

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S LYMESKOU BORELIÓZOU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TEREZA KRÍŽOVÁ

Praha 2016

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S LYMESKOU BORELIÓZOU**

Bakalářská práce

TEREZA KRÍŽOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Marie Podojilová

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Křížová Tereza
3. B VS

Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti ze dne 15. 4. 2015 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s Lymeskou boreliózou

Nursing Process in Patients with Lyme Disease

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Marie Podojilová

V Praze dne: 1. 9. 2015


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 6. 3. 2016

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí práce MUDr. Marii Podojilové za přínosné vedení při tvorbě práce.

Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Simoně Arientové Ph.D. za korekturu práce, cenné rady a připomínky.

ABSTRAKT

KŘÍŽOVÁ Tereza. Ošetrovatelský proces u pacienta s Lymeskou boreliózou. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Marie Podojilová. Praha. 2016. Počet stran 67.

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku komplexní ošetrovatelské péče u pacienta s lymeskou boreliózou. Práce je rozdělena do dvou hlavních částí.

První část bakalářské práce se zabývá teoretickým rozbohem problematiky onemocnění lymeskou boreliózou. Dále se dělí na historii onemocnění, způsob přenosu, diagnostiku, léčbu a prevenci.

V druhé části bakalářské práce je popsán ošetrovatelský proces u konkrétního pacienta, který byl hospitalizován na Klinice infekčních nemocí Ústřední vojenské nemocnice. V dílčích kapitolách byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy a jejich využití v procesu. Zpracování ošetrovatelského procesu se řídilo modelem dle Gordonové, do kterého byly zahrnuty ucelené údaje o pacientovi.

Cílem této bakalářské práce je přiblížit komplikovanou problematiku onemocnění lymeskou boreliózou a charakterizovat ošetrovatelský proces na konkrétním případu.

Klíčová slova:

Lymeská borelióza. Klíště. Ošetrovatelský proces. Infekční onemocnění. Prevence.

ABSTRACT

KŘÍŽOVÁ Tereza. *Nursing Process in Patients with Lyme Disease*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MUDr. Marie Podojilová. Prague. 2016. 67 pages.

Bachelor thesis is concentrated on the problem of complex of nursing care of the patient with Lyme disease. The study is divided into two main parts.

The first part of the thesis is a theoretical analysis of problems with Lyme disease. In addition, there is also the history of the disease, way of transmission, diagnosis, treatment and profylaxis.

The second part of the bachelor thesis consists of the nursing process in a concrete patient hospitalised at the Department of Infectious Diseases of the Military University Hospital. Partial chapters describe nursing diagnoses and their utilization in the process. Processing of nursing process was managed by the model after Gordonova that included complete data about a patient.

The bachelor thesis wants to get closer to the complex problems of Lyme disease and to characterise nursing process on the concrete example.

Key words

Lyme disease. Tick. Nursing process. Infectious disease. Profylaxis.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	14
1 HISTORIE.....	15
1.1 HISTORIE LYMESKÉ BORELIÓZY VE SVĚTĚ.....	15
1.2 HISTORIE LYMESKÉ BORELIÓZY V ČESKÉ REPUBLICE.....	17
2 PATOGENEZE.....	19
2.1 ETIOLOGICKÉ AGENS.....	19
2.2 VEKTOR.....	20
2.2.1 VÝVOJ.....	20
2.2.2 VZHLED.....	21
2.2.3 ROZŠÍŘENÍ.....	21
2.2.4 ZPŮSOB PŘÍJMU POTRAVY.....	22
2.2.5 ROZMNOŽOVÁNÍ.....	22
2.3 ZPŮSOB PŘENOSU.....	22
2.4 REAKCE IMUNITNÍHO SYSTÉMU.....	23
3 EPIDEMIOLOGIE.....	24
3.1 VÝSKYT ONEMOCNĚNÍ VE SVĚTĚ.....	24
3.2 VÝSKYT ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	25
4 KLINICKÉ FORMY.....	28
4.1 ČASNÉ A POZDNÍ KLINICKÉ FORMY.....	28
4.2 POSTBORELIOVÝ SYNDROM.....	29
4.3 POSTIŽENÍ JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ.....	29
4.3.1 POSTIŽENÍ KŮŽE.....	29
4.3.2 POSTIŽENÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU.....	30
4.3.3 POSTIŽENÍ MUSKULOSKELETÁLNÍHO SYSTÉMU.....	31
4.3.4 POSTIŽENÍ OKA.....	32
4.3.5 POSTIŽENÍ SRDCE.....	32
5 DIAGNOSTIKA.....	33
5.1 KLINICKÁ DIAGNOSTIKA.....	33
5.1.1 ANAMNÉZA.....	33
5.1.2 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ.....	33
5.2 LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA.....	33
5.2.1 NEPŘÍMÉ METODY PRŮKAZU.....	33
5.2.1.1 ODBĚR MOZKOMÍŠNÍHO MOKU.....	34
5.2.2 PŘÍMÉ METODY PRŮKAZU.....	35

6	TERAPIE	37
6.1	KAUZÁLNÍ TERAPIE	37
6.1.1	LÉČBA LB V ČASNÉM LOKALIZOVANÉM STÁDIU	37
6.1.2	LÉČBA LB V ČASNÉM DISEMINOVANÉM STÁDIU	37
6.1.3	LÉČBA LB V POZDNÍM DISEMINOVANÉM STÁDIU	37
6.2	SYMPTOMATICKÁ TERAPIE	38
7	PREVENCE LYMESKÉ BORELIÓZY	39
7.1	OCHRANA PŘED NAPADENÍM KLÍŠTATY	39
7.1.1	PŘEDPOVĚĎ AKTIVITY KLÍŠTĚTE OBECNÉHO NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLICKY	39
7.1.1.1	STUPNĚ AKTIVITY KLÍŠTAT	39
7.2	SPRÁVNÝ POSTUP PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ KLÍŠTĚTE	40
7.2.1	LIKVIDACE KLÍŠTĚTE	41
7.2.2	POSTUP PO ODSTRANĚNÍ KLÍŠTĚTE	41
7.3	VAKCINACE	41
8	OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	42
8.1	ANAMNÉZA	44
8.2	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU PŘI PŘIJETÍ DNE 19. 01. 2016 ...	46
8.3	MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT	48
8.4	UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMĚN NANDA I TAXONOMIE II	51
8.5	SITUAČNÍ ANALÝZA V DEN PŘIJETÍ	54
8.6	STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT DLE TAXONOMIE II NANDA DOMĚN 2012- 2014	55
8.7	CELKOVÉ HODNOCENÍ	62
8.8	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	62
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM LITERATURY	65
	PŘÍLOHY	

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázek 1 <i>Borrelia burgdorferi</i>	19
Obrázek 2 Zoologické zařazení <i>Ixodes ricinus</i>	20
Obrázek 3 Vývojová stádia <i>Ixodes ricinus</i>	21
Obrázek 4 EM na paži	29
Obrázek 5 Lymeská artritida s postižením kloubů	31
Obrázek 6 Nahmatání lokálního místa a zavedení jehly.....	34
Obrázek 7 Odběr MMM	35
Obrázek 8 Detail odběru MMM a ošetření po odběru.....	35
Tabulka 1 Zásadní objevy v historii lymeské boreliózy	17
Tabulka 2 Historie lymeské boreliózy v České republice	18
Tabulka 3 Druhy borelií zahrnuté do skupiny <i>Borrelia burgdorferi sensu lato</i>	25
Tabulka 4 Stadia lymeské boreliózy	28
Graf 1 Souhrnná data z hlášení a nemocnosti v ČR v letech 1988 až 2014	26
Graf 2 Souhrnná data nemocnosti v ČR v letech 2002 až 2011	27

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACA	Acrodermatitis chronica atrophicans
ATB	Antibiotikum
AV	Atrioventrikulární
Bb	Borrelia burgdorferi
BBSL	Borrelia burgdorferi sensu lato
BL	Boreliový lymfocytom
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CNS	Centrální nervový systém
CT	Počítačová tomografie
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
DEET	Diethyltoluamid
ELISA	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay
EKG	Elektrokardiografie
EM	Erythema migrans
FN	Fakultní nemocnice
IgM	Imunoglobulin M
IgG	Imunoglobulin G
i.v.	Intravenózní
KIN	Klinika infekčních nemocí
LB	Lymeská borelióza
LK	Lymeská karditida
LP	Lumbální punkce
MMM	Mozkomíšni mok

MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
Např.	Například
PCR	Polymerázová řetězová reakce
p.o.	Perorální
PNC	Penicilin
SZÚ	Státní zdravotnický ústav
WB	Western blot
WHO	World Health Organization

(VOKURKA, HUGO, 2015), (KOLEKTIV AUTORŮ, 2007)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Acrodermatitis chronica atrophicans - chronické kožní onemocnění

Agens - původce

Akrodermatitida - onemocnění kůže končetin

Boreliový lymfocytom - kožní onemocnění provázené nafialovělými uzlíky a hromaděním lymfocytů

Borrelia burgdorferi - bakterie vyvolávající Lymeskou boreliózu

Borrelia burgdorferi sensu lato - bakterie, původcem Lymeské boreliózy

Cefalea - bolest hlavy

Cytoplasmatická membrána - obal ohraničující jádro buňky

Edém - otok

Episkleritida - zánět vazivové vrstvy na bělimě oční

Erytém - červené zbarvení kůže

Erythema chronicum migrans - chronické migrující postižení kůže

Etiologie - nauka, která se zabývá příčinou vzniku

Etiologický agens - původce nemoci

Exanthém - vyrážka

Excidovaný - vyříznutý

Febrilie - horečka

Gnathosoma - hlava s ústy

Gramnegativní - skupina bakterií nereagující na Gramovo barvení

Hallerův orgán - smyslový orgán klíšťat

Hematoencefalická bariera - odděluje krev a mozkovou tkáň

Idiosoma - zadeček s končetinami

Incidence - výskyt onemocnění za určitou dobu

Ixodes - rod klíšťat

Ixodes columnae - druh klíštěte vyskytující se v Asii

Ixodes dammini - druh klíštěte vyskytující se v Severní Americe

Ixodes nipponensis - druh klíštěte vyskytující se v Asii

Ixodes ovatus - klíště vejčité

Ixodes pacificus - klíště tichomořské

Ixodes persulcatus - klíště sibiřské

Ixodes ricinus - klíště obecné

Ixodes uriae - klíště alkouní

Keratitida - zánět oční rohovky

Klíšťová paralýza - ochrnutí, vyvolané bílkovinnými toxiny ze slin klíštěte

Konjunktivitida - zánět oční spojivky

Lymeská borelióza - bakteriální onemocnění vyvolané při kousnutí klíštětem, též
Lymeská nemoc

Meningoencefalitida - zánětlivé postižení mozkových obalů a mozku

Nozologie - nauka o třídění nemocí

Parestezie - porucha cití

Prevalence - počet nemocných na 1000 osob k určitému datu

Protoplasmatický cylindr - vnitřní část bakterie *Borrelia burgdorferi*

Relaps - zhoršení choroby k předešlému stavu

Séronegativní juvenilní artritida - chronické onemocnění kloubů u dětí

Spirocheta - spirálovitě stočená bakterie

Transplacentární - přes placentu na plod

Uveitida - zánět střední vrstvy oční koule

Vektor - přenašeč infekce

Zoonóza - onemocnění zvířat přenosné na člověka

(VOKURKA, HUGO, 2015), (KOLEKTIV AUTORŮ, 2007)

ÚVOD

Bakalářská práce se věnuje onemocnění lymeskou boreliózou, jejím průběhem i léčbou. Při retrospektivním pohledu na četnost nakažených má vývoj nemocnosti mírně vzestupný trend. Tento stav je zarážející, jelikož se lymeské borelióze věnuje vysoká osvětová pozornost. Cílem této práce je vytvořit teoretický souhrn o vývoji lymeské boreliózy a přiblížit lékařským i nelékařským zdravotnickým pracovníkům problematiku ošetrovatelské péče u pacienta nakaženého tímto onemocněním.

Práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na celkový průběh nemoci. Jednotlivé kapitoly jsou rozděleny tak, aby obsáhly informace o historii, původci a formách onemocnění, ale také možnosti léčby a prevence.

Praktická část se věnuje ošetrovatelskému procesu u pacienta hospitalizovaného na Klinice infekčních nemocí Ústřední vojenské nemocnice v Praze. Ošetrovatelský proces je vypracován dle taxonomie II. NANDA I domény 2012-2014 a pro následné zpracování podkladů je využit model funkčních vzorců zdraví dle Marjory Gordonové v modifikaci 13. domén taxonomie II.

V závěru práce je uvedeno hodnocení stavu pacienta v průběhu hospitalizace a doporučení pro zdravotnickou praxi i pro veřejnost.

1 HISTORIE

1.1 HISTORIE LYMESKÉ BORELIÓZY VE SVĚTĚ

Historii objevení Lymeské boreliózy (LB) doprovázela spousta zajímavých poznatků. Toto onemocnění je známé jako samostatná nozologická jednotka teprve necelých 30 let, bylo však prokázáno, že se vyskytovalo v Evropě již desítky let před jeho objevením. Definitivní podoba celého syndromu se dotváří prakticky doposud (MLADÁ FRONTA A.S., 2000).

V roce 1883 dermatolog Afred Buchwald učinil patrně první zmínku o LB ve své publikaci o onemocnění Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA) (BARTŮNĚK, 2013).

Arvid Afzelius jako první popsal v roce 1909 migrující erytém, který se objevil po přisátí klíštěte a o další dva roky později popsal kožní projev nyní označován jako boreliový lymfocytom (BL) (ROHÁČOVÁ, 2005).

První zmínky o postižení nervové soustavy, které odpovídaly s největší pravděpodobností boreliové etiologii popsal francouzští neurologové Ch. Garin a Ch. Bujadoux v roce 1922 a nazvali ji klíšťovou paralýzou. O osm let později popsal Švéd S. Hellerström případ erythema migrans (EM) následovaný meningoencefalitidou. V roce 1949 spolu se svým kolegou Hollströmem zaznamenali při léčbě EM s meningitidou příznivý efekt penicilinu (PNC) (ROHÁČOVÁ, 2005).

Efekt PNC popsal také E. Binder v roce 1955, když podal jasný důkaz o tom, že EM je způsoben infekčním agens. Ve svém pokusu přenesl excidovaným kouskem kožní tkáně EM na čtyři dobrovolníky u kterých se příznaky objevily za 1-3 týdny a vymizely bezprostředně po zahájení léčby. Ve stejném roce prokázal stejným způsobem mnichovský dermatolog H. Götz infekční etiologii u akrodermatitidy.

Evropa se zvolna blížila k diagnostice onemocnění díky úsilí mnoha vědců, kteří odhalovali původce této dosud neznámé nozologické jednotky, na opačné straně světa – v USA nebylo do roku 1969 EM pozorováno. Až v 2. polovině 20. století bylo onemocnění (zejména s kloubními projevy) ve větší míře zaznamenáno v městečku Lyme a Old Lyme ve státě Connecticut, USA, kde byl neobvykle vysoký výskyt onemocnění kloubů u dětí (MLADÁ FRONTA A.S., 2000), (BARTŮNĚK, 2013).

V 70. letech zde uskutečnil A. Steere epidemiologické šetření na popud dvou pečlivých matek, které nebyly spokojeny u svých dětí s diagnózou séronegativní juvenilní artritidy, stanovenou místními revmatology. Děti trpěly otoky velkých kloubů, bolestmi hlavy, kožními projevy někdy i neurologickými projevy v návaznosti na poštípání klíšťaty (*Ixodes dammini*), pro které byla tato oblast typická. Podle místa výskytu (město Lyme ve státě Connecticut) bylo toto onemocnění, u něž předpokládali virovou etiologii, nazváno lymeskou artritidou a později (1979) lymeskou nemocí (ROHÁČOVÁ, 2005), (SAMUELS, RADOLF, 2010).

