a nechávat si odstraňovat klíště na pohotovosti!

Literatura:

Doporučený postup Společnosti infekčního lékařství České lékařské společnosti J. E. Purkyně

Bartůněk P. Lymeská borrelióza. 3. vydání, Praha, Grada Publishing 2006.

Beneš J. Infekční lékařství, Lymeská borrelióza. 1. vydání, Praha, Galén 2009: 289-292.

Votava M. Lékařská mikrobiologie speciální. 2. vydání, Brno, Neptun 2006.

Státní zdravotní ústav ČR, www. szu.cz (Kříž B., 2017).

Boštíková V, Salavec M, Špliňo M, et al. Lymeská borrelióza - významný problém nejen v České republice. Vakciniologie 2014; 8(1): 11-19.

Dlouhý P, Honegr K, Krbková L, et al. Lymeská borrelióza doporučený postup v diagnostice, léčbě a prevenci. Klinická mikrobiologie a infekční lékařství 2011; 17(4): 144-149.

Krbková L, Náterová Z, Erythema migrans. Klinická mikrobiologie a infekční lékařství 2012; 18(6): 172-179.

Krbková, L., KybicováÁ, K., Pícha, D., Roháčová, H., Smíšková, D. Doporučený postup diagnostiky a léčby lymeské borreliózy. Klinická mikrobiologie a infekční lékařství. 2018, 24(3), 88-99.

Prokeš Z. Lymeská borrelióza, Dermatol. praxi 2015; 9(1): 36-39.

Valešová M. Lymeská artritida, Praha, Grada Publishing 1999.

Samuels DS and Radolf JD. Borrelia: Molecular Biology, Host Interaction and Pathogenesis. The University of Montana, Missoula, USA and University of Connecticut Health Center, Farmington, USA, Caister Academic Press 2010.

Auwaeter PG. Lyme disease and other infections transmitted by Ixodes scapularis. Philadelphia, USA, Elsevier 2015.

Gray J. Lyme borreliosis: biology, epidemiology and control. Wallingford, UK, CABI Publishing 2002.

Barbour AG. Lyme disease. Baltimore, USA, Johns Hopkins University Press 2015, p.315.Ruz"Iić-Sabljić E, Maraspin V, Stupica D, Rojko T, Bogovič P, Strle F, Čedar T. Comparison of MKP and BSK-H media for the cultivation and isolation of *Borrelia burgdorferi* sensu lato. PLOS ONE February 7, 2017, p.1-11. 2.

Ruz"Iić-Sabljić E, Maraspin V, Cimperman J, Strle F, Lotrič-Furian S, Stupica D and Cerar T. Comparison of isolation rate of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in two different culture media, MKP and BSK-H. Clinical Mikrobiology and Infection, Volume 20 Number 7, July 2014, p.636 - 641.