V roce 1982 byl objeven i původce této infekce spirocheta, která byla zařazena mezi borelie a nazvána podle svého objevitele W. Burgdorfera - *Borrelia burgdorferi* (Bb). O rok později bylo J. Benachem prokázáno Bb v krvi pacientů s LB. V následujících letech byly prokázány protilátky proti Bb v séru nemocných a byl také prokázán transplacentární přenos Bb (BARTŮNĚK, 2013).

Název Lymeská borelióza byl navržen a schválen na III. Mezinárodní konferenci v New Yorku roku 1987, který byl věnován této problematice. Chronologický průběh objevů nemoci je uveden v tab. 1 (BARTŮNĚK, 2013).

Tabulka 1 Zásadní objevy v historii lymeské boreliózy

Rok	Popis	Jméno
1883	První popis „idiopatické atrofie kůže“, později označené jako ACA	Buchwald
1894	Lymphocytosis benigna cutis	Spiegler
1909	Erythema migrans (EM)	Afzelius
1921	Souvislost mezi kousnutím klíštěte a EM	Afzelius
1922	EM + postižení nervového systému	Garin, Bujadoux
1923	První popis vícečetného EM	Lipschütz
1924	Souvislost ACA a kloubních obtíží	Jessner
1941	Meningoradikuloneuritida + postižení kloubů	Bannwarth
1946	Úspěch PNC v léčbě ACA	Herxheimer
1948	Speciální technika k průkazu spirochét v kožní biopsii z EM	Lenhoff
1971	Zavedení techniky kultivace borelií	Kelly
1975	Epidemická artritida	Steere
1980	Postižení srdce	Steere
1982	Izolace borelie (Bb) v klíštěti Ixodes dammini	Burgdorfer
1983	Průkaz Bb v krvi pacientů s LB	Benach
1984	Průkaz protilátek v séru nemocných (LB)	Ackermann
1985	První důkaz o transplacentárním přenosu Bb	Schlesinger
1987	Doporučen název lymeská borelióza (III. mezinárodní konference, New York)	

Zdroj: Bartůněk, 2013, str. 18

1.2 HISTORIE LYMESKÉ BORELIÓZY V ČESKÉ REPUBLICCE

Velmi krátce po objevení choroby byla věnována pozornost LB na infekční klinice FN Na Bulovce v Praze pod vedením prof. MUDr. S. Doutlíka, DrSc. roku 1985. Pracovníci kliniky se začali věnovat problematice LB nejprve výzkumně a po uplynutí krátké doby již v rutinní praxi. Chronologický průběh mapování nemoci v České republice (ČR) je uveden v tab. 2 (BARTŮNĚK, 2013).

Tabulka 2 Historie lymeské boreliózy v České republice

Rok	Popis	Jméno
1960	Erythema chronicum migrans, vztah mezi EM a sezonním výskytem klíštěte Ixodes, Acrodermatitis chronica atrophicans	Sedláček, Danda
1985	Je také v Československu lymeská nemoc?	Doutlík
1986	Lymeská nemoc ve vztahu k pediatrii	Doutlík
1986	První sérologický průkaz LB u dětí	Doutlík
1987	První sérologický průkaz LB u dospělých	Jirouš
1987	Polymorfie klinických forem LB	Doutlík
1989	Spirochetózy – dva velcí imitátoři řady nemocí	Doutlík, Fadrhonicová
1988	Postižení srdce v rámci LB	Lomíček
1988	Průkaz borelií ve tkáni nemocného s LB	Valešová, Hulínská
1996	Průkaz borelií v myokardu	Bartůněk, Hulínská

Zdroj: Bartůněk, 2013, str. 18

2 PATOGENEZE

2.1 ETIOLOGICKÉ AGENS

Původcem onemocnění LB je gramnegativní spirocheta *Borrelia burgdorferi* sensu lato (BBSL), patřící do čeledi Spirochaetaceae. Vyznačuje se spirálovitým tvarem s pravidelnými závity, tenké 0,2 μm a dlouhé 4-30 μm s dutými bičíky, jejichž počet kolísá mezi 7-11. Bakterie (obr. 1) se vyznačují rotačními pohyby podél své osy, nebo se smršťují či natahují. Tímto způsobem se dokáží pohybovat v krevním řečišti rychleji než bílé krvinky a procházet tak epitelem i hematoencefalickou bariérou chránící mozek (BOLEHOVSKÁ a kol., 2009).

BBSL se rozmnožují dělením, na rozdíl od jiných bakterií jde o velmi pomalý proces. Jsou nenáročné a potřebují k životu jen malé množství kyslíku. Nejlépe se jim daří při teplotě okolo 35 °C (DRIMALOVA, VALEK, 2010).

Tělo je tvořeno z 50 % lipidy, 42 % proteiny a 4 % sacharidy, což s největší pravděpodobností zvyšuje schopnost přežít v savcích a klíšťatech. Vnitřek těla bakterie je tvořen protoplasmatickým cylindrem, který se skládá z buněčné stěny, cytoplasmatické membrány a vlastní cytoplasmy (ROHÁČOVÁ, 2005).

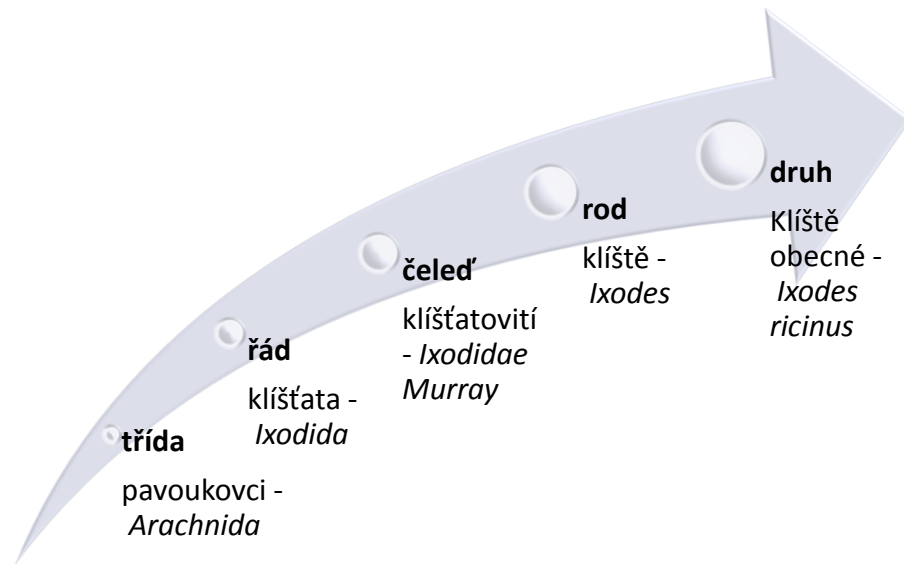


Obrázek 1 *Borrelia burgdorferi*

Zdroj: Roháčová, 2005

2.2 VEKTOR

Prakticky nejčastějším přenašečem LB je klíště. Liší se pouze dle svého výskytu a tím i druhu. V Americe je to *Ixodes dammini* a *Ixodes pacificus*, ve východní Asii *Ixodes persulcatus* a v Evropě *Ixodes ricinus* neboli klíště obecné. Jeho zoologické zařazení je zobrazeno na obr. 2 (KIMMING a kol., 2003).

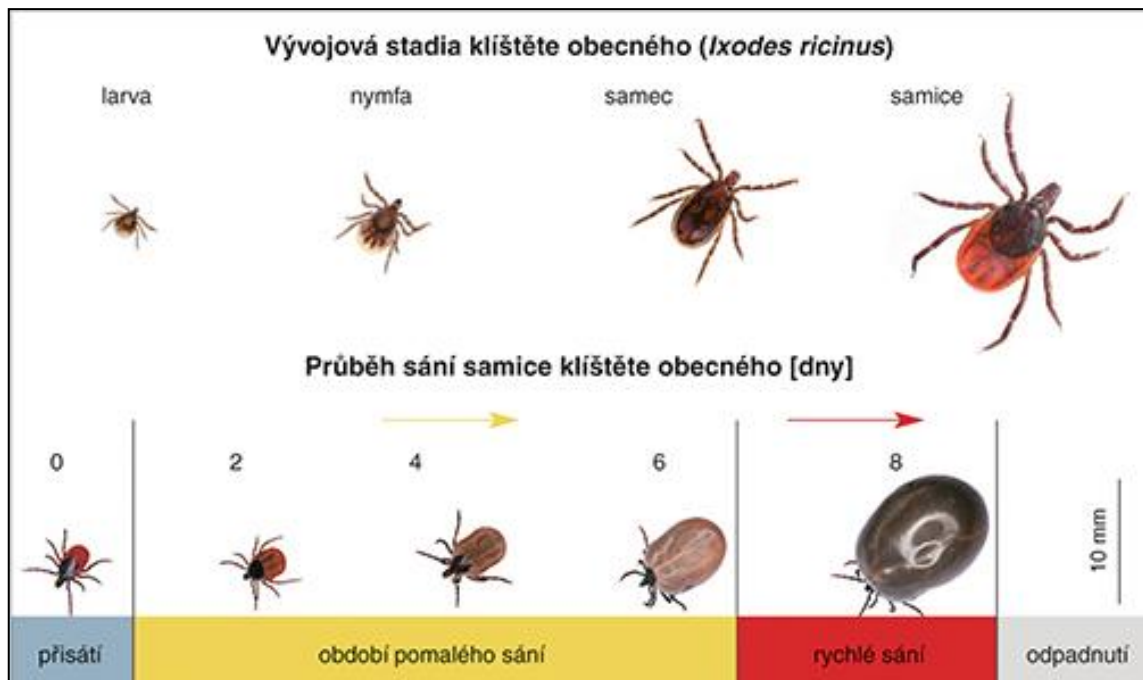


Obrázek 2 Zoologické zařazení *Ixodes ricinus*

Zdroj: PRIRODA.CZ, 2007

2.2.1 VÝVOJ

Ixodes ricinus má tři vývojová stádia, která jsou od sebe oddělena zbavením se blan tzv. svlékáním. Z vajíčka, které samička naklade, se během jarního období vylíhne bezbarvá šestinohá larva, která své typické tmavé zbarvení získá po několik dnech. První svlékání přichází po prvním sání s následnou proměnou na osminohou nymfu (obr. 3). Posledním stádiem je dospělec, ve kterého se změní nymfa po jednom až dvou sáních. Ve stádiu dospělosti má osm končetin a proto se ze zoologického hlediska řadí k pavoukvcům (KIMMING a kol., 2003).



Obrázek 3 Vývojová stadia *Ixodes ricinus*

Zdroj: SOJKA, 2016

2.2.2 VZHLED

Sameček a samička klíštěte obecného se liší ve velikosti chitinového štítu, celkové velikosti a dle kusadel. Tělo se skládá z gnathosoma (hlavové části) a idiosoma (vlastní tělo). Jejich záda pokrývá silný štít, který obsahuje chitin. U samečků pokrývá celé tělo, kdežto u samic pouze polovinu. Díky tomuto štítu se dají rozmáčkнут dosti obtížně, a tudíž jim tvoří dokonalou ochranu. Na koncích předních končetin se nachází Hallerův orgán, který zachycuje tepelné, mechanické i chemické podněty, díky kterým klíště vyhledá svou oběť (KIMMING a kol., 2003).

2.2.3 ROZŠÍŘENÍ

Klíšťata preferují především vysokou vlhkost vzduchu, minimálně 70%. Toto klima se v ČR objevuje především v křovinatých oblastech, v lesích s nižším porostem, na okrajích lesů a v místech, kde rostou kapradiny. Typické životní prostředí je v okolí řek z důvodu vyšší vlhkosti vzduchu. Výškový výskyt se liší podle vývojových stadií. Larvy se vyskytují do 10 cm od země, nymfy můžeme nalézt ve výšce 10 až 50 cm a dospělci se mohou vyšplhat až do výšky 100 cm. Vzhledem k této skutečnosti se klíšťata nikdy nevyskytují v korunách stromů (KIMMING a kol., 2003).

2.2.4 ZPŮSOB PŘÍJMU POTRAVY

Klíšťata sají krev savců, ptáků i plazů. Liší se dle vývojového stádia a délka sání trvá tři až sedm dní. Během vývoje může klíště sít na jediném hostiteli, ale častěji po nasátí odpadá a hledá si nového hostitele. Po nasátí vypouští anestetika, díky kterým zabraňují projevům, které by je odhalily. Kromě toho jejich sliny uvolňují tkáň a zabraňují krvácení (KIMMING a kol., 2003), (BOROVANSKÝ, 2010).

Potravu potřebují samičky pro vývoj a rozmnožování, na rozdíl od samečků, kteří potravu nepotřebují. Hostitele si hledají pouze na páření se samičkou (PRIRODA.CZ, 2007).

2.2.5 ROZMNOŽOVÁNÍ

Proces rozmnožování se obvykle uskutečňuje na hostiteli. Při oplození samičky samcem je samička schopna naklást až 2000 vajíček, ze kterých se vyvine 100 larev. Z celkového počtu přežije jen 10 nymf a dospělých klíšťat pouze 5 (ECDC, 2015), (PETRÁŠ, 2006).

2.3 ZPŮSOB PŘENOSU

LB se řadí mezi zoonózy. Možné způsoby přenosu můžeme rozdělit na přímé, nepřímé a vertikální. V naprosté většině případů dochází k přenosu infekce přímým způsobem, a to po přisátí klíštěte. V méně častých případech může dojít k přenosu spirochet na člověka i neporušenou kůží z výkalů klíšťat a to během odstraňování nechráněnou rukou (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮNĚK, 2013).

Nepřímý způsob přenosu je diskutabilní. Je potvrzen výskyt spirochét u některých druhů hmyzu, např. u komárů, ale přenos na člověka nebyl definitivně prokázán. Nejpravděpodobnější teorií je rozdrčení hmyzu na kůži při přisátí a možné uvolnění spirochety do organismu kožními oděrkami (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮNĚK, 2013).

Při vertikálním způsobu přenosu pronikají borelie placentární bariérou a je nebezpečný zejména při nákaze matky na počátku těhotenství (BARTŮNĚK, 2013).

Mezi méně časté a raritní možnosti nákazy můžeme řadit krevní transfuzi, která je odebrána dárci ve fázi bakteriémie, neboli množení borelií v krvi. Jako opatření definuje transfuzní služba pravidlo, kde je stanoveno darování krve až po více než dvou

letech po prodělaných zoonózách, pokud již nejsou detekovatelné protilátky typu IgM (ROHÁČOVÁ, 2005).

2.4 REAKCE IMUNITNÍHO SYSTÉMU

Bb je přizpůsobená na vnitřní prostředí teplokrevných živočichů a člověka. Vlivem toho jsou projevy - slabé imunitní reakce organismu, pomalý průběh infekce a opakované relapsy. Přežívají v cystické formě, v metabolické neaktivitě a na místech hůře imunitně chráněných, jako jsou klouby, oči, či nervová tkáň. Imunitní systém člověka jí proto neodhalí.

Po proniknutí pod kůži se začnou Bb po krátkém čase rozšiřovat, pronikat do fibroblastů a vazivových struktur podkoží. Tím vytvářejí zánětlivé změny, lokální kožní infekci známou jako EM. Pokud nedojde k zahájení léčby, infekce proniká do organismu, kde se dostává do diseminovaného stádia, kde se šíří krevním řečištěm (DRIMALOVA, VALEK, 2010).

3 EPIDEMIOLOGIE

3.1 VÝSKYT ONEMOCNĚNÍ VE SVĚTĚ

LB je onemocnění, které je rozšířené po celém světě s výjimkou Austrálie. Teplotní podmínky jí to neumožňují. I v oblasti polárního kruhu jsou prokázány u určitého druhu *Bb*, přenášené druhem klíšťat zvaným *Ixodes uriae* (KIMMING a kol., 2003).

Na každém kontinentu jsou odlišné jak incidence onemocnění, tak antigení výbava etiologických agens, druhy přenašečů i klinické projevy.

V USA, v Centru pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC - Center for Disease Control and Prevention), je ročně hlášeno několik tisíc onemocnění. Téměř 24 000 případů bylo hlášeno v roce 2002. Z toho přes 95 % bylo ze států New York, Connecticut, Maryland, Minnesota, Delaware, New Jersey, Wisconsin. V oblasti Kanady se LB trvale vyskytuje v oblasti jezer mezi Manitobou a Newfoundlandem. S vyvíjející se vzdělaností lékařů je i větší nárůst hlášení tohoto onemocnění z dalších států. Odborníci z CDC se však domnívají, že i přesto je hlášeno pouze asi 10 %, což je nepatrné množství z celkového počtu a jejich odhad je přibližně 250 000 nakažených ročně (ROHÁČOVÁ, 2005).

V Evropě dle World Health Organization (WHO) jsou hlášeny případy LB z Německa (111 případů/100 000 obyvatel), ze Švédska (69 případů/100 000 obyvatel) dále z Francie, Slovenska, Rakouska, Bulharska a České republiky (ROHÁČOVÁ, 2005).

Tabulka 3 Druhy borelií zahrnuté do skupiny**Borrelia burgdorferi sensu lato**

Druh	Geografické rozšíření	Vektor
B. afzelii	Evropa, Asie	Ixodes persulcatus (Asie) Ixodes ricinus (Evropa)
B. garinii	Evropa, Asie	Ixodes persulcatus (Asie) Ixodes ricinus (Evropa)
B. burgdorferi s.s.	Evropa, USA	Ixodes pacificus (USA) Ixodes ricinus (Evropa) Ixodes scapularis (USA) Ixodes uriae (Švédsko)
B. bissetti	Evropa, Severní Amerika	Ixodes ricinus Ixodes pacificus Ixodes scapularis Ixodes spinipalpis
B. lusitaniae	Evropa, Severní Amerika	Ixodes ricinus
B. valaisiana	Evropa, Čína, Korea, Tchajwan, Japonsko	Ixodes ricinus (Evropa) Ixodes columnae (Asie) Ixodes nipponensis (Asie)
B. spielmanii	Evropa	Ixodes ricinus
B. finlandensis	Evropa	Ixodes ricinus
B. bavariensis	Evropa	Ixodes ricinus
B. andersonii	Severní Amerika	Ixodes dentatus
B. kurtenbachii	USA	Ixodes minor Ixodes affinis Ixodes scapularis
B. californiensis	USA	Ixodes spp.
B. carolinensis	USA	Ixodes minor
B. americana	USA	Ixodes spp
B. yangzte	Asie	Ixodes persulcatus Haemaphysalis bispinosa
B. japonica	Japonsko	Ixodes ovatus
B. sinica	Japonsko	Ixodes tanuki
B. turdi	Japonsko	Ixodes turdi
B. sinica	Čína	Ixodes ovatus

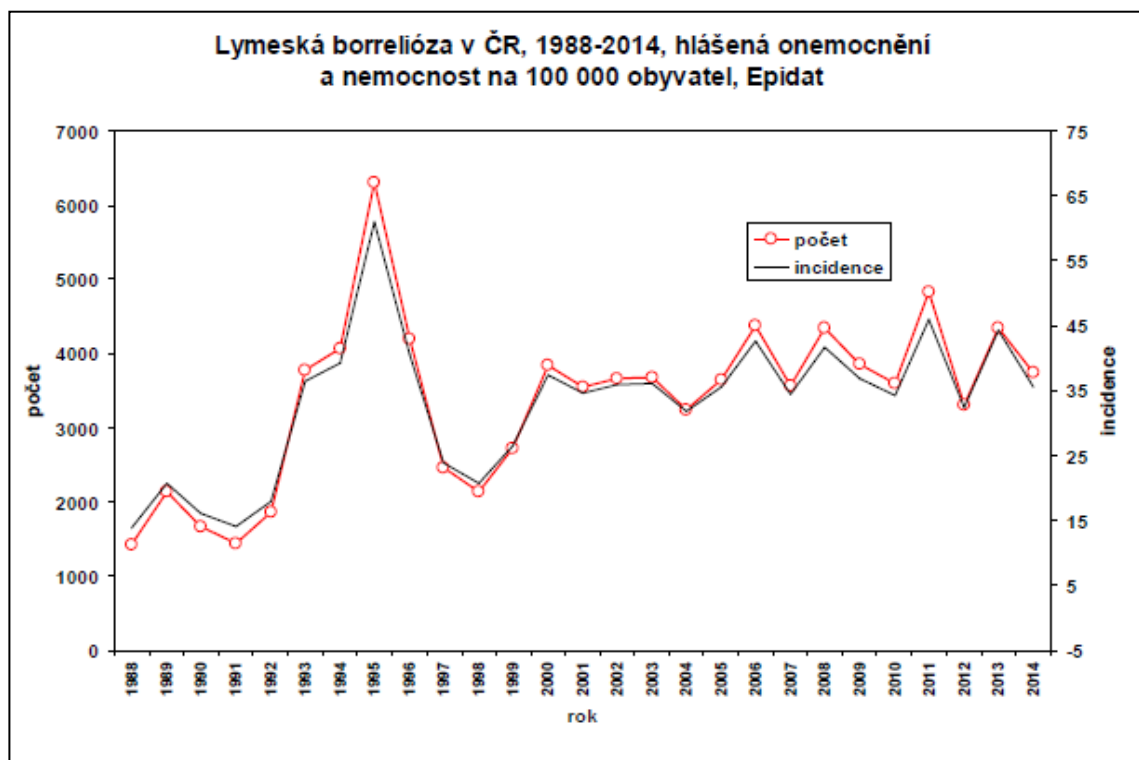
Zdroj: Bartůněk, 2013, str. 3

3.2 VÝSKYT ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Česká republika (ČR) je díky svému geografickému charakteru vhodným místem pro onemocnění přenášené vektory. Sledování LB se provádí již od roku 1986, kdy byla zaznamenána první data o incidenci (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮŇEK, 2013).

Všechna stádia LB spadají mezi povinně hlášené infekční nemoci v ČR. Zaznamenává se epidemiologický údaj o místě a datu aktivace infekce, počátek onemocnění, datum nástupu a ukončení hospitalizace v nemocnici, klinické formy i data a příčiny úmrtí. Hlášení těchto dat se shromažďují na Krajských hygienických stanicích, kde jsou jednou týdně odesílána do úložiště dat MZČR v elektronické podobě a následně odeslána do Státního zdravotnického ústavu (SZÚ) k analýze. Tento program se nazývá EPIDAT.

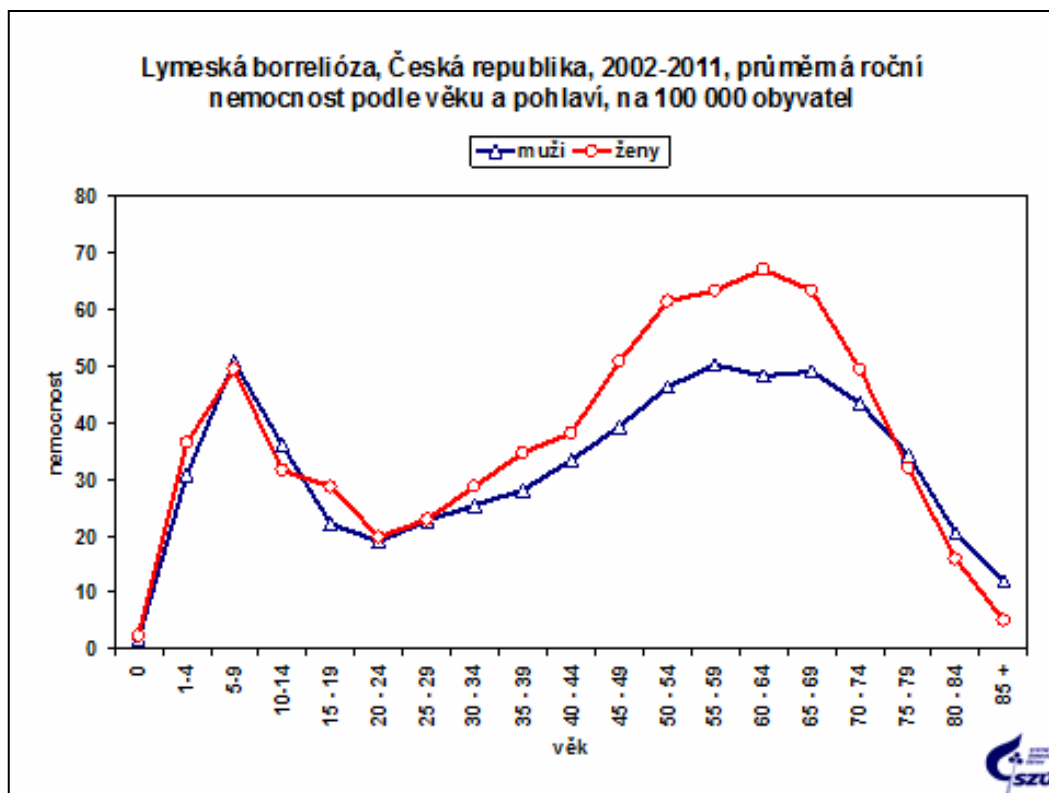
Graf 1 Souhrnná data z hlášení a nemocnosti v ČR v letech 1988 až 2014



Zdroj: Kříž, Gašpárek 2015, str. 2

Graf 1 znázorňuje hodnotitelné výsledky od roku 1988-2014. Můžeme zde pozorovat rychlý nárůst onemocnění od roku 1992, s maximem v roce 1995. Poté až do roku 1998 dochází k mírnému poklesu, který je opětně vystřídán meziročním maximem a minimem v mírném vzestupném trendu (KŘÍŽ, GAŠPÁREK, 2015).

Graf 2 Souhrnná data nemocnosti v ČR v letech 2002 až 2011



Zdroj: Kříž, Gašpárek 2015, str. 4

LB je specifická nemoc, která se může vyskytnout i u dětí a to i v nízkém věku dítěte. Vysoký výskyt tohoto onemocnění je zaznamenán u dětí mezi 5. - 9. rokem života. Do 20. roku věku dochází k výraznému poklesu, který střídá postupné stoupání, kde se poprvé výrazněji liší poměr mezi pohlavím mužů a žen. Prevalence nemocnosti mužů dosahuje vrcholu mezi 55. až 59. rokem, u žen mezi 60. až 64. rokem věku. Souhrnné zobrazení je uvedeno v grafu 2 (KŘÍŽ, GAŠPÁREK, 2015).

4 KLINICKÉ FORMY

Onemocnění LB má velmi pestrý klinický obraz, který může napadnout jakoukoliv tkáň v lidském organismu.

4.1 ČASNÉ A POZDNÍ KLINICKÉ FORMY

Tabulka 4 Stadia lymeské boreliózy

Časná lymeská borelióza	Stadium časně lokalizované (dny až týdny po nákaze)	Erythema migrans - někdy s celkovými chřipkovými příznaky
	Stadium časně diseminované (týdny až měsíce po nákaze)	Mnohočetné migrující erytémy Boreliový lymfocytom Akutní neuroborelióza - kraniální neuritida: paréza n. VII a jiných hlavových nervů - aseptická meningitida, encefalitida - Garin-Bujadoux-Bannwarthův syndrom Lymeská artritida - artralgie, migrující artritidy Lymeská karditida - dysrytmie, myokarditida, perikarditida
Pozdní lymeská borelióza	Stadium pozdní diseminované (měsíce až roky po nákaze)	Acrodermatitis chronica atrophicans - někdy s celkovými chřipkovými příznaky Pozdní neuroborelióza - chronická progresivní encefalitida, encefalomyelitida - chronická polyneuritida Pozdní lymeská artritida

Zdroj: DLOUHÝ a kol., 2011

4.2 POSTBORELIOVÝ SYNDROM

Post-Lyme syndrome (postboreliový syndrom) je soubor příznaků, které se objevují po prodělané boreliové infekci. I přes vysokou účinnost antibiotické (ATB) terapie mohou u malého procenta pacientů přetrvávat obtíže. Nemocní si stěžují na řadu nespecifických projevů, jako je únava, parestezie, bolesti kloubů a svalů, poruchy paměti a nálady. Pro postboreliový syndrom dosud není známa efektivní léčba. Provedené studie zabývající se touto problematikou dokázaly, že ani opakování či prodloužení ATB terapie nepřináší úlevu (ROHÁČOVÁ, 2005).

4.3 POSTIŽENÍ JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ

4.3.1 POSTIŽENÍ KŮŽE

Postižení kůže patří k typickému projevu LB. Tato klinická forma má v zastoupení až 67 % případů onemocnění. Nejtypičtějším projevem LB je EM. Vzniká v odstupu několika dní až jednoho měsíce po přisátí klíštěte. Jde o nebolestivý, lokalizovaný exanthém, oválného či kruhového tvaru s rozměry až několik desítek centimetrů (cm), který má ohraničený okraj a postupně bledne (obr. 4). Bez léčby může přetrvávat několik měsíců (BARTŮNĚK, 2013), (ROHÁČOVÁ, 2004).



Obrázek 4 EM na paži

Zdroj: Roháčová, 2004

Dalším typickým kožním projevem je boreliový lymfocytom (BL). Narozdíl od EM jde o papuly temně červené až fialové barvy, která má hladký a lesklý povrch. Liší se i ve velikosti. BL dosahuje pouze několika milimetrů (mm) až 5 cm. Predilekčními místy jsou nos, ušní boltec, prsní bradavka a šourek (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮŇEK, 2013), (DLOUHÝ a kol., 2011).

Postižení kůže typické pro horní i dolní končetiny je ACA, které je však pozorováno pouze v Evropě. Postižení má nenápadný, mírný průběh. Může k němu docházet i po několika letech od propuknutí infekce. Kožní projevy ACA jsou lokalizovány na extenzorové straně akrálních částí končetin, nejčastěji na hřbetu ruky a loktu a v oblasti nártů a kolen. Typická velikost papul a uzlů je až několik cm v barvě kůže (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮŇEK, 2013), (DLOUHÝ a kol., 2011).

Mezi další, méně časté dermatózy způsobené bakterií BB patří některé typy cirkumskriptní sklerodermie, lichen sclerosus et atrophicus a erythema annulare (ROHÁČOVÁ, 2005), (BARTŮŇEK, 2013), (DLOUHÝ a kol., 2011).

4.3.2 POSTIŽENÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU

Při postižení nervového systému je nejdříve nutné vyloučit příčinu jiné etiologie. Klinické projevy jsou vázány na lokalizaci postiženého místa a jsou četné.

Nejčastějším projevem neuroboreliózy je Garinův-Bujadouxův-Bannwarthův syndrom, který se projevuje prudkými radikulárními bolestmi, parézami a poruchami citlivosti kůže.

Při meningoencefalitidě bývá přítomen meningeální syndrom projevující se nauzeou, cefaleou, parézou hlavových nervů (která se vyskytuje až v 70–90 %) a nedoslýchavostí.

Nervový systém u LB může být však postižen ve všech etážích od meningitidy, myelitidy a periferní neuritidy. Dále se může projevit jako rekurentní serózní meningitida nebo meningoencefalitida, akutní cerebellární ataxie, akutní parkinsonský syndrom, syndrom kaudy equiny či syndrom karpálního tunelu (MLADÁ FRONTA A.S., 2000).

4.3.3 POSTIŽENÍ MUSKULOSKELETÁLNÍHO SYSTÉMU

Postižení muskuloskeletálního systému se projevuje v průběhu jednotlivých stádií jak akutních, tak chronických. Jde o artralgie, artritidu a chronické změny kloubů a kostí pod kůží s ACA.

U artralgie jde o migrující bolest kloubů, kostí a páteře. Ve stádiu diseminované časně i pozdní infekce mají rozmanitý průběh. Bolest se vyznačuje často měnící se lokalizací a charakterem s dobou trvání až několika týdnů. Střídá se období úplného klidu s atakami bolesti. Doprovází je i symptomy únavy, nevykonnosti, slabosti, febrilií a nočního pocení.

Artritida jako zánět kloubů se projevuje otoky, zhmožděním kloubního pouzdra a nitrokloubní tekutiny. Tyto příznaky jsou příčinu bolesti a následného omezení pohybu. Projevuje se za několik týdnů až měsíců od počátku onemocnění. Monoartritida, což je postižení jednoho kloubu, je typická pro kolenní kloub a často se projevuje masivním výpotkem. Oligoartritida je postižení 2-4 kloubů, které se vyznačuje asymetrickým projevem. Typickým pro artritidu je remitující průběh obtíží. S odstupem měsíců od vzniku infekce může až 10 % případů přejít v chronickou artritidu. Všechny tyto změny spolu s chronickými změnami kloubů a kostí mohou předcházet nebo probíhat současně s ACA. V průběhu lze rentgenologicky zjistit ztluštění periostu, nebo i luxace kloubů prstů (BARTŮNĚK, 2013).



Obrázek 5 Lymeská artritida s postižením kloubů

Zdroj: Roháčová, 2004

4.3.4 POSTIŽENÍ OKA

U LB je postižení oka méně časté s výskytem především v akutním stádiu nemoci, kde se projevuje konjunktivitidou, episkleritidou, a edémem víček. Projevují se v prvním stádiu onemocnění, takřka po objevení EM. Nejspolehlivější metodou, jak určit jako primární příčinu konjunktivitidy u LB je dobrá reakce pacienta na ATB terapii.

Za měsíce i léta lze ve všech vrstvách rohovky objevit keratitidu. Projevuje se ostrou bolestí za očima, zhoršením zraku, zarudnutím a slzením. Naopak uveitida se objevuje jen v mírných formách, přesto může být prvním projevem LB a dokonce i jediným klinickým projevem, u kterého je zapotřebí ATB terapii opakovat (BARTŮNĚK, 2013).

4.3.5 POSTIŽENÍ SRDCE

K postižení srdce při LB dochází nejčastěji v časném diseminovaném období nemoci. U Lymeské karditidy (LK) dochází k postižení mezi 2. týdnem až 5. měsícem od vzniku infekce. Charakteristickými příznaky jsou bolesti na hrudi, palpítace, synkopy a dušnost. Nejčastěji dochází k poruchám rytmu, jde o atrioventrikulární (AV) blokádu všech stupňů, která může být spojena s blokádami Tawarova raménka. Dále může být postižen perikard, který může způsobit myokarditidu. Za typické nálezy se považuje i komorová arytmie s komorovou tachykardií. Fatální komplikace se však vyskytují ojediněle (BARTŮNĚK, 2011).

5 DIAGNOSTIKA

Diagnostika LB je složitá z důvodu specifik tohoto onemocnění. Zcela nespecifické nálezy v krvi a mozkomíšním moku (MMM), nepřítomnost vysokých zánětlivých parametrů a časté možné falešně pozitivní či negativní výsledky jsou důvodem často obtížné diagnostiky.

5.1 KLINICKÁ DIAGNOSTIKA

5.1.1 ANAMNÉZA

Základem diagnostiky je důkladná epidemiologická anamnéza se zaměřením na pobyt pacienta v přírodě. Pozitivní anamnéza přisátí klíštěte může být až v 60 % případů. Důležitá je i doba expozice klíštěte.

5.1.2 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

Klinické vyšetření by mělo být zaměřeno na všechny možné klinické příznaky LB. Zejména je nutné se zaměřit na vyšetření kůže a centrálního nervového systému (CNS).

5.2 LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

5.2.1 NEPŘÍMÉ METODY PRŮKAZU

Nepřímé metody průkazu, neboli sérologické jsou v praxi nejpoužívanější. Základní metodou je ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay), která stanovuje specifické protilátky IgM i IgG. Vyšetření se může provádět z krve, MMM a synoviální tekutiny. Tvorba protilátek je poměrně opožděná. Akutní protilátky třídy IgM se začínají tvořit mezi 2. až 4. týdnem. Vrchol dosahují v 3. až 8. týdnu od expozice. Akutní protilátky jsou následovány protilátkami IgG (ROHÁČOVÁ, 2005), (VÁLEK, 2013).

Metoda ELISA je považována za moderní a značně senzitivní. Jako u mnoha dalších sérologických vyšetření však může dojít k falešně pozitivnímu či falešně negativnímu výsledku. Důvodem je zkřížená reakce s jinými spirochetálními bakteriemi, jež jsou normální součástí flóry dutiny ústní. Mezi tyto bakterie mohou patřit například (např.) leptospiry, treponemy a nepatogenní borelie. Při pokusu o testy u zdravých jedinců tímto způsobem byla zjištěna až 10% pozitivita. Naproti tomu u

falešně negativních výsledků může jít pouze o počátek infekce, kdy ještě akutní protilátky nelze detekovat (ROHÁČOVÁ, 2005).

Dalšími diagnostickými metodami, které využívají antigenu borelií jsou imunoblotting a Western blotting (WB). WB je konfirmační metoda, která je mnohem specifitější a senzitivnější. Slouží k potvrzení výsledků pozitivních nebo hraničních protilátek IgG i IgM (BARTŮŇEK, 2013).

Imunoblotting je metoda, při které se protilátky naváží na fluoreskující látku a pomocí mikroskopu či automatického přístroje se vyhodnotí intenzita světélkování preparátu. Tato metoda patří mezi méně přesné než metody předešlé (VÁLEK, 2013).

5.2.1.1 ODBĚR MOZKOMÍŠNÍHO MOKU

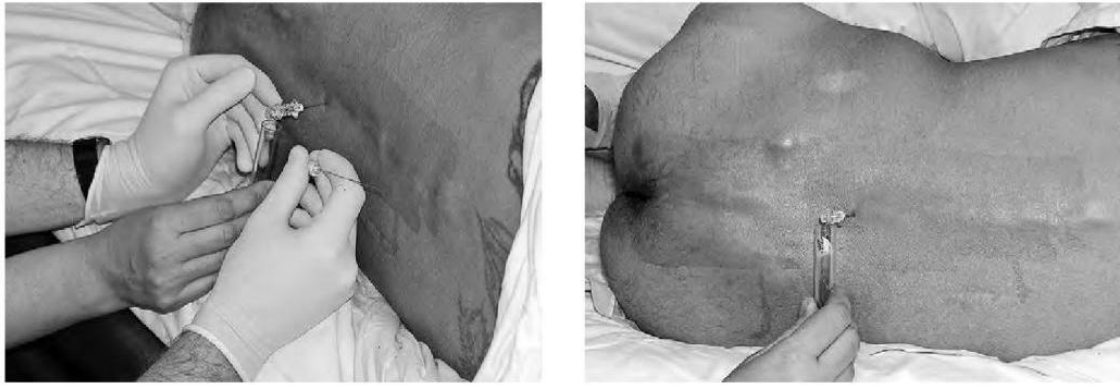
Základním předpokladem pro odběr MMM je správně provedena lumbální punkce (LP). Před tímto vyšetřením je nutné provést kontrolu očního pozadí či počítačovou tomografii (CT) k vyloučení nitrolební hypertenze (LÁSIKOVÁ, 2001), (SEIDL, 2008).

LP se provádí u pacienta v poloze vsedě se skloněnou hlavou či v poloze vleže na boku s pokrčenými koleny. Lokální místo pro odběr MMM je mezi trny obratlů L4/5, popřípadě L3/4 nebo L5/S1. Odběr je prováděn do sterilních zkumavek a ihned odeslán do laboratoře. Po LP je doporučován klid na lůžku po dobu 24 hodin (SEIDL, 2008).



Obrázek 6 Nahmatání lokálního místa a zavedení jehly

Zdroj: ROZSYPAL, Hanuš, 2015, str. 349



Obrázek 7 Odběr MMM

Zdroj: ROZSYPAL, Hanuš, 2015, str. 349



Obrázek 8 Detail odběru MMM a ošetření po odběru

Zdroj: ROZSYPAL, Hanuš, 2015, str. 349

5.2.2 PŘÍMÉ METODY PRŮKAZU

Mezi přímé metody průkazu LB patří elektronová mikroskopie, kultivace a průkaz DNA borelií za pomoci polymerázové řetězové reakce (PCR), která je prováděna z různých biologických materiálů (BOLEHOVSKÁ, 2009), (EUCALB, 2013).

Metoda PCR byla objevena v roce 1988 a v současné době je nejužívanější metodou v různých oborech. „Její principem je zmnožování cílové DNA, vazba synteticky připravených oligonukleotidů na známé okrajové sekvence, syntéza komplementárního vlákna na bázi těchto primerů použitím nukleotidů volně přítomných v roztoku určité teploty a následnou dehydratací takto vzniklých dvou řetězců kvantitativně dostatečných pro průkaz gelovou elektroforézou hybridizací, sekvencí“ (BARTŮNĚK, 2013).

6 TERAPIE

LB je jedním z mála onemocnění, ze kterého se lidský organismus může uzdravit sám. Tomuto faktu nasvědčuje relativně vysoká protilátková odpověď populace. Léčba LB se dělí na kauzální a symptomatickou (ROHÁČOVÁ, 2005).

6.1 KAUZÁLNÍ TERAPIE

Kauzální terapie, neboli antibiotická je u LB zahajována v okamžiku diagnostiky onemocnění. Při volbě ATB terapie je nejdříve nutné zohlednit stádium LB. Možnosti vhodné ATB terapie jsou uvedeny v příloze A.

6.1.1 LÉČBA LB V ČASNÉM LOKALIZOVANÉM STÁDIU

Léčba LB v tomto stádiu (EM) se ve většině případů zahajuje ještě před laboratorními testy. K léčbě tohoto stádia je doporučován perorální (p.o.) doxycyklin v dávce 200 mg/den po dobu 14-21 dní. Při intoleranci či u pacientů v dětském věku je možno indikovat amoxicilin 20 mg/kg/den. U chřipkových projevů, konjunktivitidy nebo lymfadenopatie se zahajuje léčba při pozitivních protilátkách IgM v séru. Intervaly lékařských prohlídek jsou v prvním roce po 3 měsících, následně se doba intervalů prodlužuje na 6 měsíců po dobu 2 let.

Pokud dojde z nějakého důvodu k prodlevě, je nutné prodloužit dobu ATB terapie na 3 týdny (ROHÁČOVÁ, 2005), (BENEŠ 2009), (DLOUHÝ a kol., 2011).

6.1.2 LÉČBA LB V ČASNÉM DISEMINOVANÉM STÁDIU

Terapie u časně neuroboreliózy, LK, muskuloskeletálních i dalších forem LB je totožná. U neuroboreliózy je nutné vyšetření MMM a léčba se zahajuje ihned po pozitivním nálezů protilátek. Vhodná ATB terapie je i. v. Ceftriaxon 2g/den po dobu 2-4 týdnů. Účinek terapie nemusí být během léčby patrný, doba dispenzarizace pacienta se tudíž může, protáhnout i na déle jak 2 roky. Současně s ATB terapií se podávají i symptomatické léky, jako analgetika a steroidy (ROHÁČOVÁ, 2005), (DLOUHÝ a kol., 2011), (BENEŠ 2009).

6.1.3 LÉČBA LB V POZDNÍM DISEMINOVANÉM STÁDIU

Pozdní diseminace je charakteristická selháním léčby. Důvodů pro selhání může být hned několik. Mezi nejčastější patří chybně stanovená diagnóza, nevhodně zvolená ATB terapie či její délka a relaps onemocnění. V těchto případech se jako poslední

možnost volí opakování léčby. I.v. podávání vysokých dávek ATB trvá po dobu 21-28 dní. I po ukončení terapie však není zaručeno vymizení všech obtíží (ROHÁČOVÁ, 2005), (DLOUHÝ a kol., 2011).

6.2 SYMPTOMATICKÁ TERAPIE

Onemocnění LB doprovází mnoho specifických příznaků. Proto je nezbytné si uvědomit, že současně s ATB terapií je nutné tyto symptomy mírnit doplňkovou medikací. Samotná ATB terapie by měla být doprovázena probiotickou podporou k udržení optimálního prostředí střevní mikroflóry (BARTŮNĚK, 2013).

Při postižení kloubů jsou první volbou symptomatické terapie nesteroidní antirevmatika v různých aplikačních formách. Vhodným podpurným prostředkem pro tuto terapii je i cílená rehabilitace (BARTŮNĚK, 2013).

Symptomatická léčba u onemocnění srdce je odvozena od manifestace onemocnění. U tachyarytmie se podávají antiarytmika. Při projevech srdeční insuficience je podávána vazodilatační a diuretická léčba a při síňokomorových blokáдах je nutná zevní kardiostimulace. Jako podpora léčby je doporučován klidový režim (BARTŮNĚK, 2013).

U postižení nervového systému je jednou z variant krátkodobé podávání kortikosteroidů. Při depresivních projevech či ladění přináší úlevu antidepresiva (BARTŮNĚK, 2013).

7 PREVENCE LYMESKÉ BORELIÓZY

7.1 OCHRANA PŘED NAPADENÍM KLÍŠŤATY

Nejúčinnějším způsobem prevence je ochrana před klíšťaty a jejich časně odstranění. Obecná ochrana před přenašeči spočívá ve vhodném oblečení a užívání repelentů a insekticidů při pobytu v lokalitách promořených klíšťaty. Tyto přípravky se nastříkají či natrou na oděv. Efektivní látka repelentů je Diethyltoluamid (DEET) nebo icarid. Repelenty mají za úkol chránit odpuzováním nebo maskováním pachů oběti. Po návratu z přírody je nutné si prohlédnout celé tělo. Zvláštní pozornost se musí věnovat místům nejčastějšího přisátí, jako jsou třísla, podpaží, podkolení jamka a místa za ušima. Klíšťata se však mohou přichytit kdekoliv. Následující den je třeba kontrolu celého těla zopakovat (DANIEL, 2007), (ČECHOVÁ, 2009), (ROZSYPAL a kol., 2013).

7.1.1 PŘEDPOVĚĎ AKTIVITY KLÍŠŤĚTE OBECNÉHO NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

V období od března do října je každé úterý a čtvrtek Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) ve spolupráci se SZÚ vydávána předpověď aktivity klíšťat. Tato předpověď zaznamenává podíl klíšťat, která jsou připravena k napadení hostitele k celkové populaci klíštěte na daném území. Počítačový program TICKPRO, který předpověď vytváří, je založen na šestiletém monitoringu klíšťat ve Středočeském kraji spolu s klimatologickými daty, která jsou převzata z databáze ČHMÚ. Úspěšnost systému, která je přímo úměrně závislá na předpovědi počasí, dosahuje při ověřovacím pokusu až 70 %. Čím vyšší je stupeň aktivity, tím je vyšší riziko napadení klíštětem. Toto riziko se vyjadřuje v deseti stupních s doporučeným chováním při návštěvě míst, s předpokládaným výskytem vektoru (BARTŮNĚK, 2013), (DANIEL a kol., 2007).

7.1.1.1 STUPNĚ AKTIVITY KLÍŠŤAT

Pokyny, jak by se mělo postupovat při stupních aktivity 1 -10, jsou uvedeny níže. Pro všechny stupně aktivity platí, že se přichycená klíšťata odstraní (DANIEL a kol., 2007).

Stupeň 1 a 2 (malé riziko)

Zvolí se vhodné oblečení z hladkého a světlého materiálu, zejména kalhoty pro návštěvu listnatých nebo smíšených lesů, křovin nebo míst s bylinnou vegetací. Prohlídka těla by měla být večer a druhý den ráno.

Stupeň 3 a 4 (mírné riziko)

Před návštěvou rizikových míst nebo během pobytu se použije repelent. V těchto místech se nelehá, nesedá. Večer a ráno proběhne prohlídka těla.

Stupeň 5 a 6 (středně velké riziko)

Před návštěvou rizikových míst nebo během pobytu se použije repelent. V těchto místech se nelehá, nesedá a nevstupuje se do křovin. Večer a ráno proběhne prohlídka těla.

Stupeň 7 a 8 (velké riziko)

Před návštěvou rizikových míst nebo během pobytu se použije repelent. V těchto místech se nelehá, nesedá, nevstupuje se do křovin. Dále se nedoporučuje vstupovat do vegetace na okrajích lesů a vodních toků. Večer a ráno proběhne prohlídka těla.

Stupeň 9 a 10 (nejvyšší riziko)

Před návštěvou rizikových míst nebo během pobytu se použije repelent. Nedoporučuje se volně vstupovat do listnatých a smíšených lesů. Pohybovat by se mělo pouze po zpevněných cestách. Večer a ráno proběhne prohlídka těla (DANIEL a kol., 2007).

7.2 SPRÁVNÝ POSTUP PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ KLÍŠTĚTE

Klíště je nutné odstranit ihned po jeho nalezení, aby doba přisátí byla co nejkratší (nižší riziko přenosu infekce). Místo přisátí se odezinfikuje jodovým či jiným dezinfekčním prostředkem. Klíště se přichytí pinzetou co nejbližší místu přisátí a lehkými pohyby se vytáčí na libovolnou stranu. Místo po odstranění klíštěte je nutné opět vydezinfikovat jodovým či jiným dezinfekčním prostředkem (DANIEL, 2007).

7.2.1 LIKVIDACE KLÍŠTĚTE

Každé klíště je potencionální infekční materiál a také se tak s ním musí zacházet. Je nezbytné vyhnout se potřísnění klíštětem při odstraňování rukou či předmětů v okolí. Proto se klíště nesmí, rozmáčknu, či se ho nesmíme snažit rozdrtit. Klíště je třeba zabalit do papíru, či novinového materiálu a na místě s nízkým rizikem požáru zapálit. Tuto zásadu je třeba respektovat i při odstraňování klíštěte z domácích zvířat (DANIEL, 2007).

7.2.2 POSTUP PO ODSTRANĚNÍ KLÍŠTĚTE

Zarudnutí pokožky o průměru do 5 cm může po přisátí klíštěte trvat 2-3 dny. Nemělo by se však zvětšovat, pokud nejde o EM. Pokud se zarudnutí zvětšuje po dobu 3 týdnů a objeví se zvýšené teploty, únava či chřipkové příznaky, tak je třeba neprodleně informovat svého lékaře. Po odstranění klíštěte se doporučuje nevystavování se silnému slunečnímu záření, vyvarování se stresu a zvýšené tělesné aktivity (DANIEL, 2007).

7.3 VAKCINACE

V roce 1998 SmithKline Beecham vyvinul vakcínu na boreliózu a již v roce 1999 byla podána první žaloba z důvodu postižení po aplikaci vakcíny. Tři roky nato byla vakcína stažena z prodeje. Společnost, která vakcínu vyráběla, uvedla jako důvod nedostatečnou poptávku po tomto produktu. Nežádoucí účinky se objevovaly u jedné desetiny až třetiny očkovaných, nejčastěji se jednalo o artritidu, kognitivní problémy a únavu. Doba projevů se lišila od dvou dnů do dvou měsíců. U mnoha očkovaných s onemocněním boreliózy v minulosti došlo k reaktivaci onemocnění i přes předešlou léčbu antibiotiky. Vakcína pod názvem Lymerix je v současné době k dispozici pouze pro veterinární účely.

V této době není v Evropě účinná očkovací látka proti LB k dispozici. Veškeré připravované vakcíny jsou ve stádiu výzkumu a klinických studií (BARTŮŇEK, 2013).

8 OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

Ošetřovatelský proces byl vypracován u pacienta na Klinice infekčních nemocí (KIN) Ústřední vojenské nemocnice v Praze. Pacient byl přijat k plánované hospitalizaci z domova. Ke zhodnocení celkového zdravotního stavu byla využita ošetřovatelská a lékařská dokumentace, rozhovor s pacientem i jeho rodinou. Ošetřovatelský proces byl vypracován dle taxonomie II. NANDA I domény 2012-2014.

Na zpracování získaných informací byl využit ošetřovatelský model funkčních vzorců zdraví dle Marjory Gordonové v modifikaci 13. Domén taxonomie II.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: P. S.

Pohlaví: muž

Rok narození: 1992

Adresa bydliště: Týnec nad Sázavou

Pojištění: 111

Vzdělání: středoškolské

Zaměstnání: zdravotnický asistent

Stav: svobodný

Státní příslušnost: ČR

Kontaktní osoby k podávání informací: přítelkyně

Typ přijetí: plánované

Oddělení: Klinika infekčních nemocí ÚVN-VFN

Věk: 23 let

Datum přijetí: 19. 01. 2016

Ošetřující lékař: MUDr. M. P.

Důvod přijetí udávaný pacientem:

„Jdu na lumbální punkci“

Medicínská diagnóza hlavní:

Lymeská nemoc

Medicínské diagnózy vedlejší:

Inkompletní blokáda pravého raménka Tawarova

Vitální funkce při přijetí:

TK: 120/70 mmhg

P: 60/min.

D: 14/min

TT: 36,2 °C

Stav vědomí: při vědomí, orientovaný

Výška: 188 cm

Váha: 72 kg

BMI: 20,4

Pohyblivost: neomezená

KS: A Rh⁺

Nynější onemocnění:

23letý pacient s periferní parézou n.VII vpravo přijat dne 19. 01. 2016 na KIN ÚVN-VFN k plánované lumbální punkci pro podezření na lymeskou nemoc.

Informační zdroje:

Pacient, rodina pacienta, ošetrovatelská dokumentace, lékař.

8.1 ANAMNÉZA

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Překonaná a chronická onemocnění: 0

Hospitalizace a operace : st.p. operaci obou kolen 2006 (úraz)

Transfuze: 0

Očkování: nadstandardní hepatitida B

RODINNÁ ANAMNÉZA

Matka: žije, nikdy vážněji nestonala

Otec: žije, léčí se hypertenzí 3 roky

Sourozenci: 1, sestra - zdravá

Děti: 0

LÉKOVÁ ANAMNÉZA

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Milgamma	Inj.	2 ml	1-0-0	Vitamín B
Aescin Teva	Tbl	20 mg	1-1-1	Venofarmakum, antivarikózum
Apo- Ibuprofen	Tbl	400 mg	Při bolesti po 6 hod.	Nesteroidní antiflogistikum
Lacrisyn	Gtt	-	0-0-0-1	Oftalmologikum

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Léky: 0

Potraviny: ryby

Chemické látky: 0

Jiné: 0

ABÚZY

Alkohol: příležitostně 2-4/ měsíc
Kouření: příležitostně, 20 cig./ měsíc
Káva: 2x denně
Léky: 0
Drogy: nyní 0, dříve příležitostně marihuana

UROLOGICKÁ ANAMNÉZA

Překonané urologické onemocnění: 0
Poslední návštěva urologa: 0
Samovyšetření varlat: neprovádí

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA:

Stav: svobodný, žije s přítelkyní a rodiči
Bytové podmínky: bydlí v rodinném domku
Záliby: plavání, cyklistika, bojové sporty

PRACOVNÍ ANAMNÉZA

Vzdělání: středoškolské
Pracovní zařazení: zdravotnický asistent
Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: od r. 2014
Vztahy na pracovišti: velmi dobré
Ekonomické podmínky: průměrné

SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA:

Religiózní praktiky: nevěřící

EPIDEMIOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Nález: klíště, konec léta 2015, v třísle

Zarudnutí: 0

8.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU PŘI PŘIJETÍ DNE 19. 01. 2016

HLAVA pokleповě nebolestivá, bez traumatických změn, držení hlavy přirozené

OČI horní víčko vpravo dovře, ale neudrží proti tlaku – štěrbina cca 2 mm., zornice izokorické

UŠI, NOS bez sekrece

RTY diskrétní pokles koutku vpravo, asymetrie při pískání, špulení. Bez cyanóz

DÁSNĚ, SLIZNICE, DUTINA ÚSTNÍ sliznice růžová, bez povlaků, vlhká,

JAZYK růžový, vlhký, bez povlaku, plazí středem

TONZILY nezvětšené, bez povlaku

CHRUP zachovalý, vlastní, bez náhrad

KRK šíje ztuhlá, palpačně bolestivá

HRUDNÍK symetrický, prsy symetrické a svalnaté

PLÍCE dýchání poslechově čisté, bilat. sklípkové, bez vedlejších poslechového fenoménů, frekvence dýchání 14'

SRDCE AS pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu,

BŘICHO	dýchá v celém rozsahu, měkké, volně prohmatné, palpačně a pokleповě nebolestivé, bez hmatné rezistence, peristaltika slyšitelná
JÁTRA	nehmatná
SLEZINA	nehmatná
GEENITÁL	bez patologických změn
UZLINY	nebolestivé, nezvětšené
PÁTEŘ	bez viditelných deformit
KLOUBY	bolestivost kolenních kloubů
REFLEXY	zachovány, bez neurologického nálezu
ČITÍ	přiměřené
RERIFERNÍ PULZACE	pulzace na periférii hmatné
VARIXY	nejsou viditelné, lýtka palpačně nebolestivá
KŮŽE	četnými zhojenými exkoriacemi, bez známek krvácení, bez cyanózy, turgor dobrý
OTOKY	nejsou viditelné

8.3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

ORDINOVANÁ VYŠETŘENÍ

EKG při příjmu na kliniku

Odběr krve na biochemické vyšetření, krevní obraz, odběr likvoru LP

Vyšetření očního pozadí

EKG

AS pravidelná, rytmus sinusový, 60/min., PQ 0,14, QRS 0,08, rSf V1-2, T neg. V1, ST izoel., el. Osa intermed.

LABORATORNÍ VÝSLEDKY

Biochemické vyšetření:

• Urea – 4,2 mmol/l	referenční meze	2,8 -7,5 mmol/l
• Bilirubin celkový - 9,8 umol/l	referenční meze	do 22 mmol/l
• Bilirubin konjug. – 4,4 umol/l	referenční meze	do 5,1 mmol/l
• AST – 0,3 ukat/l	referenční meze	0,05 – 0,57 ukat/l
• ALT – 0,41 ukat/l	referenční meze	0,05 – 0,72 ukat/l
• ALP – 1,72 ukat/l	referenční meze	0,2 – 2,2 ukat/l
• CRP – 0,3 mg/l	referenční meze	do 12 mg/l
• Glukoza – 2,76 mmol/l	referenční meze	3,3 – 6,1 mmol/l

Krevní obraz:

Hodnoty krevního obrazu v normě.

LIKVOR

Obraz serózního nálezu:

- CB 0,81 g/l
- Glc. 3,54 mmol/l
- Laktát 1,19
- KEB 31,95
- Ery 1/ul
- Elementy 86/ul

Protilátky proti Bb:

V LIKVORU

- CSF: IgG 151,096 (+)
- AI IgG 2,38 (+)
- IgM 24,863 (+)
- AI 0,75

V SÉRU

- IgG 61.986 (+)
- WB +
- IgM 53.321 (+)
- WB +

KONZERVATIVNÍ LÉČBA

Dieta: 3 - racionální

Pohybový režim: 2

Rehabilitace: od 21. 01. 2016

3. Den hospitalizace – paréza facialis vpravo

Výživa: per os

MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA

PER OS

Hylak forte gtt	2-2-2 ml	(probiotikum)
Apo-Ibuprofen tbl.	1-1-1-1 á 6 hodin při bolesti	(Nesteroidní antiflogistikum)

I.V.

Ceftriaxon	2g/100 ml FR kape 30 minut 1/D ve 14:00 hodin	(antibiotikum)
Novalgin	2ml/100 ml FR kape 30 minut á 6 hodin při bolesti	(pyrazolon)

I.M.

Milgamma inj.	0-1-0
---------------	-------

LOC.

Lacrisyn oph gtt	0-0-0-1 do pravého oka na noc	(oftalmologiím)
------------------	-------------------------------	-----------------

Jiné: 0

CHIRURGICKÁ LÉČBA

0

8.4 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II

Posuzování ze dne 20. 01. 2016

1. PODPORA ZDRAVÍ

Hodnoceno subjektivně: „Mám obavy, bojím se, dříve jsem nikdy vážněji nestonal. Pravidelně absolvuji preventivní prohlídky u praktického lékaře, navíc musím mít i pravidelné zdravotní prohlídky kvůli práci.“

Hodnoceno objektivně: Pacient se s žádným přidruženým onemocněním neléčí. Od té doby co pracuje, v pracovní neschopnosti nebyl. Nyní je na pacientovi vidět strach z neznáma – nemoci. Mimicky se mu v obličeji dělají vrásky. Dodržuje pokyny lékařů a sester. Kouří a pije alkohol příležitostně.

2. VÝŽIVA

Hodnoceno subjektivně: „Piju dost, někdy vypiji i 3l denně. Nejráději mám ovocný čaj, můžu ho pít klidně i studený. Jsem zvyklý jíst 4x denně a chuť k jídlu mám výbornou. Hlídám si pravidelný režim stravy. Snídaně je většinou lehká a zdravá, oběd naopak vydatný. Jsem zvyklý svačit, nejčastěji ovoce nebo zeleninu a večeří pokaždé jinak. Když jsem v práci, mám večeři studenou, protože jezdím domů pozdě. Pokud jsem doma, mám teplou večeři s rodiči.“

Hodnoceno objektivně: Váží 72 kg, stabilně už 2 roky. Žádná dietní omezení, kromě alergie na ryby nemá. Pitný režim dostatečný. BMI 20,4. K zubnímu lékaři nechodí sice pravidelně po půl roce, ale snaží se alespoň 1x za rok. Kůži má klidnou, hydratovanou. Bez defektů, pouze s četnými zhojenými exkoriacemi.

3. VYLUČOVÁNÍ A VÝMĚNA

Hodnoceno subjektivně: „Zácpou netrpím, močím podle toho, jak moc piju. Potím se jen více, když sportuju.“

Hodnoceno objektivně: Stolice je pravidelná, denně, nepotřebuje žádná projímadla. Pacient močí bez větších obtíží. Barva moči i zápach je přirozená. Potí se přiměřeně, bez oděru.

4. AKTIVITA / ODPOČINEK

Hodnoceno subjektivně: „Hodně sportuji, snažím se být aktivní. Teď mi to ale moc nejde, cítím se slabý. Hodně spím, ale tady mi to moc nejde. Doma jsem byl zvyklý spát i 10 hodin denně. Tady se v noci často budím a vstávám ráno brzo a nejsem na to zvyklý. Cítím se unavený.“

Hodnoceno objektivně: Pacient byl zvyklý vždy aktivně cvičit a teď nemůže. I přes hodnocení dle Barthelové 100 b, má oslabenou chůzi. Zvládá sice chodit samostatně, ale chůze je značně oslabena. V nemocnici udává poruchy spánku.

5. PERCEPCE / KOGNICE

Hodnoceno subjektivně: „Vidím dobře, ale mám pocit suchého oka, nemůžu ho pořádně dovřít. Brýle nenosím, slyším dobře, i když někdo šeptá.“

Hodnoceno objektivně: Během rozhovoru je soustředěný a plně orientovaný. Někdy zapomíná, ale spíše proto, že je roztržitý. Nové věci se nejlépe učí praxí. Je plně informován o svém zdravotním stavu i s riziky související s vyšetřovacími metodami, jako je lumbální punkce. Bolí ho krční páteř a hlava.

6. SEBEPERCEPCE

Hodnoceno subjektivně: „Mám strach, možná právě proto, že jsem zdravotník a vím, co mě čeká“.

Hodnoceno objektivně: Pacient si je vědom své nemoci, navázat komunikaci je snadné, snaží se spolupracovat. I přes udávaný strach v průběhu rozhovoru působí klidně a vyrovnaně.

7. VZTAHY MEZI ROLEMI

Hodnoceno subjektivně: „Jsem svobodný, bydlím v rodinném domku s rodiči a přítelkyní. Jsem z města. Sestra je starší a pracuje jako učitelka. Naštěstí na mě rodina není nijak finančně závislá, ale že jsem v nemocnici, to je zneklidňuje.“

Hodnoceno objektivně: Všichni z rodiny už se za ním stihli zastavit na návštěvu a to tu leží zatím 2. den. S kamarády je v kontaktu přes mobil.

8. SEXUALITA

Hodnoceno subjektivně: „S přítelkyní jsme spolu už 3 roky, děti ještě nemáme.“

Hodnoceno objektivně: Je heterosexuál. K urologovi nechodí, protože žádné potíže nemá.

9. ZVLÁDÁNÍ / TOLERANCE ZÁTĚŽE

Hodnoceno subjektivně: „Mám odpovědnost v práci, nejen za sebe, ale i za lidi o které se starám. Často pracuji o víkend, mívám i noční směny. Zátěž kompenzuji kávou. Piji 2 šálky kávy denně. Když jsem hodně ve stresu, tak si občas zapálím cigaretu, ale to je jen málo. V rodině mám velkou oporu“.

Hodnoceno objektivně: Pacient je extrovert, velice komunikativní i spolupracující. Otevřeně mluví o svých obavách, je na něm poznat, že je zvyklý problémy řešit otevřeně a ne jen v sobě samém.

10. ŽIVOTNÍ PRINCIPY

Hodnoceno subjektivně: „Jsem ateista i celá moje rodina“.

Hodnoceno objektivně: Je pro něj důležité, aby byla celá rodina pohromadě a byli všichni zdraví. Plánuje děti, ale na ně je ještě brzo.

11. BEZPEČNOST – OCHRANA

Hodnoceno subjektivně: „Doma se určitě cítím bezpečně, ani tady žádné obavy nemám“.

Hodnoceno objektivně: Pacient byl poučen o možnosti použít signalizační zařízení v případě potřeby, zároveň byl poučen o nízkém riziku pádu a preventivních opatřeních zabráňující pádu.

12. KOMFORT

Hodnoceno subjektivně: „Je super, že mám na pokoji televizi, alespoň mi rychleji utíká čas“.

Hodnoceno objektivně: Pacient udává bolesti hlavy a krční páteře, které jsou hodnoceny VAS 4 s dobrou reakcí na analgetika.

13. RŮST A VÝVOJ

Hodnoceno subjektivně: „S tím jak vypadám, jsem spokojen“.

Hodnoceno objektivně: U pacienta nebyly zaznamenány žádné komplikace

8.5 SITUAČNÍ ANALÝZA V DEN PŘIJETÍ

23letý pacient P.S. přijat 19. 01. 2016 k plánované hospitalizaci k provedení lumbální punkce z důvodu periferní parézy n.VII vpravo k vyloučení lymeské boreliózy. Pacient je při vědomí, orientovaný všemi kvalitami, soběstačný. Plně kontinentní.

Individuální plán byl stanoven od 19. - 24. ledna 2016

U příjmu provedeny odběry KO a biochemie (urea, jaterní testy, glukóza, CRP), natočeno EKG a zaveden PŽK G 20 (růžová) do LHK předloktí.

S pacientem byla vyplněna příjmová anamnéza a zhodnoceny rizika dekubitu dle Nortonové – kde získal 34 bodů, což znamená nerizikovost pacienta v oblasti dekubitu.

Riziko pádu dle Morse - kde získal 35 bodů a proto má pacient nízké riziko pádu, byl edukován a riziku pádu a preventivních opatřeních. Identifikační náramek a desky pacienta označeny červeným puntíkem.

Zhodnocen test základních všedních denních činností dle Barthelové, kde zhodnocen plný počet bodů – 100 bodů – plně soběstačný

Fyziologické funkce při příjmu v normě, pacient je afebrilní. BMI 20.4. Udává akutní bolesti krční páteře a zad, dle hodnotící škály VAS 4, bolest je charakteristicky tupá, nikam nevystřeluje.

Problémy s vyprazdňováním neudává, stolice pravidelná.

Kompenzační pomůcky neužívá.

Pacient uložen na lůžko, seznámen s chodem oddělení.

8.6 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT DLE TAXONOMIE II NANDA DOMÉN 2012-2014

1. Riziko infekce (00004)
2. Akutní bolest (00132)
3. Riziko pádu (00155)
4. Riziko suchého oka (00219)
5. Nespavost (00095)
6. Strach (00148)
7. Únava (00093)

RIZIKO INFEKCE (00004) Z DŮVODU PŽK

Doména 11: Bezpečnost / ochrana

Třída1: Infekce

Definice: Zvýšené riziko napadení patogenními organismy.

Rizikové faktory: Nedostatečná primární obrana, porušená kůže invazivním vstupem, prostředí se zvýšeným výskytem patogenů.

Priorita: Střední.

Krátkodobý cíl: Pacient je poučen o zacházení s PŽK – do 1 hodiny.

Dlouhodobý cíl: U pacienta během zavedení PŽK nedojde k projevům infekce – po dobu hospitalizace.

Očekávané výsledky:

Pacient je bez bolestivých projevů, bez zarudnutí místa vpichu na končetině se zavedeným vstupem – denně.

Pacient při aplikaci i.v. terapie nepocítuje pálení či řezání – denně.

Pacient nemá zvýšenou tělesnou teplotu ani jiné příznaky infekce – denně.

Plán intervencí:

- Poučení pacienta o možných komplikacích – do 1 hodiny – všeobecná sestra.
- Pečuj o invazivní vstup vždy asepticky – vždy – všeobecná sestra.
- Kontroluj místa vpichu zavedení PŽK - denně - všeobecná sestra.
- Kontroluj funkčnost vstupu po dobu zavedení – denně – všeobecná sestra.
- Při projevech infekce ihned odstraň vstup a informuj lékaře – všeobecná sestra.
- Prováděj pravidelné záznamy do dokumentace – všeobecná sestra.

Realizace:

19. 01. 2016 Pacientovi při příjmu zaveden PŽK dle ordinace lékaře do LHK předloktí. Velikost katétru G 20, jako krytí použit tegadermem, zátka - clave. Při zavádění jsem postupovala asepticky a dle standartu pracoviště. Zavedení invazivního vstupu řádně zaznamenáno do dokumentace.

20. - 24. 01. 2016 PŽK po dobu hospitalizace plně funkční bez známek infekce. Převazy á 72 hodin prováděny asepticky. Pacient snášel ATB terapii bez obtíží.

Průběžně během dnů prováděny kontroly místa vpichu. Zápis o lokalizaci místa vpichu, dnu zavedení, použití či převazu krytí a záznamu realizace zaznamenáváno do dokumentace.

Hodnocení:

Cíl splněn, u pacienta během hospitalizace nedošlo k vzniku infekce. Je afebrilní, okolí místa vpichu je bez zarudnutí. Nadále je nutné pokračovat v intervencích po dobu zavedení vstupu.

AKUTNÍ BOLEST (00132)

Doména 12: Komfort

Třída1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně nebo popsany pomocí termínů pro takové poškození (mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem a s trváním kratším než 6 měsíců.

Určující znaky: Výraz obličeje, bolest, kódový/číselný záznam, pozorované známky bolesti

Související faktory: Původci zranění

Priorita: Vysoká

Krátkodobý cíl: Pacient po zahájení analgetické terapie má ústup bolesti z VAS 4 na VAS 2 do 2 dnů

Dlouhodobý cíl: Pacient bude bez bolesti

Očekávané výsledky:

- Pacient je schopen o bolesti, jejím charakteru a lokalizaci hovořit – od 1. dne hospitalizace.
- Pacient schopen sledovat, zaznamenávat a hodnotit bolest – do 2 hodin.

- Pacient se zvládá naučit metodám zmírňujícím bolest – od 2. dne hospitalizace.
- Pacient chápe a dodržuje farmakologický režim a pohybový režim – od 1. dne hospitalizace.
- Pacient zvládá ovládat relaxační techniky – od 3. dne hospitalizace.
- Pacient spí klidně – od 3. dne hospitalizace.

Plán intervencí:

- Posuď po 2 hodinách ve spolupráci s pacientem bolest (lokalizaci, charakter, trvání, četost a intenzitu za pomoci stupnice VAS 0-10) a její zhoršující se faktory. Pokud se intenzita bolesti nezmírní, informuj ošetřujícího lékaře a proved' záznam do dokumentace – zdravotní sestra.
- Informuj pacienta o způsobu sledování bolesti, úlevové poloze a vhodných podpůrných prostředcích a terapiích, vše zaznamenej do procesu informování pacienta – do 2 hodin - všeobecná sestra.
- Podávej analgetickou medikaci dle ordinace lékaře, posuď její efekt a zaznamenej do dokumentace – všeobecná sestra.
- Posuzuj a zaznamenávej neverbální projevy bolesti do dokumentace – průběžně - všeobecná sestra.
- Zajisti pacientovy klidné a soukromé prostředí a pečuj o jeho pohodlí - průběžně – všeobecná sestra.
- Sleduj a zaznamenávej do zdravotnické dokumentace nežádoucí účinky analgetik – po podání analgetik - všeobecná sestra.
- Prováděj denně pečlivý záznam do dokumentace – denně – všeobecná sestra.

Realizace:

19. 01. 2016

11:00 Pacient při příjmu udává intenzitu bolesti VAS 4 hlavy a krční páteře. Bolest je popisována jako tupá, nikam nevystřelující. Byla zaznamenána do dokumentace a podána analgetická terapie Ibalgin 400 mg p.o.

11:30 Kontrola intenzity bolesti u lůžka pacienta, pacient nadále hodnotí intenzitu bolesti VAS 3, doporučena úlevová poloha.

12:00 Pacient vyžaduje další léky proti bolesti, udává intenzitu bolesti VAS 5, po konzultaci s lékařem zahájena infuzní analgetická terapie, Novalgin 2 ml/100ml FR na 30 min.

12:30 Kontrola intenzity bolesti. Pacient udává mírnou úlevu VAS 3.

13:00 Pacient při kontrole intenzity bolesti v klidu spí, bez neverbálních projevů bolesti.

14:00 Pac. vzhůru, udává výrazné zlepšení obtíží od bolesti VAS 0.

20. 01. 2016

Pacient spolupracuje při sledování intenzity bolesti á 2 hodiny. Aktivně vyhledává úlevové polohy. Dochází k opakovanému hodnocení bolesti, podávání analgetik dle ordinace lékaře a sledování účinku analgetik. Vše se zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace. Žádné nežádoucí účinky nebyly po podání analgetik zaznamenány.

21. 01. 2016

Nadále je nutno u pacienta pokračovat v analgetické terapii. Nutno opakovat i v nočních hodinách v intervalech cca po 8 hodinách. Pacient dobře reaguje na podávanou medikaci, bolest má klesající tendenci.

22. 01. 2016

Pacient již v nočních hodinách neudává zvýšenou intenzitu bolesti, proto během noci nepodávána žádná analgetická terapie. Před spaním využívá relaxační techniky a usíná při relaxační hudbě. Během spánku zaznamenána jedenkrát zaujatá úlevová poloha ve 02:30. Spal nepřetržitě 5 hodin. V průběhu dne využívá k rozptýlení televizi.

23. - 24. 01. 2016

Pacient udává bolesti dle stupnice VAS 1-2, analgetika nevyžaduje, úl. poloha aktivně využívána

Hodnocení:

Částečný, krátkodobý cíl splněn. Pacient udává zmírnění všech obtíží. V průběhu 5 dnů hospitalizace pacient udává zmírnění bolesti po podání analgetik na intenzitu VAS 1-2. V případě nástupu bolesti automaticky zaujímá úlevovou polohu.

Dodržuje farmakologický režim, aktivně se zapojuje do sledování bolesti a případě potřeby ihned informuje sestru. Cítí se na oddělení bezpečně, kladně vnímá spolupráci ošetrovatelského personálu. Před spánkem poslouchá relaxační hudbu. U pacienta nutno nadále pozorovat intenzitu bolesti. Sledovat kvalitu a délku spánku a vytvářet klidné a vstřícné prostředí.

RIZIKO PÁDU (00155)

Doména 11:	Bezpečnost / ochrana
Třída 2:	Fyzické poškození
Definice:	Riziko zvýšené náchylnosti k pádům, které mohou způsobit fyzickou újmu.
Rizikové faktory:	Neznámí pokoj, hypnotika, akutní onemocnění, nespavost.
Priorita:	Střední
Krátkodobý cíl:	Nastavení preventivních opatření snižující riziku pádu – do třetího dne hospitalizace
Dlouhodobý cíl:	Pacient v průběhu hospitalizace neupadne ani se nezraní
Interval hodnocení:	1x týdně, při změně zdravotního stavu, po pádu

Očekávané výsledky:

- Pacient umí užívat signalizační zařízení v adekvátních situacích - ihned
- Pacient má na dosahu signalizační zařízení pro přivolání sestry - vždy
- Pacient má vhodnou obuv – vždy
- Pacient při vstávání z lůžka postupuje pomalu, dle instrukcí zdravotnického personálu - vždy

Plán intervencí:

- Zhodnot' riziko pádu u pacienta v den příjmu a aktualizuj dle aktuálního zdravotního stavu – všeobecná sestra, zdravotnický asistent.

- Dbej na bezpečnost prostředí a prevenci pádu pacienta – do 2 hodin - všeobecná sestra, zdravotnický asistent.
- Snaž se, aby se pacient zorientoval v prostředí, naučil se užívat signalizační zařízení a mít ho vždy nadosah – do 12 hodin – všeobecná sestra, zdravotnický asistent
- Zkontroluj obuv pacienta či zajisti vhodnou obuv do 24 hodin od přijetí – všeobecná sestra
- Prováděj záznamy do dokumentace, zaznamenávej změnu stavu či pád – zdravotní sestra, zdravotnický asistent, fyzioterapeut.

Realizace:

19. 01. 2016

Při příjmu jsem provedla zhodnocení rizika pádu a pacient vyšel dle stupnice MORSE na nízké riziko pádu. Byl seznámen s oddělením a svým pokojem. Při uložení pacienta do lůžka jsem zkontrolovala bezpečnost prostředí, aby postel, jídelní i osobní stůl byly zabrzděny. Pacient byl seznámen s preventivními opatřeními a byl mu dán bílý identifikační náramek s červeným puntíkem, který toto riziko značil.

20. 01. 2016

Byla provedena pacientovi LP a po skončení výkonu naordinován dle lékaře klid na lůžku. Dle přehodnocení stupnice MORSE pacient nevyšel v tuto chvíli rizikový na pád. Červený puntík z identifikačního náramku byl odstraněn.

21. 01. 2016

Po vertikalizaci pacienta došlo opět ke zhodnocení stavu pacienta a dle stupnice MORSE k vyhodnocení nízkého rizika pádu. Červený puntík na identifikační náramek opět nasazen a pacient byl znovu poučen o riziku pádu a preventivních opatřeních.

22. - 23. 01. 2016

Po dobu hospitalizace jsem kontrolovala, zda má pacient signalizační zařízení na dosah ruky. Na noc jsem snížila lůžko do nejnižší možné polohy a se souhlasem pacienta nechala na pokoji svítit noční světlo. Dávat zábrany do aktivní polohy nebylo nutné a pacient si to nepřál. Denně jsem posuzovala jeho zdravotní stav a prováděla pravidelné zápisy do dokumentace.

Hodnocení:

24. 01. 2016

Cíl byl splněn. Během hospitalizace pacienta nedošlo k pádu. Není nadále nutné pokračovat i intervencích.

8.7 CELKOVÉ HODNOCENÍ

Pacient byl přijat k plánované hospitalizaci k provedení lumbální punkce z důvodu periferní parézy n.VII vpravo k vyloučení lymeské boreliózy. Pacientovi byl při příjmu na oddělení při vědomí, orientovaný, chodící, soběstačný. Udával bolesti hlavy a krční páteře a poruchu spánku. Z důvodu analgetické terapie a následné nutnosti ATB terapie zaveden periferní žilní vstup. Dle rozpracovaných diagnóz došlo v oblasti bolesti ke zlepšení stavu pacienta. Byly splněny stanovené cíle a již po 5 dnech plánované péče pacient nevyžaduje analgetickou terapii. Již spí průměrně 8 hodin, což navodilo i psychickou pohodu a strach či obavy pacienta zcela vymizely.

8.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Lymeská borelióza je infekční onemocnění, které může postihnout jakoukoliv věkovou hranici. Z tohoto důvodu jsou navrženy doporučení pro zdravotnický personál, pacienty, rodinu i širokou veřejnost.

DOPORUČENÍ PRO ZDRAVOTNICKÝ PERSONÁL

- Individuální a empatický přístup ke každému pacientovi s ohledem na jeho bio – psycho – sociální potřeby.
- Získání důvěry pacienta, která vede k otevřeným rozhovorům o dané problematice
- Edukace pacienta o problematice onemocnění a poskytnutí informace o léčbě
- Vyslechnout pacientovy obavy a vést ho k pozitivnímu myšlení
- Zapojení rodiny do ošetrovatelského procesu

DOPORUČENÍ PRO PACIENTY

- Dodržování léčebného režimu
- Aktivní získávání informací o onemocnění, léčbě a průběhu onemocnění
- Pozitivní přístup
- Zapojení se do ošetrovatelského procesu
- Aktivní komunikace o problematice onemocnění a svých obavách

DOPORUČENÍ PRO VEŘEJNOST

- Získávání informací o onemocnění
- Při projevech naznačujících onemocnění vyhledání lékaře

ZÁVĚR

Onemocnění lymeskou boreliózou není až tak vázáno věkem nebo pohlavím, jako spíš opatrností a prevencí. LB se vyskytuje téměř po celém světě a každý rok se jí nakazí statisíce lidí. Je tedy zarážející, že se tato nákaza zmapovala relativně nedávno a díky tomu neexistuje účinné očkování. Tomuto faktu nasvědčuje různorodost klinických projevů, jejich diagnostika a složitost léčby. Diagnostika tohoto onemocnění měla a jistě mít i bude svá úskalí. Dnešní diagnostické postupy využívají moderních metod, a přesto dochází k vysokému počtu negativních nebo zkreslených výsledků. Proto je u LB stále co objevovat. Jak již bylo řečeno, lymeské borelióze se dá efektivně bránit prevencí a informovaností. V ČR se tato nemoc sleduje již od roku 1986 a za tuto dobu se systém monitorování nemoci, analýz výskytu a včasného vyhodnocení rizika nákazy vypracoval na vysokou úroveň. SZÚ ve spolupráci s ČHMÚ vytváří každý rok průběžné předpovědi aktivity klíšťat, které dosahují přesnosti až 70%. Zároveň doporučují postup, jak se při konkrétním stupni aktivity účinně chránit před možným přenosem na člověka.

Cílem teoretické části práce nebylo jen seznámení s těmito postupy, ale také vykreslení celé problematiky a to od objevení lymeské boreliózy až po dnešní léčbu.

Praktická část je věnována pacientovi, který byl přijat na Klinikou infekčních nemocí v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. U pacienta byl vypracován ošetřovatelský proces, stanovené diagnózy, naplánované cíle a intervence. Cíle byly splněny, u pacienta došlo ke zlepšení zdravotního stavu již v průběhu 5 dnů.

V České republice se vyskytne každoročně okolo 4 000 nových pacientů. Je tedy nezbytné se nadále touto problematikou zabývat a zvyšovat informovanost laické veřejnosti o tomto onemocnění a hlavně preventivních opatřeních s ním souvisejících.

SEZNAM LITERATURY

BARTŮŇEK, P., 2013. *Lymeská borelióza*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 157 s., viii barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-4355-4.

BARTŮŇEK, P., 2011. *Lymeská borelióza a postižení srdce*. Sanquis, roč. 2011, č. 86, s. 67-69. ISSN: 1212-6535.

BENEŠ, J., 2009. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-644-1.

BOLEHOVSKÁ R. a kol., 2009. *KLINICKÁ BIOCHEMIE A METABOLISMUS: Lymeská borelióza*. Pardubice: STAPRO s. r. o., (1)- 17(38). ISSN 1210 - 7921.

BOROVANSKÝ, P., 2010. *Naturabor: Klíště obecné* [online]. [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://www.naturabor.cz/obsah/kliste-obecne>

ČECHOVÁ, L., 2009. *Praktické lékařství: Ochrana před klíšťaty a obtížným hmyzem*. Olomouc: Solen, s. r. o., 2009, 5(4). ISSN 1801-2434.

DANIEL, M., 2007. *Jak se chránit před napadením klíšťaty*. In: Státní zdravotní ústav [online]. 2007 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/jak-se-chronit-pred-napadenim-klistaty-1?highlightWords=kl%C3%AD%C5%A1t%C4%9B#article>

DANIEL, M. a kol., 2007. *Předpověď stupně rizika napadení klíštětem - komentář*. In: Státní zdravotní ústav [online]. 2007 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/predpoved-stupne-rizika-napadeni-klistetem-komentar?highlightWords=aktivita+kl%C3%AD%C5%A1t%C5%A5at>

DLOUHÝ, P. a kol., 2011. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství: Lymeská borelióza: doporučený postup v diagnostice, léčbě a prevenci*. Praha, 17(4). ISSN 1211-264X.

DRIMALOVA, R., Z. VALEK, 2010. *Borrelie* [online]. DABS, [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://www.borrelie.cz/>

ECDC, 2015. *European Centre for Disease Prevention and Control: Ixodes ricinus* [online]. 2015 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/ticks/Pages/ixodes-ricinus.aspx>

EUCALB, 2013. *Polymerase Chain Reaction: DIAGNOSIS: Clinical Laboratory: Polymerase Chain Reaction*. In: EUROPEAN CONCERTED ACTION ON LYME BORRELIOSIS [online]. 2013 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://eucalb.com>

KIMMING, P. a kol., 2003. *Klíšťata: Nepatrné kousnutí s neblahými následky*. Praha: Pragma. ISBN 80-7205-881-9.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2007. *Výkladový ošetřovatelský slovník*. 1. české vyd. Praha: Grada, 568 s. Sestra. ISBN 978-80-247-2240-5.

KŘÍŽ, B., M. GAŠPÁREK, 2015. *Lymeská borrelióza: Epidemiologická data za rok 2014*. In: Státní zdravotní ústav [online]. 2015 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Lymeska_borrelioza/Lymeska_borelioza_CR_data_do_roku_2014.pdf

LÁSIKOVÁ, Š. a kol. *Detekce specifické boreliové DNA polymerázovou řetězovou reakcí (PCR) v moči pacientu s lymeskou boreliózou*. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství* 2001;7(3):72–76

MLADÁ FRONTA A.S., 2000. *Klinické projevy a terapie lymeské boreliózy*. [online] In: [Http://zdravi.e15.cz](http://zdravi.e15.cz). [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/klinicke-projevy-a-terapie-lymeske-borreliozy-129179>

PETRÁŠ, M., 2006. *Život klíšťat a jejich vývojových stádií v přírodě* [online]. [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: http://www.vakciny.net/AKTUALITY/akt_2006_22.htm

PRIRODA.CZ, 2007. *Klíště obecné - Ixodes ricinus: Nebezpečný parazit* [online]. [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=873>

ROHÁČOVÁ, H., 2005. *Lymeská borelióza: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 76 s., iv s. barev. obr. příl. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 80-7345-071-2.

ROZSYPAL, H. a kol., 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2197-5.

ROZSYPAL, H., 2015. *Základy infekčního lékařství*. Vydání první. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.

ROHÁČOVÁ, H., 2004. *REMEDIA Farmakoterapie: Lymeská borelióza – onemocnění již bez otázek?* Praha: MEDICAL TRIBUNE CZ, s.r.o., 2004, **14**(1).

SAMUELS, D., J. RADOLF, 2010. *Borrelia: molecular biology, host interaction and pathogenesis*. Norfolk: Caister Academic Press, c2010. ISBN 978-1-904455-58-5.

SEIDL, Z., 2008. *Neurologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2733-2.

SOJKA, D., 2016. *Živa: "Krvemlýnek" ve střevě klíštěte*. Praha: Academia, 2016, (1). ISSN 0044-4812.

VÁLEK, Z., 2013. *Borelioza.CZ: Test ELISA* [online]. 2013 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: http://www.borelioza.cz/cs/test_elisa/

VOKURKA, M., J. HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, xv, 1113, mcxvi-mcxxiv stran. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

PŘÍLOHY

Příloha A Antibiotická léčba lymeské boreliózy

I

Příloha B Rešerše

III

Příloha A

Časná LB lokalizovaná	Erythema migrans <ul style="list-style-type: none">• doxycyklin 200 mg denně (v jedné nebo ve dvou denních dávkách) p.o. (nad 8 let věku 4 mg/kg a den)• amoxicilin 3 x 500 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den)• cefuroxim-axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den)• phenoxymethylpenicilin 3 x 1-1,5 mil. j. p.o. (100.000 j./kg a den)• azitromycin 1 x 500mg p.o. (10 mg/kg a den), první den dvojnásobná dávka• claritromycin 2 x 500mg p.o. (7,5 mg/kg a den) <p>Délka léčby 14 dnů. Podávání doxycyklinu lze zkrátit na 10 dnů, azitromycinu na 5-10 dnů.</p>
Časná LB diseminovaná	Časná neuroborelióza, lymeská karditida, oční formy LB <ul style="list-style-type: none">• ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50-75 mg/kg a den)• cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150-200 mg/kg a den)• penicilin G 4 x 5 mil. j. (200.000-400.000 j./kg a den)• doxycyklin 200-400 mg denně p.o. (u dětí nad 8 let 4-8 mg/kg a den) <p>Délka léčby 14-21 dnů.</p> Boreliový lymfocytom <ul style="list-style-type: none">• Jako léčba erythema migrans.
Pozdní LB diseminovaná	Pozdní lymeská artritida <ul style="list-style-type: none">• doxycyklin 200 mg denně (v jedné nebo ve dvou denních dávkách) p.o. (nad 8 let věku 4 mg/kg a den)

- amoxicilin 3 x 500 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den)
- cefuroxim-axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den)
- azitromycin 1 x 500mg p.o. (10 mg/kg a den)
- claritromycin 2 x 500mg p.o. (7,5 mg/kg a den)

Délka léčby 28 dnů.

Pozdní neuroborelióza

- ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50-75 mg/kg a den)
- cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150-200 mg/kg a den)
- penicilin G 4 x 5 mil. j. (200.000-400.000 j./kg a den)
- doxycyklin 200-400 mg denně p.o. (u dětí nad 8 let 4 – 8 mg/kg a den)

Délka léčby 14 – 28 dnů.

Acrodermatitis chronica atrophicans

- doxycyklin 200 mg denně (v jedné nebo ve dvou denních dávkách) p.o. (nad 8 let věku 4 mg/kg a den)
- amoxicilin 3 x 500 mg až 1 g p.o. (50 mg/kg a den)
- cefuroxim-axetil 2 x 500 mg p.o. (30 mg/kg a den)
- ceftriaxon 1 x 2 g i.v., i.m. (50-75 mg/kg a den)
- cefotaxim 3 x 2 g i.v. (150-200 mg/kg a den)

Délka léčby 21 dnů.

Zdroj: DLOUHÝ a kol., 2011

Příloha B

res00036/16

Ošetrovatelský proces u pacienta s Lymeskou boreliózou

rešerše

Počet záznamů:	84 (vysokoškolské práce - 4, knihy - 7, články a příspěvky ve sborníku - 73)
Časové rozmezí:	2005 - 2016
Jazykové vymezení:	Čeština
Druh literatury:	Vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku
Datum:	9. 2. 2016
Citační styl:	ISO 690
Základní prameny:	- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz) - báze BMČ (Bibliographia medica čechoslovaca)
Klíčová slova:	lymeská borelióza, klíště, ošetrovatelský proces, infekční onemocnění, prevence

Knižní zdroje:

1. BUHNER, StephenHarrod. *Borelióza: přírodní prevence a bylinná léčba lymeské boreliózy a jejích koinfekcí*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2014. 227 s. ; 24 cm. ISBN: 978-80-7387-780-4.
2. BARTŮNĚK, Petr. *Lymeská borelióza*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2013. 157 s., viii s. obr. příl. : il. (některé barev.), 1 mapa ; 24 cm. ISBN: 978-80-247-4355-4.
3. STORL, Wolf-Dieter. *Přírodní léčba boreliózy*. Praha : Pragma, c2013. 237 s., [8] s. obr. příl. : il. (některé barev.), portréty ; 20 cm. ISBN: 978-80-7349-356-1.
4. PÍCHA, Dušan — HERCOGOVÁ, Jana — VALEŠOVÁ, Marie, et al. *PCR studie u pacientů s akutními a chronickými projevy lymeské boreliózy*. Praha : Iga MZ ČR, 2008. Přeruš. str. : tab., il. ; 30 cm. Číslo grantové zprávy: NR8293.

5. BARTŮNĚK, Petr. *Lymeská karditida*. Praha : Iga MZ ČR, 2006. Nestr. : tab. ; 30 cm. Číslo grantové zprávy: NI7528.
6. BARTŮNĚK, Petr. *Lymeská borelióza*. 3., dopl. a přeprac. vyd. Praha : Grada, 2006. 123 s., [4] s. obr. příl. : il. ; 24 cm. ISBN: 80-247-1543-0.
7. ROHÁČOVÁ, Hana. *Lymeská borelióza: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha : Maxdorf, 2005. 76 s., [4] s. obr. příl. : tab. ; 19 cm. ISBN: 80-7345-071-2.

Články a příspěvky ve sborníku:

1. PROKEŠ, Zdeněk. Lymeskáborrelióza [[elektronický zdroj]]. *Praktické lékařství*, 2015, roč. 11, č. 3e, e15-e24. ISSN: 1801-2434.
2. PROKEŠ, Zdeněk. Lymeskáborrelióza. *Dermatologie pro praxi*, 2015, roč. 9, č. 1, s. 36-39. ISSN: 1802-2960.
3. BARTŮNĚK, Petr. Lymeská borelióza a postižení srdce. *Sanquis*, 2011, roč. 2011, č. 86, s. 67-69. ISSN: 1212-6535.
4. BOJAR, Martin. Příběh plný omylů – Verona, Wrocław a neuroborelióza. *Sanquis*, 2011, roč. 2011, č. 86, s. 63-65. ISSN: 1212-6535.
5. BARTŮNĚK, Petr. *Lymecarditis*. 1st ed. In Prague : Karolinum, 2009. 78 s., [12] s. obr. příl. : il., tab. ; 23 cm. ISBN: 978-80-246-1761-9.
6. BARTŮNĚK, Petr. Lymeskáborrelióza: Téma: Infekční choroby. *Postgraduální medicína*, 2003, roč. 5, č. 4, s. 378-385. ISSN: 1212-4184.
7. HERCOGOVÁ, Jana. Postižení kůže a lymeská borelióza. *Sestra*, 1996, Roč. 6, č. 4. ISSN: 1210-0404.
8. KRBKOVÁ, L. Klíšťová borrelióza: Autoreferát. Vzpomínková konf. lék. fak. k 25. výr. úmrtí akademika Otakara Teyschla. *ScriptamedicaFacultatismedicaeUniversitatisBrunensisMasarykianae*, 1994, Roč. 67, č. 1/2, s. 42-43. ISSN: 1211-3395.
9. PROCHÁZKOVÁ, Zdeňka. Lymeskáborrelióza. *Sestra*, 2013, roč. 23, č. 4, s. 33-35. ISSN: 1210-0404.
10. SOJOVSKÁ, Jaromíra. Lymeská borelióza. *Ošetrovatelská péče*, 2012, roč. 2012, č. 5, s. 6-7. ISSN: 2336-1603.
11. PŘECECHTĚLOVÁ, Jana. Borrelióza u dětské pacientky. *Florence*, 2009, roč. 5, č. 2, s. 21-22. ISSN: 1801-464X.

12. PECHAROVÁ, Hana — NOVOTNÁ, Markéta. Lymeskáborrelióza. *Ošetřovatelství*, 2001, Roč. 3, č. 1/2, s. 57-59. ISSN: 1212-723X.
13. HERCOGOVÁ, Jana. Postižení kůže a lymeská borelióza. *Sestra*, 1996, Roč. 6, č. 4. ISSN: 1210-0404
14. ŽUREK, Martin — HORÁK, Pavel. Lymeská artritida. *Postgraduální medicína*, 2015, roč. 17, č. 4, s. 418-423. ISSN: 1212-4184.
15. MAĎAR, Rastislav. Dočkáme se vakcíny proti lymeskéborrelióze?. *Medical tribune*, 2013, roč. 9, č. 8, C2. ISSN: 1214-8911.
16. Klíšťata jsou stále nebezpečná: Boj proti klíšťatům nemá konce!. *Praktický lékař*, 2009, roč. 89, č. 9, s. 524. ISSN: 0032-6739.
17. Objev českých vědců otevírá novou cestu k boji s klíšťaty. *Zdravotnické noviny*, 2009, roč. 58, č. 5, s. 12. ISSN: 1805-2355.
18. ZELLER, John L. Lymeská nemoc. *JAMA*, 2008, roč. 16, č. 1, s. 63. ISSN: 1210-4132.
19. POLÁK, Pavel — HUSA, Petr. Několik poznámek k sérologické diagnostice se zaměřením na lymeskou borreliózu. *Interní medicína pro praxi*, 2014, roč. 16, č. 6, s. 257-258. ISSN: 1212-7299.
20. AMBLER, Zdeněk — POLÍVKA, Jiří. Neuroborrelióza - diagnostika a terapie. *Neurologie pro praxi*, 2013, roč. 14, Suppl. D (45. neurofarmakologické sympozium. Skalský Dvůr - Lísek u Bystřice nad Pernštejnem, 10.-12.10.2013), s. 55-62. ISSN: 1213-1814.
21. GRICOVÁ, Parvi. Kazuisitka: Neočekávaná diagnóza. *Vox pediatrics*, 2012, roč. 12, č. 7, s. 31-32. ISSN: 1213-2241.
22. WRIGHT, William F. — RIEDEL, David J. — TALWANI, Rohit — GILLIAM, Bruce L. Diagnostika a léčba lymeské borreliózy. *Medicína po promoci*, 2012, roč. 13, č. 4, s. 14-19. ISSN: 1212-9445.
23. NĚMEC, Vladimír — BOČKAYOVÁ, Eva. Boreliová artritida u dětí - včasná diagnostika. *První linie*, 2011, roč. 1, č. 1, s. 12-13. ISSN: 1804-9028.
24. DLOUHÝ, Pavel — HONEGR, Karel — KRBKOVÁ, Lenka, et al. Lymeská borrelióza. Doporučený postup v diagnostice, léčbě a prevenci. *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, 2011, roč. 17, č. 4, s. 144-149. ISSN: 1211-264X.
25. LACINA, Lukáš — KOJANOVÁ, Martina — KUKLOVÁ, Ivana — ŠTORK, Jiří. Kožní projevy borreliózy: diagnostická a léčebná doporučení. *Dermatologie pro praxi*, 2011, roč. 5, č. 1, s. 12-17. ISSN: 1802-2960.

26. ROHÁČOVÁ, Hana. Lymeská borrelióza - hodnocení laboratorních výsledků a indikace léčby. *Medicina pro praxi*, 2010, roč. 7, č. 8-9, s. 344-346. ISSN: 1214-8687.
27. ČERMÁKOVÁ, Zuzana. Lymeská borelióza - onemocnění pro multidisciplinární diagnostiku. *Klinická biochemie a metabolismus*, 2009, roč. 17, č. 1, s. 3-4. ISSN: 1210-7921.
28. GURČÍK, Ladislav. Súčasný trendy v diagnostice a liečbe neuroboreliózy. *Neurologie pro praxi*, 2009, roč. 10, č. 3, s. 184-190. ISSN: 1213-1814.
29. BOJAR, Martin. Lymeská borelióza a neuroborelióza - poznámky o diagnostice a léčbě. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*, 2008, roč. 18, č. 3, s. 39-49. ISSN: 1212-6152.
30. KŘUPKA, Michal — RAŠKA, Milan — WEIGL, Evžen. Lymeská borelióza – biologie, patogeneze, diagnostika a léčba. *Dermatologie pro praxi*, 2008, roč. 2, č. 5-6, s. 236-239. ISSN: 1802-2960.
31. BLECHOVÁ, Zuzana — ŽEMLIČKOVÁ, Helena. Lymeská borrelióza – diagnostika, klinické formy a antibiotická léčba. *Causa subita*, 2008, roč. 11, č. 3, s. 78-80. ISSN: 1212-0197.
32. KNOTOVÁ, Nad'a — VAŇOUSOVÁ, Daniela — HERCOGOVÁ, Jana. Lymeská borrelióza - prevence a léčba. *Dermatovenerologie, dětská dermatologie a korektivní dermatologie 2006/2007*, 2006, s. 165-178.
33. PAZDERKOVÁ, Jana — KLAPPEROVÁ, Z. Lymeská borelióza - stále obtížná diagnóza?. *Praktický lékař*, 2006, Roč. 86, č. 12, s. 710-713. ISSN: 0032-6739.
34.
ROHÁČOVÁ, Hana. Lymeská borrelióza - úskalí diagnostiky a léčby. *Lékařské listy*, 2006, roč. 55, č. 21, s. 12-13.
35. Lymeská borelióza a její léčba. *Farmakoterapeutické informace*, 2006, č. 4, s. 1-3. ISSN: 1211-0647.
36. HOLEČKOVÁ, Daniela — MORAVCOVÁ, Lenka — PÍCHA, Dušan. Laboratorní diagnostika novějších neuroinfekcí. *Postgraduální medicína*, 2006, roč. 8, č. 3, s. 319-322. ISSN: 1212-4184.
37. ROHÁČOVÁ, Hana. Lymeská borrelióza - chyby a omyly v diagnostice a léčbě. *Practicus*, 2006, roč. 5, č. 4, s. 180-181. ISSN: 1213-8711.
38. KRBKOVÁ, Lenka. Praktická doporučení léčby klíšťové borreliózy. *Causa subita*, 2006, roč. 9, č. 6, s. 205-207. ISSN: 1212-0197.
39. DOSTÁL, Václav. Neuroinfekce: výskyt, rizika, diferenciální diagnóza. *Vox pediatry*, 2005, Roč. 5, č. 4, s. 18-20. ISSN: 1213-2241.

40. ROHÁČOVÁ, Hana. Diagnostika lymeské borreliózy: komentář [k článku ze str. 20-26]. *Medicína po promoci*, 2005, Roč. 6, č. 8, s. 26-27. ISSN: 1212-9445.
41. DEPIETROPAOLO, Daniel L. — GILL, James M. — FOY, Andrew J. — POWERS, John H. Diagnostika lymeské borreliózy. *Medicína po promoci*, 2005, Roč. 6, č. 8, s. 20-26. ISSN: 1212-9445.
42. KNOTOVÁ, Nad'a — VAŇOUSOVÁ, Daniela — HERCOGOVÁ, Jana. Lymeská borrelióza - prevence a léčba. *Trendy v medicíně*, 2005, Roč. 6, č. 6, s. 67-73. ISSN: 1212-9046.
43. HAVLÍK, Jiří. Onemocnění přenášená klíšťaty - prevence a léčba u dětí. *Pediatric po promoci*, 2005, Roč. 2, č. 5, s. 25-30. ISSN: 1214-6773.
44. ROHÁČOVÁ, Hana. Pokročili jsme v diagnostice a léčbě lymeské borreliózy?. *Causa subita*, 2005, Roč. 8, č. 6, s. 236-239. ISSN: 1212-0197.
45. GEBOUSKÝ, Pavel. Zkušenosti s léčbou clarithromycinem u pacientů s lymeskou boreliózou. *Medical tribune*, 2005, Roč. 1, č. 9, s. 10. ISSN: 1214-8911.
46. LEXOVÁ, Pavla — BENEŠ, Čestmír — KRÍŽ, Bohumír, et al. Výskyt transmisivních nákaz v České republice - rok 2013 a vývoj v posledních 10 letech. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, 2014, roč. 23, č. 7, s. 248-254. ISSN: 1804-8668.
47. Infekce přenášené klíšťaty – byly tu vždy, jen se o nich tolik nevědělo-- - rozhovor. *Lékařské listy*, 2013, roč. 2013, č. 7 (Anesteziologie, resuscitace, algeziologie), s. 32-33.
48. FENCLOVÁ, Zdeňka — URBAN, Pavel — PELCLOVÁ, Daniela — NAVRÁTIL, Tomáš. Neurologická profesionální onemocnění v České republice v letech 1994–2009. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 2012, roč. 75, č. 1, s. 70-74. ISSN: 1210-7859.
49. ŠPLIŇO, Miroslav — BOŠTÍKOVÁ, Vanda. Riziko infekcí přenášených klíšťaty a komáry v Evropě. *Vakcinologie*, 2012, roč. 6, č. 1, s. 34-36. ISSN: 1802-3150.
50. Vyhláška č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce: sbírka zákonů České republiky. 2. část. *Vox pediatrics*, 2011, roč. 11, č. 10, nestr. příl. ISSN: 1213-2241.
51. ROHÁČOVÁ, Hana. Lymeská borrelióza - komplexní pohled. *Medicína pro praxi*, 2010, roč. 7, č. 8-9, s. 310-312. ISSN: 1214-8687.
52. HULÍNSKÁ, Dagmar — VOTÝPKA, Jiří Antonín — HOLINKOVÁ, Naděžda, et al. Průkaz *Borrelia*, *Anaplasma*, *Bartonella* a *Rickettsia* sp. v klíšťatech *Ixodes ricinus* v roce 2007 a 2008 v pražských parcích. *Zprávy epidemiologie a mikrobiologie*, 2009, roč. 18, č. 5, s. 167-171. ISSN: 1803-6422.

53. BUCHANCOVÁ, Jana — HUDEČKOVÁ, Henrieta — MURAJDA, Lukáš, et al. Lymeská borelióza z pohľadu pracovného lekárstva – porovnávajúca štúdia. *Pracovní lékařství*, 2009, roč. 61, č. 2, s. 46-55. ISSN: 0032-6291.
54. CHMELA, Josef — MAZÁNEK, Libor — RUPEŠ, Václav. Aktuálně o klíšťatech. *Dezinfekce, dezinfekce, deratizace*, 2008, roč. 17, č. 3, s. 95-96. ISSN: 1212-4257.
55. KRBKOVÁ, Lenka. Lymeská borelióza. *Medicína pro praxi*, 2007, Roč. 4, č. 5, s. 200-203. ISSN: 1214-8687.
56. Surveillance programy vybraných nákaz: Praha, prosinec 2006. *Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica*, 2006, č. 6, s. 1-72. ISSN: 0231-6544.
57. PRÍKAZSKÁ, Marta — KOŠTÁLOVÁ, Jana — KUBÍNYIOVÁ, Michaela, et al. Přehled epidemických výskytů v České republice vykázaných v únoru 2006. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, 2006, Roč. 15, č. 3-4, s. 115-132. ISSN: 1211-7358.
58. DANIEL, Milan — VALTER, J. — KOTT, I., et al. Vliv meteorologických faktorů na aktivitu hladových klíšťat *Ixodes ricinus* v přírodním ohnisku klíšťové encefalitidy a lymeské boreliózy: VII. konference DDD 2006. Poděbrady, 15.-17.5.2006. Abstrakt. In: *Konference DDD*. Praha : Sdružení DDD, [1994?]-. 2006, s. 49.
59. ROHÁČOVÁ, Hana. Onemocnění přenášená klíšťaty. *Interní medicína pro praxi*, 2006, roč. 8, č. 6, s. 280-283. ISSN: 1212-7299.
60. PÍCHA, Dušan. Infekce přenášené klíšťaty. *Postgraduální medicína*, 2006, roč. 8, č. 3, s. 310-314. ISSN: 1212-4184.
61. NEJEZCHLEBOVÁ, Helena — BEČÁROVÁ, Kristína — ŽÁKOVSKÁ, Alena. Klíšťata a rizika přenosu nákaz z matky na plod a dítě. *Pediatric pro praxi*, 2015, roč. 16, č. 3, s. 154-155. ISSN: 1213-0494.
62. BOŠTÍKOVÁ, Vanda — SALAVEC, Miloslav — ŠPLIŇO, Miroslav, et al. Lymeská borelióza - významný problém nejen v České republice. *Vakcinologie*, 2014, roč. 8, č. 1, s. 11-19. ISSN: 1802-3150.
63. JEDLIČKOVÁ, Hana. Lymeská borelióza. *Hojení ran*, 2013, roč. 7, č. 3, s. 17-18. ISSN: 1802-6400.
64. LEICHTEROVÁ, Eliška. Kazuistika. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*, 2013, roč. 23, č. 1, s. 7-8. ISSN: 1212-6152.
65. BARTOŇOVÁ, Jiřina. Lymeská borelióza. In: *Pediatric*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2011. 2011, s. 191-195. ISBN: 978-80-7387-388-2.
66. GURČÍK, Ladislav. Neskorá neuroborelióza či postboreliový syndróm?. *Neurologie pro praxi*, 2010, roč. 11, č. 6, s. 406-409. ISSN: 1213-1814.

67. ROHÁČOVÁ, Hana. Onemocnění přenášená klíšťaty. *Lékařské listy*, 2009, roč. 58, č. 8, s. 12-14.
68. MALENKA, Petr. Lymeská borelióza jako nemoc z povolání. *Pracovní lékařství*, 2007, roč. 59, č. 4, s. 147-150. ISSN: 0032-6291.
69. VLKOVÁ, Věra — LÁBUSOVÁ, D. Časná neuroborelióza. *Praktický lékař*, 2007, Roč. 87, č. 7, s. 425-427. ISSN: 0032-6739.
70. BLECHOVÁ, Zuzana. Klíšťová meningoencefalitida a jiné svízele způsobené klíšťaty. *Pediatric pro praxi*, 2006, Roč. 7, č. 4, s. 210-214. ISSN: 1213-0494.
71. ROHÁČOVÁ, Hana. Klíšťová encefalitida a Lymeská borelióza. *Lékařské listy*, 2006, roč. 55, č. 15, s. 3-6.
72. ŠTRUNCOVÁ, Věra — SEDLÁČEK, Dalibor. Onemocnění přenášená klíšťaty. *Medical tribune*, 2006, Roč. 2, č. 19, s. 20-21. ISSN: 1214-8911.
73. ROHÁČOVÁ, Hana. Lymeská borelióza. *Causa subita*, 2005, Roč. 8, č. 7, s. 281. ISSN: 1212-0197.

Vysokoškolské práce:

1. ZOUHAROVÁ, I., 2015. *Kvalita života dospělých s chronickou boreliózou*. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra speciální pedagogiky.
2. BEČÁŘOVÁ, K., 2014. *Problematika přenosu nálezů se zaměřením na klíště obecné*. Brno: Masarykova univerzita. Bakalářská práce (Bc.). Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav experimentální biologie.
3. BARDELČÍK, M., 2015. : *Přítomnost rodu Borrelia a druhu Anaplasma phagocytophilum v klíšťatech Ixodes ricinus získaných z různých oblastí České republiky*. Brno: Masarykova univerzita. Bakalářská práce (Bc.). Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav biochemie.
4. MIKULÁŠKOVÁ, J., 2013. : *Úroveň informovanosti veřejnosti o lymeské borelióze*. Brno: Masarykova univerzita. Bakalářská práce (Bc.). Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetřovatelství.