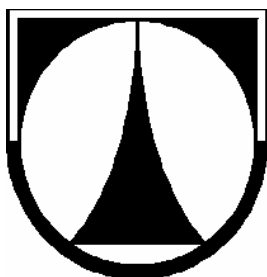


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ústav zdravotnických studií



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ústav zdravotnických studií

Studijní program: B 5341 Ošetrovatelství

Studijní obor: 5341 R009 Všeobecná sestra

Problematika lymeské boreliózy v práci zdravotní sestry

Problems of lyme borreliosis in nurse's work

Michaela Charvátová

Bakalářská práce

2010

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Mgr. Haně Bláhové, která mi vždy s laskavostí a ochotou poskytla cenné rady a připomínky nejen během vedení práce, ale po celou dobu mého studia. Poděkování patří také Všem, kteří se podíleli na dotazníkovém šetření.

Anotace

Problematika lymeské boreliózy v práci zdravotní sestry

Bakalářská práce se zabývá problematikou lymeské boreliózy v práci zdravotní sestry s cílem zjistit míru obecného povědomí u respondentů. Vyhodnocením oblasti informovanosti u oslovených respondentů a jejich následným porovnáním v určených krajích bylo zjištěno, že mezi nejvíce problematickou oblast patří neznalost samotné charakteristiky onemocnění, nejtypičtější projev, prevence. Podkladem pro porovnání výsledků bylo dotazníkové šetření provedené v Libereckém kraji, Středočeském kraji, v Praze u pacientů na interních odděleních a v ordinacích praktických lékařů.

Klíčová slova

Etiologie, epidemiologie, patogeneze, prevence, klinické formy onemocnění, léčba.

Annotation

Problems of lyme borreliosis in nurse's work

This Bachelor thesis is focusing on problems of lyme borreliosis in nurse's work with the aim to find the level of general awareness of respondents. After evaluation of the addressed respondents' awareness and subsequent regional comparison it was found out that the most frequent problematical realms are the ignorance of the illness characteristics, the most typical symptom and the prevention. The basis for the comparison was a questionnaire survey carried out in the Liberec region, Central-Bohemia region and in Prague with the patients of internal departments and in the physicians' medical attendances.

Key words

Etiology, epidemiology, pathogenesis, preventiv, clinical forms of illness, treatment

Seznam zkratek

ACA – acrodermatitis chronica atrophicans

BL – boreliový lymfocytom

DNA – deoxyribonukleová kyselina

EB virus – virus Epsteina a Barrové

ECM – erythema chronicum migrans

ELISA – enzymová imunosej

EM – erythema migrans

IEM – imunosorbentní elektronová metoda

IgG – imunoglobulin G

IgM – imunoglobulin M

kD – kilodalton

KE – klíšťová encefalitida

LA – lymeská artritida

LK – lymeská karditida

NB – neuroborelióza

Osp – povrchový protein

PCR – polymerázová proteinová reakce

P/K – pacient, klient

RNA – ribonukleová kyselina

WB – Western blotting

Obsah

Obsah	11
1 Úvod	13
2 Historie lymeské boreliózy	15
2.1 Historie lymeské boreliózy ve světě	15
2.2 Historie lymeské boreliózy v České republice	15
3 Etiologie onemocnění	16
3.1 Mikrobiologie a biologie bakterie	16
3.2 Molekulární biologie bakterie	16
3.3 Druhy borelií vyvolávající lymeskou boreliózu	17
4. Epidemiologie onemocnění	18
4.1 Přenašeči	18
4.2 Výskyt onemocnění v České republice	19
5. Patogeneze onemocnění	20
5.1 Přenos borelií do organismu	20
5.2 Imunitní odpověď organismu	20
5.3 Průběh onemocnění	21
5.4 Mechanismy poškození tkání	21
5.5 Lokalizované stadium infekce	22
5.6 Diseminované stadium infekce	22
6. Laboratorní diagnostika onemocnění	23
6.1 Metody přímé	23
6.1.1 Kultivace	23
6.1.2 Histologický průkaz	23
6.1.3 Elektronová mikroskopie	23
6.1.4 Technika DNA hybridizace	23
6.1.5 Polymerázová řetězová reakce (PCR)	24
6.2 Metody nepřímé	24
6.2.1 Nepřímá imunofluorescence	24
6.2.2 ELISA (enzymová imunoesej)	24
6.2.3 Western Blot (WB) – imunoblot	24
7. Klinické formy onemocnění	25
7.1 Kožní postižení	25

7.1.1 Erythema migrans (EM)	26
7.1.2 Boreliový lymfocytom (BL)	26
7.1.3 Chronická atrofická dermatitida (ACA)	26
7.2 Kloubní postižení – lymeská artritida (LA)	27
7.2.1 Artralgie	27
7.2.2 Artritida	27
7.3 Postižení nervového systému – neuroborelióza (NB)	28
7.3.1 Stadium časného diseminovaného postižení nervového systému	28
7.3.2 Stadium pozdního diseminovaného postižení nervového systému	28
7.4 Postižení srdce – lymeská karditida (LK)	29
7.5 Oční postižení	29
8. Léčba lymeské boreliózy	30
8.1 Kauzální léčba	30
8.1.1 Léčba lymeské boreliózy v 1. stadiu infekce	31
8.1.2 Léčba lymeské boreliózy ve 2. stadiu infekce	31
8.1.3 Léčba lymeské boreliózy ve 3. stadiu infekce	31
8.2 Symptomatická léčba	32
9. Prevence	33
10. Závěr	34
11. Empirická část	35
11.1 Metodika	35
11.2 Popis vybraného vzorku	35
11.3 Průběh sběru dat	36
12. Vyhodnocení průzkumného šetření	36
12.1 Sociodemografické údaje dotazníku	37
12.2 Speciální část dotazníku	42
12.3 Ošetřovatelský proces u P/K s obrnou lícního nervu	56
13. Vyhodnocení hypotéz	59
13.1 Hypotéza 1	59
13.2 Hypotéza 2	67
14. Závěr empirické části	69
15. Soupis bibliografických citací	71
16. Seznam příloh	73

1 Úvod

Ve své bakalářské práci se zabývám problematikou onemocnění lymeské boreliózy v souvislosti s její informovaností laické veřejnosti. Lymeskou boreliózu považuji za stále aktuální, vzhledem k různým klinickým obrazům, které se mohou při onemocnění objevit. Jedná se o multiorgánové onemocnění, které je typické svými necharakteristickými variabilními příznaky, jenž mohou napodobovat řadu jiných chorob. Ačkoliv došlo ke značnému zvýšení informovanosti a mediální popularizaci této u nás nejrozšířenější antropozoonózy, jak u odborníků, tak laické veřejnosti, stále se objevují určité mýty o této nemoci. Tato skutečnost mne přesvědčila o tom, proč jsem si zvolila jako téma bakalářské práce problematiku lymeské boreliózy v práci zdravotní sestry.

Podrobnější výzkum onemocnění byl zahájen v 80. letech minulého století. V období několika let zaznamenal velký pokrok. Byla zjištěna podstata onemocnění, patogenese, klinické formy, léčba. U laické veřejnosti stoupá zájem o tuto problematiku, ovšem laikům jsou mnohdy poskytnuty nejrozličnější informace, jež se objevují v médiích a především na internetu. Tyto informace mohou mít i zavádějící charakter, ať už se jedná o první příznaky onemocnění, průběh, přenašeče či nejpodstatnější část a tou je prevence.

Bakalářskou práci člením na část teoretickou a část empirickou. V teoretické části popisují historii výzkumu a onemocnění, etiologii agens, epidemiologickou situaci, patogenesi, diagnostiku onemocnění. Po prostudování řady materiálů a literatury věnuji značnou část jednotlivým klinickým formám onemocnění, léčbě a především prevenci. V závěru práce se věnuji hlavně nutnosti prevence. Jednotlivé kapitoly jsou shrnuty s logickou posloupností. V empirické části práce jsem vycházela z anonymního dotazníku, jež je základem průzkumného šetření. Dotazník je volen nestandardizovaný, formou uzavřených otázek, ve kterém se soustředím převážně na míru informovanosti laické veřejnosti. Průzkumné šetření jsem prováděla v ordinacích obvodních lékařů a na interních odděleních nemocnic v Libereckém, Středočeském kraji a v Praze.

Obečným cílem bakalářské práce bylo zjistit a vyhodnotit míru informovanosti respondentů a zaměřit se na skutečnost, zda na vědomosti dotazovaných má vliv oblast, ve které daný účastník bydlí. Jako hlavní hypotézy jsem si stanovila tato tvrzení:

- Domnívám se, že více jak 60 % oslovených respondentů je dobře informovaných v oblasti této problematiky.
- Předpokládám, že pouze 30 % oslovených respondentů v případě přisátého klíštěte vyhledá pomoc ambulantního lékaře.

Věřím, že výsledky průzkumného šetření by mohly posloužit zdravotnickým pracovníkům a především laické veřejnosti, která si tak může lépe uvědomit závažnost tohoto onemocnění a proto potřebnost sběru kvalitních informací. Pro zdravotníky, aby byli schopni poskytovat hodnotné informace pacientům. Dále by mohlo být výzkumné šetření nápomocné při studiu podobné problematiky ve zdravotnických oborech.

2 Historie lymeské boreliózy

2.1 Historie lymeské boreliózy ve světě

Lymeská borelióza (LB) je onemocnění, jejíž podstata byla objevena v 80. letech minulého století. Jedná se o chorobu relativně novou. Klinické projevy odpovídající tomuto onemocnění jsou v literatuře zmíněny již v roce 1883. Učinil tak německý lékař Alfred Buchwald, který popsal kožní změny a označil je jako *acrodermatitis chronica atrophicans* (ACA). Další případy ACA byly popsány o 19 let později Karlem Herxheimerem a Kuno Hartmannem. O několik let později, roku 1909, švédský lékař Arvid Afzelius popsal *erythema migrans* (EM) po přisátí klíštěte. Během dalších dvou let byl popsán kožní projev označovaný jako boreliový lymfom. Roku 1913 Benjamin Lipschutz studoval několik případů migrujícího erytému u nemocných, tento příznak označil jako *erythema chronicum migrans* (ECM). (Bartůněk, 2006, s. 11)

Mnoho let bylo marně pátráno po tehdy moderní virové infekci. Obrat ve výzkumu boreliózy nastal roku 1975. Výzkumníci, v čele s prof. A. Steerem a W. Burgdorferem, se zaměřili na městečko Old Lyme v Connecticutu v USA, kde byla zaznamenána větší incidence kloubních obtíží u dětí. Klinický obraz se velmi podobal juvenilní revmatoidní artritidě, ale nápadný byl jejich sezónní výskyt a erytém. Dalším sledováním a studiemi bylo zjištěno, že v této oblasti je zvýšený výskyt klíšťat typu *Ixodes dammini*. Díky těmto poznatkům byla popsána lymeská nemoc. Netrvalo dlouho a byl popsán i původce této infekce. Podařilo se to vědci Burgdorferovi, jež izoloval z klíšťat spirochéty, která byla později zařazena mezi borelie. (Roháčová, 2005, s. 12)

2.2 Historie lymeské boreliózy v České republice

Velice brzy po objevení choroby byla věnována pozornost LB na infekční klinice FN Na Bulovce v Praze pod vedením prof. MUDr. S. Doutníka, DrSc. Onemocnění je od roku 1986 sledována a podléhá povinnému hlášení. Zavedením rutinní sérologické diagnostiky v roce 1988 vedlo k detailnímu sledování této nemoci. Zhruba od této doby se datují výzkumy a výrazně se navýšil počet diagnostikovaných případů. (Roháčová, 2005, s. 12)

3 Etiologie onemocnění

3.1 Mikrobiologie a biologie bakterie

Původcem a vyvolavatelem onemocnění je mikroaerofilní, gramnegativní, spirochetální bakterie *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Dosud bylo objeveno několik nonspecies patogenních borelií, které se ještě liší uvnitř jednoho druhu ve své antigenní výbavě. Jsou tedy rozdílné nejenom sérotypycky, ale i fenotypycky a genotypem, tj. antigenní strukturou a z ní vyplívajícím rozdílným imunogenním a patogenním vlivem. (Duniewicz, Adam a kol., 1999, s. 208).

Borrelia burgdorferi je gramnegativní bakterie, která se vyznačuje tenkým, spirálovitě vinutým tvarem o rozměrech 4-30 µm délky a 0,2 µm šířky. Bakterie se vyznačuje bičíky na obou koncích svého těla, kterými je schopna pohybovat se vývrtkovitým pohybem. Jsou duté a neopouzdržené. Počet bičíků je 7-9, tím se výrazně liší od ostatních patogenních borelií. Vypínají se mezi oběma konci buňky, umístěných v cytoplazmatické membráně. Obal bakterie je tvořen trojvrstevnou stěnou. Její denzita je relativně nízká pro transmembránový transport proteinů. Tento povrch pravděpodobně zvyšuje schopnost borelií přežívat v savcích a klišťatech. (Bartůněk, 2006, s. 25-29).

3.2 Molekulární biologie bakterie

Způsob uspořádání genetického materiálu je mezi bakteriemi unikátní. Struktura DNA *Borrelie burgdorferi* je shodná s ostatními boreliemi. Bakterie obsahuje lineární chromozom a plazmidy, které jsou považovány za minichromozomy. Plazmidy nesou geny, které určují tvoření všech povrchových proteinů (Osp). Antigeny jsou vázány na povrchní membránu OspA, OspB, OspC, OspE, OspF a také současně na bičíky. Pro život, růst a virulenci jsou významné bičíky a tyto Osp (outer surface proteins) proteiny buněčné stěny. Příčinou časně antigenní variace jsou geny pro povrchové antigeny, které jsou vázány na lineárních plazmidech. Tyto znaky jim umožňují regulovat vlastní povrchové proteiny pod vlivem hostitelské reakce. (Bednář a kol., 1996, s. 191-192).

Bičíky jsou tvořeny vnějším a vnitřním glykoproteinem flagellinem. Jejich molekulová hmotnost je 41 a 14 kD (kilodaltonů). Protein bičíků se považuje za vysoce imunogenní, neboť hostitel tvoří v časně fázi infekce proti těmto proteinům protilátky. (Bartůněk, 2006, s. 27).

P 39 je protein o molekulové hmotnosti 39 kD. Jde o antigen vnitřních flagel. Adheze borelií pomocí těchto molekul je hlavním mechanismem pro průnik borelie do buňky. (Valešová, 1999, s. 17).

P 60 je protein o molekulové hmotnosti 60 kD. Vyvolává imunitní odpověď u pacientů s chronickým stadiem LB. Tento antigen se vyskytuje i u jiných bakterií. Má 50 % aminokyselin shodných s HsP60, který může být příčinou autoimunity, ale i chronické artritidy. (Roháčová, 2005, s. 15-16).

MEP je hlavním extracelulárním proteinem o molekulové hmotnosti 83-93 kD. Intracelulární perzistence borelií závisí na množství tohoto proteinu. Jedná se o nejčastěji reaktivní antigen s protilátkami ve třídě IgG u neuroboreliózy (NB). (Valešová, 1999, s. 18)

3.3 Druhy borelií vyvolávající lymeskou boreliózu

Podle uspořádání chromozómové DNA v pulzní gelové elektroforéze byly borelie rozlišeny na *B. burgdorferi* sensu stricto a *B. sensu lato* (příloha č. 1).

V Evropě se vyskytují všechny patogenní druhy borelií, zatímco v USA byla izolována pouze *Borrelia burgdorferi* sensu stricto. Izoláty z evropských zemí se liší od amerických v molekulární hmotnosti hlavních proteinů. U jednotlivých druhů borelií se vyskytuje i různá afinita ke tkáním. *Borrelia afélii* má všechny hlavní antigeny, je známa svou afinitou ke kožnímu postižení projevující se jako ACA, u *Borrelie garinii* k onemocnění nervové soustavy, u *Borrelie burgdorferi* sensu stricto k postižení kloubů. Patogenní druhy borelií jsou schopny, i přes svou afinitu k určitým tkáním, vyvolat postižení jiných tkání. Přestože existují rozdíly ve vztahu ke klinickým obrazům, všechny druhy se podílejí na vzniku EM. (Roháčová, 2005, s. 14-16)

4. Epidemiologie onemocnění

V současné době patří LB mezi nejčastější infekce přenášené členovci v mírném pásmu severní polokoule. Představuje jednu z nejčastějších antropozoonóz. V ekosystému přírodního ohniska koluje její původce, kterým je *Borrelia burgdorferi*. (Roháčová, 2005, s. 18-19)

Borrelia burgdorferi sensu lato je bakteriální komplex, který v současné době zahrnuje 11 ověřených genospecies. *Borrelia burgdorferi* sensu stricto se odlišuje od ostatních borelií, které jsou fylogeneticky blízké *Borrelia garinii*. Za původce onemocnění lymeskou boreliózou jsou z dosud identifikovaných druhů borelií pouze *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *B. garinii*, *B. afzelii* a *B. valaisiana*. (Roháčová, 2005, s. 19)

4.1 Přenašeči

Jediným přenašečem neboli vektorem patogenních druhů *Borrelia burgdorferi* sensu lato je považováno ve světě i v našich podmínkách klíště rodu *Ixodes*. *Borrelia burgdorferi* byla izolována jak u lidí, tak u zvířat, a to domestikovaných, tak divoce žijících. Borelie rostou, vyvíjejí se ve střevě klíštěte a mění se pod vlivem přijímané potravy, kterou je krev a lymfa hostitele. Na druhu hostitele přímo závisí vývoj a přežívání borelií ve všech stádiích klíštěte (larva, nymfa, imago). Široké spektrum druhů obratlovců, kteří mohou být infikováni, napomáhá cirkulaci a udržování nákazy. Různé druhy hlodavců, ptáků, hmyzožravců společně s klíšťaty jsou hlavními rezervoáry infekce. (Valešová, 1999, s. 19)

K předání boreliové infekce musí být splněna řada podmínek, např. přechod do slinných žláz, rezistence spirochéty vůči faktorům přijímané krve. Pouze jedna třetina infikovaných klíšťat je schopna předat infekci.

„Nákaza hostitelů, především větších savců a lidí více druhů je velmi vzácná, i když v přírodě jsou zjišťována ojedinělá klíšťata společně infikovaná více druhy. Sáním krve na různých hostitelích (srnčí zvěř, hlodavci, ptáci) však dochází vlivem komplementu k selekci. Přenos jiným vektorem, např. hmyzem, nebyl experimentálně prokázán a je ve světě

zpochybňován vzhledem k vývojovým změnám, které borelie prodělávají ve světě klíštěte.“
(Bartůněk, 2006, s. 15.)

Izolace patogenních borelií z hmyzu není důkazem, neboť spirochéty mohou mechanicky ulpět na těle např. komára při sání krve napadeného hostitele. U infikovaného, nenasátého klíštěte se bakterie usídlí v jeho střevní stěně. Během sání se bakterie množí a pronikají střevní stěnou. Hemolymfou se roznášejí ke všem orgánům i ke slinným žlázám. Slinami pak mohou být borelie přeneseny na hostitele. Studie ukazují, že k přenosu borelií zřídka dochází během prvních 24-36 hodin sání klíštěte. Za potenciální způsob přenosu se považuje regurgitace střevního obsahu do místa přisání nebo zanesení trusu klíšťat do rány. Nejvyšší promořenost borelií byla zjištěna zejména u druhého larválního stadia, tj. u nymf. Vyznačují se malými rozměry (1,1 mm) a kratší dobou sání. (Bartůněk, 2006, s. 31)

4.2 Výskyt onemocnění v České republice

Svým geografickým reliéfem tvoří Česká republika jedinečnou oblast pro výskyt nákaz přinášnými klíšťaty rodu *Ixodes*. Od roku 1989 je každoročně hlášeno 1500 až 3000 případů na 10 mil. obyvatel. Rozložení počtu hlášených případů onemocnění není rovnoměrné. Existují hyperendemické oblasti, které trvale vykazují vysokou prevalenci onemocnění. Jde hlavně o lokality podél vodních toků a v nižší nadmořské výšce. Nedávné studie ovšem prokázaly osídlení klíšťat i ve vyšších nadmořských výškách. (Bartůněk, 2006, s. 36)

Nákaza se vyskytuje v průběhu celého roku, i když je zde závislost na ročním období, ale také na mikroklimatu během ročního období, které ovlivňuje aktivitu klíšťat a chování lidí v přírodě. Z hlediska základních klinických projevů onemocnění vyplývá, že časné manifestace sledují sezónnost výskytu s vrcholem v letních měsících, i když jsou diagnostikovány v průběhu celého roku. Proto se nedá onemocnění zařadit k typickým sezónním infekcím, vzhledem k velmi odlišným délkám inkubační doby boreliózy, která vykazuje velké rozpětí, od 1-300 dnů. (Roháčová, 2005, s. 21).

5. Patogeneze onemocnění

5.1 Přenos borelií do organismu

Borrelia burgdorferi sensu lato proniká do organismu obvykle prostřednictvím přisátého a infikovaného klíštěte rodu *Ixodes*. Pouze *B. afzelii*, *B. garinii*, *B. burgdorferi* sensu stricto mají jednoznačně prokázanou patogenitu. Ne každé klíště, které obsahuje borelie, je tedy zdrojem nákazy. Vnímavost k infekci je u lidí všeobecná. Klinický průběh je však závislý na individuálních faktorech. Většina infekcí proběhne bezpříznakově. Prodělané onemocnění nemusí chránit před reinfekcemi, vzhledem k biologickým vlastnostem spirochét, které modifikují svou antigenní strukturu a existenci několika poddruhů borelií.. Tato okolnost vysvětluje neúspěch řady pokusů o přípravu účinné vakcíny. (Roháčová, 2005, s. 17)

„Vliv hrají imunologické faktory jednotlivého makroorganismu, ale i antigenní výbava mikroorganismu, jeho schopnost odolávat fagocytóze, adherovat k epitelovým či mozgovým buňkám, pronikat do nich, indukovat tumor necrosis faktor α (TNF α) a interleukin (IL-1b).“
(Roháčová, 2005, s. 17)

Zdrojem antigenní stimulace u spirochét je řada komponent, z nichž k nejdůležitějším imunogenům patří OspA, B, C, flagellin a další. V imunitní odpovědi na spirochetovou infekci se u lidí uplatňují jak faktory ze strany organismu, tak ze strany mikroba. Klinickým dokladem komplexní imunitní reakce jsou celkové příznaky, které doprovázejí v některých případech časnou lokalizovanou infekci, stadium generalizace i relapsy. (Bartůněk, 2006, s. 43-44)

5.2 Imunitní odpověď organismu

Protilátková odpověď organismu začíná již v prvních dnech po infekci. Tvorba protilátek ve třídách začíná obvykle produkcí IgM. Může přetrvávat několik týdnů až měsíců. IgG se objevuje o 2-4 týdny později. U jednotlivých pacientů a forem onemocnění se může spektrum antigenních specifit IgM a IgG protilátek lišit. Tvorba IgG může přetrvávat měsíce i bez vazby na další klinický vývoj onemocnění.

V některých případech nejsou specifické protilátky prokazatelné. (Bartůněk, 2006, s. 44-45)

Pro imunitní reakce i rozvoj orgánového poškození je velmi důležitá skutečnost, že borelie přežívají zejména v imunologicky „privilegovaných“ kompartmentech, jakými jsou např. kloub, nervová tkáň či oko. Dochází k tomu díky změnám povrchových antigenů společně s možnostmi produkce modifikovaných životních forem spirochét. Spirochety jsou schopny delší čas přežít v makrofázích. Tato skutečnost podporuje přetrvávání infekce. Dále se mohou vyskytnout zkříženě reagující antigeny na tkáních organismu a spirochét např. v nervové tkáni, které na jedné straně mechanismem tzv. „tkáňových mimikry“ přispívají k perzistenci infekce, na opačné straně spouštějí či udržují „sterilní“ následky boreliové infekce. (Bartůněk, 2006, s. 45)

5.3 Průběh onemocnění

Důležitou klinicko-patologickou charakteristikou *Borrelia burgdorferi* s. l. je velmi dobrá adaptace na vnitřní prostředí člověka. Tato skutečnost způsobuje, že průběh infekce je pomalý (primárně subakutní), často inaparentní. Imunitní odpověď je v této fázi mírná s řadou variací, letální případy nejsou známy. Faktory, které nebyly objasněny, vedou k plíživé progresi infekce s poškozením více orgánových systémů. Průběh infekce může být také chronický nebo relabující. Borelie jsou schopny navodit imunopatologické procesy, které způsobují orgánové poškození, často již bez přítomnosti infekčního agens, které tak sehrává úlohu spouštěcího mechanismu. (Bartůněk, 2006, s. 43-45).

5.4 Mechanismy poškození tkání

Patogenezi tkáňových změn lze rozlišit v zásadě na čtyři základní mechanismy patologického působení:

- množení spirochét in situ s následným poškozením vlivem zánětlivých mediátorů a současně komponent spirochét,
- imunopatologické reakce vyvolané zkříženou antigenní reaktivitou mezi spirochetou a tkáňovými antigeny za účasti spirochét,

- imunopatologické reakce vyvolané přítomností spirochét, avšak pokračující bez jejich další přítomnosti,
- „toxické“ reakce spojené s perzistencí agens v organismu (např. při pozdní NB). (Bartůněk, 2006, s. 45)

5.5 Lokalizované stadium infekce

Po kožní inokulaci spirochét nastává primární pomnožení. Spirochéty jsou ovšem schopny proniknout též neporušenou kůží z výkalů klíštěte. V místě vstupu infekce mohou spirochéty zůstat a vést ke vzniku typické manifestace EM. Tento typ postižení je lokalizovanou formou infekce. V jiném případě mohou spirochéty putovat krevní cestou do záchytných míst retikuloendotelového systému, tj. mizních uzlin, kde vyvolávají primární imunologickou odpověď. Tím se infekce dostává z lokalizovaného stádia do stadia diseminace. (Bartůněk, 2006, s. 46)

5.6 Diseminované stadium infekce

Za určitých okolností jsou borelie schopny napadat zejména centrální a periferní nervový systém, klouby, myokard, kosterní svalstvo, oční tkáň a sekundárně kůži.

Patogeneze vzniku u LB spočívá v tom, že z větší části jde spíše o časovou posloupnost vývoje faktorů. V zásadě tedy převažují oligo- či monosymptomatické formy. (Bartůněk , 2006, s. 46-47)

6. Laboratorní diagnostika onemocnění

LB se vyznačuje širokým spektrem klinických příznaků, které mohou být značně variabilní. K diagnostice onemocnění slouží metody přímé a nepřímé. (Bartůněk, 2006)

6.1 Metody přímé

6.1.1 Kultivace

Kultivace borelií z klinických vzorků je jediná metoda, která je schopna prokázat existenci živých borelií v organismu. Je třeba použít vysoce obohacenou kultivační půdu a přídavky speciálních zvířecích sér. Metoda se provádí k potvrzení diagnózy a k retrospektivnímu ověření již proběhlé infekce. Z kultivace lze prokázat perzistenci infekce v kožních lézích, tak po diseminaci v orgánech, několik měsíců až roků po infekci. (Bartůněk, 2006, s. 52-54)

6.1.2 Histologický průkaz

Tato metoda se používá jen ojediněle. Lze využít techniky stříbřením či barvením Giemsovou nebo toluidinovou modří ze vzorků zalitých do parafínu. (Bartůněk, 2006, s. 55)

6.1.3 Elektronová mikroskopie

Elektronoptický průkaz se u nás v počátcích vyšetřování využíval hojně. V současné době se nahrazuje modernějšími metodami. Mikroskopie umožňuje detailní sledování spirochét, tj. jejich velikost, části povrchové membrány, počet bičíků, plastidovou DNA. Imunosorbentní elektronová metoda (IEM) je jednoznačným průkazem infekce u pacientů, kteří jsou séronegovní. (Bartůněk, 2006, s. 55-56)

6.1.4 Technika DNA hybridizace

Podkladem je přímá detekce nukleových kyselin. Jde o vazbu klonované DNA *B. burgdorferi*, značené radionuklidem, na známou sekvenci DNA *B. burgdorferi*. RNA mikroba se vyznačuje ve větším počtu kopií, proto byla technika adaptována na průkaz RNA bakterie. (Bartůněk, 2006, s. 55-56)

6.1.5 Polymerázová řetězová reakce (PCR)

Průkaz je v současné době nejvyžívanější metodou. Test prokazuje malé množství DNA *B. burgdorferi* ve vzorku. Jde o velmi citlivou metodu, která je založena na cyklickém zmnožení cílové DNA. Nevýhodou PCR je snadná kontaminace vzorků jinou DNA. Ve snaze snížit počet chybných výsledků se do praxe zavádějí PCR s dokonalejší technikou. Pomocí PCR lze posuzovat i průběh LB a účinnost léčby. Vyšetřování PCR z mozkomíšního moku, synoviální tekutiny, moče je přínosné. Možné je vyšetření také z plodové vody, event. kožních lézí. (Bartůněk, 2006, s. 55-56)

6.2 Metody nepřímé

6.2.1 Nepřímá imunofluorescence

Po objevení lymeské boreliózy se tato metoda hojně využívala. Je založena na reakci protilátky ve třídě IgG a IgM se substrátem naneseným na sklíčka. Substrátem mohou být buňky infiltrované boreliemi. Vzhledem k nízké senzitivitě a specifitě se tato metoda dnes využívá málo. (Bartůněk, 2006, s. 51)

6.2.2 ELISA (enzymová imunoesej)

Jedná se o nejčastěji používané sérologické metody. Jejich předností je vysoká senzitivita a specifita, ale i lepší reprodukovatelnost. Pomocí této metody se prokazuje tvorba protilátek IgM a IgG. Vyšetřují se z krve, mozkomíšního moku a synoviální tekutiny. K dispozici jsou desítky komerčně vyráběných souprav, které využívají antigeny různých druhů, kmenů a heterogenních sérotypů *B. burgdorferi* sensu lato.

Tvorba protilátek je ovšem poměrně pozdní. Jejich detekce začíná ve 2. - 4. týdnu po infekci. Protilátky třídy IgM se objevují nejprve, posléze se objevují protilátky IgG.

Přestože moderní testy ELISA jsou značně senzitivní, mohou být získané výsledky jak falešně pozitivní, tak falešně negativní. (Bartůněk, 2006, s. 51-52)

6.2.3 Western Blot (WB) - imunoblot

Tato metoda se využívá k průkazu úzce specifické protilátkové odpovědi. Umožňuje detekci jednotlivých antigenů borelií, na základě reakce s příslušnou protilátkou. WB se zejména užívá ke kontrole falešně pozitivních sérologických výsledků testů ELISA.

(Bartůněk, 2006, s. 52)

7. Klinické formy onemocnění

Onemocnění LB má velmi pestrý klinický obraz. Jsou známy zcela jasné klinické formy, u kterých není pochyb, že se jedná o toto onemocnění. Existuje ale také celá řada klinických jednotek, jejichž symptomatologie je variabilní a je obtížné stanovit, zda se jedná o LB či nikoliv. (Roháčová, 2005, s. 21-23)

Klinické formy se dělí na akutní a chronické. Po dlouhou dobu byl uznáván průběh onemocnění s dělením do tří stadií, přesto i dnes se setkáváme s tímto členěním. První stadium časně lokalizované infekce bylo s projevy EM, objevily se též regionální či generalizované lymfadenitidy. Druhé stadium, nazývané stadium časně diseminované infekce, bylo typické pro akutní lymeskou NB, syndromem aseptické meningitidy, obrnou hlavových nervů, Bannwarthovým syndromem, postižením srdce, postižením kůže. Ve třetím stadiu, pojmenovaném stadium pozdní infekce, byly typické projevy jako ACA, lymeská artritida (LA). (Valešová, 1999, s. 30-36)

V současné době je zjištěno, že k časně diseminaci dochází velmi brzy, a to i u lokalizovaných projevů. Z tohoto důvodu někteří autoři stírají rozdíl mezi časným lokalizovaným stadiem a časným diseminovaným stadiem. Bylo zjištěno, že se mohou u pacientů zároveň vyskytovat symptomy více stadií nebo se může onemocnění již od počátku manifestovat projevy druhého a třetího stadia. U některých pacientů mohou vymizet příznaky spontánně bez léčby a neprogredovat do chronických forem. Průběh onemocnění bývá tedy vždy individuálně variabilní. Infekce může postihnout v podstatě kterýkoliv orgán, avšak nejvíce je zastoupeno postižení kůže, muskuloskeletálního systému a nervového systému. Inkubační doba kolísá podle jednotlivých forem průběhu onemocnění. Může se jednat o týdny, měsíce až roky u chronického průběhu. (Roháčová, 2005, s. 24-25)

7.1 Kožní postižení

Kožní projevy LB se mohou vyskytovat ve všech třech stádiích nemoci. V prvním stadiu časně lokalizované infekce se objevuje na kůži EM nebo boreliový lymfocytom (BL) se současnou regionální lymfadenitidou. Pro druhé stadium časně diseminované infekce je charakteristický častý výskyt chřipkových příznaků spolu se sekundární lézí EM, jež mohou být komplikovány dalšími mimokožními projevy, jako např. akutní NB,

dysrytmií, myokarditidou, akutní artritidou. Ve třetím stadiu pozdní diseminované infekce je typickou kožní manifestací ACA. (Bartůněk, 2006, s. 63)

7.1.1 Erythema migrans (EM)

Jedná se o nejčastější příznak prvního stadia onemocnění, který představuje až 85 % všech kožních projevů. „Vezmeme-li v úvahu, že celkem tvoří kožní změny až 70-80 % všech klinických manifestací onemocnění, potom se EM vyskytuje u více než poloviny nemocných s lymeskou boreliózou.“ (Bartůněk, 2006, s. 64)

V místě přisátí klíštěte se s odstupem několika dnů až měsíce vytvoří okrouhlá či oválná afekce (příloha č.2). Erytém dosahuje od pěti do několika desítek cm v průměru. Během svého vývoje se zvětšuje. Vyskytuje se kdekoliv na těle, je obvykle solitární, méně často se jedná o projevy vícečetné nebo sekundární. EM je nebolestivá, může se vyskytnout lehké svědění či citlivost na dotek. Palpačně je EM teplejší než okolní kůže. Současné může afekci doprovázet regionální lymfadenitida a/nebo chřipkové příznaky.

Popsání základních typů EM (příloha č.3). (Bartůněk, 2006, s. 64)

7.1.2 Boreliový lymfocytom (BL)

Typická dermatóza, dříve označovaná jako lymphadenosis benigna cutis. Lymfocytom je poměrně častým projevem lymeské boreliózy, a to zejména u dětí. Objevuje se v místě přisátí klíštěte, ale i mimo něj. Jde o nebolestivé zduření temně červené až fialové barvy s hladkým a lesklým povrchem. Jeho velikost se pohybuje od několika mm až 5-ti cm. Predilekčními místy jsou ušní lalůček (příloha č.4), špička nosu, prsní bradavka či skrotum. Afekce může být doprovázen regionální lymfadenitidou. (Roháčová, 2005, s. 25-26)

7.1.3 Chronická atrofická dermatitida (ACA)

Jedná se o projev třetího stadia infekce. Od proniknutí infekce do organismu k vzniku projevů může dojít i po letech. Postižení začíná mírným erytémem ve formě akutního zánětu kůže, který je nebolestivý (příloha č. 5). Projevuje se bakulami na akrálních částech s prosáknutím. V průběhu zánětlivé fáze se mohou objevit nad kostními prominencemi fibrotické uzlíky a onemocnění přechází do stadia atrofického.

Z důvodu úbytku elastických vláken se kůže stává nepružnou , prosvítají jí cévy. K tomuto postižení se mohou přidružit i projevy polyneuropatické. (Bartůněk, 2006, s. 64-65)

7.2 Kloubní postižení – lymeská artritida (LA)

Postižení pohybového aparátu v rámci LB je souhrně označováno jako lymeská artritida (LA). Termín zahrnuje široké spektrum změn a projevů v oblasti pohybového aparátu. K LA dochází v průběhu časně nebo pozdní diseminované infekce. U LA se mohou objevit i zánětlivé projevy dalších struktur. Nejedná se tedy jen o postižení kloubů, ale i o postižení muskuloskeletálního systému. (Valešová, 1999, s. 38-40)

7.2.1 Artralgie

Vzniká ve stadiu diseminované infekce. Artralgie jsou intermitentní, často migrující bolesti kloubů a periartikulárních struktur, kostí a páteře bez objektivních klinických známek postižení. Průběh bolesti trvá od několika hodin až po řadu dnů až týdnů a často mění lokalizaci. Téměř konstantně jsou artralgie doprovázeny únavou, nevykonností, nočními poty. Charakter bolestí je různý, od pálivé, píchavé po ostré nebo tupé. Bolesti mohou být sezónního charakteru. (Bartůněk, 2006, s. 74)

7.2.2 Artritida

Zánět kloubu bývá považována za pozdní manifestaci boreliové infekce. Artritida se manifestuje objektivním nálezem otoku, synoviální reakcí doprovázenou hmatným zhruběním či ztlustěním kloubního pouzdra a zmnožením nitrokloubní tekutiny. Objevuje se průměrně za několik měsíců od počátku nemoci, v časném stadiu diseminované infekce. Ve většině případů navazuje na migrující muskuloskeletální bolesti. Jde o intermitentní, asymetrickou artritidu jednoho či více kloubů. Artritida postihuje zejména kolena, hlezna, ramena, zápěstí, lokty. Zánět probíhá buď na jednom kloubu nebo na více kloubech. Průběh kloubního zánětu může mít charakter epizodický trvající řadu týdnů až měsíců, častěji se jedná o intermitentní charakter. Epizody kloubního zánětu jsou následovány obdobím kompletní remise, kdy na kloubu nejsou patrné žádné známky zánětu. Období klidu může trvat pouze dny, ale i roky. (Bartůněk, 2006, s. 75-76)

7.3 Postižení nervového systému – neuroborelióza (NB)

Klinické projevy NB jsou velmi pestré. Postižen může být jak centrální, tak periferní nervový systém. Průběh onemocnění se projevuje v akutní i chronické formě. Interval mezi vniknutím borelií do organismu a počátkem neurologických příznaků je průměrně tři týdny. (Bartůněk, 2006, s. 80-84)

7.3.1 Stadium časného diseminovaného postižení nervového systému

- **Obrny hlavových nervů (neuritis cranialis)**

Boreliová kraniální neuritida se projevuje především postižením lícního a statoakustického nervu. Postižení periferních nervů bývá důsledkem přímé infekce z lokální léze typu EM nebo ACA. Periferní obrna lícního nervu je jedním z nejnápadnějších projevů NB. Může se vyskytnout jedno i oboustranná. (Bartůněk, 2006, s. 84-87)

Dochází i k dalším postižení hlavových nervů, a to především pozánětlivému poškození zrakového nervu. Obrny hlavových nervů bývají provázeny encefalitidou nebo meningoencefalitidou. (Bartůněk, 2006, s. 84-87)

- **Bannwarthův syndrom**

Jedná se o typickou manifestaci LB, která současně představuje nejčastější formu NB. Projevuje se u nemocných silnými kořenovými bolestmi v dolních i horních končetinách, především v hrudních segmentech, parézami končetin či hemiparézami. Mohou se též objevit noční stavy neklidu a zmatenosti provázející lehčí poruchy sfinkterů. U syndromu jsou dále pozorovány neuropsychické příznaky, jako agitavost, deprese, úzkosti, neklid, nespavost. Dalšími projevy časně infekce obvykle bývá cefalea, meningoencefalitida. (Bartůněk, 2006, s. 84-87)

7.3.2 Stadium pozdního diseminovaného postižení nervového systému

Toto stadium je charakteristické víceložiskovým postižením nervového systému, jako např. encefalopatie, myelopatie, případně jejich kombinace. Mohou se vyskytnout polyradikulopatie či polyneuropatické projevy boreliózy vyvolávající podezření na metabolicky podmíněnou neuropatii. Mezi projevy pozdní NB patří také poruchy

kognitivních funkcí, paměťových a exekutivních funkcí, poruchy emocí nebo poruchy nervově svalového přenosu. Ojedinele se vyskytují projevy postižení extrapyramidového systému, navazující na prodělanou boreliózu. (Bartůněk ,2006, s. 89-92)

7.4 Postižení srdce – lymeská karditida (LK)

K postižení srdce při LB nejčastěji dochází v rámci časného diseminovaného stadia. LK nepřesahuje 4 % všech klinických projevů onemocnění.

Klinickou manifestaci postižení srdce lze vymezit do následujících okruhů:

- poruchy srdečního rytmu
- perikarditida (s výpotkem či bez výpotku)
- myokarditida (s recentním srdečním selháním či bez něj)
- kardiomyopatie (dilatovaná) jako pozdní projev manifestace

Uvedené stavy jsou zdrojem palpitací, dušnosti, bolestí na hrudi, presynkopy či synkopy. (Bartůněk, 2006, s. 101-102)

7.5 Oční postižení

Oční postižení při LB jsou velmi různorodá. Mohou se vyskytnout ve všech fázích nemoci. Postižení oka úzce souvisí s NB.

Nejčastějšími projevy onemocnění jsou:

- konjunktivitida, episkleritida, ebeny, edém víček
- epitelová keratitida, stromální keratitida
- uveitida
- městnavá papila
- neuropatie optického nervu
- parézy okulomotorických nervů (Bartůněk, 2006, 107-108)

8. Léčba lymeské boreliózy

Léčba LB by měla být komplexní a zahájena co nejdříve. Nejlepšího léčebného efektu lze docílit v počátečních stádiích onemocnění, kdy jsou změny způsobené boreliemi na postižených orgánech reverzibilní. Léčbu je možno rozdělit na kauzální, tj. antibiotickou, a symptomatickou. (Roháčová, 2005, s. 45)

8.1 Kauzální léčba

Kauzální léčbu LB je třeba zahájit v okamžiku, kdy jsou přítomny klinické projevy onemocnění a současně je nákaza ověřena laboratorně. Při kauzální léčbě onemocnění se užívají čtyři skupiny antibiotik: penicilinová antibiotika, cefalosporiny, makrolidy a tetracykliny. Antibiotika, která jsou v léčbě onemocnění užívána, musí splňovat několik podmínek, které zohledňují stadium infekce, formu LB, věk pacientů, způsob podání, dobu léčby i další okolnosti (gravidita, přecitlivělost, snášenlivost). (Roháčová, 2005, s. 45-53)

Tetracykliny, z nichž převážně doxycyklin, je nejúčinnější v léčbě časného stadia a v prevenci chronicity onemocnění. Výhodou tohoto antibiotika je dobrý průnik do tkání, vysoké vstřebávání po perorálním užití a možnost dlouhodobého podávání. Nevýhodou je dráždění žaludeční sliznice a fotosenzitivita. (Bartůněk, 2006, s. 68)

Penicilinová antibiotika se podávají tam, kde jsou tetracykliny kontraindikované, tj. u alergií na tetracyklin, u těhotných a kojících žen, u dětí do 8 let věku. (Bartůněk, 2006, s. 68)

Cefalosporinová antibiotika a penicilin G jsou vhodná k léčbě nervových, kloubních a srdečních manifestací druhého a třetího stadia díky vysoké účinnosti a průniku do mozkomíšního moku a synoviální tekutiny. U atypických forem bakterií (cysty) se k jejich eliminaci doporučují kombinace penicilinových antibiotik s metronidazolem. (Bartůněk, 2006, s. 68)

Makrolidová antibiotika jsou určeny pro těhotné a kojící ženy a pro děti mladších 8 let věku, které jsou alergické na peniciliny. (Bartůněk, 2006, s. 68)

8.1.1 Léčba lymeské boreliózy v 1. stadiu infekce

Strategii léčby uvádí tabulka (příloha č. 6). Léčba může být prodloužena v případě, že došlo k prodlevě v zahájení terapie. Intervaly v dispenzarizaci pacientů jsou v prvním roce 3 měsíce, v druhém roce 6 měsíců. Pravidelné kontroly pacientů jsou zapotřebí u všech forem LB a současné kontroly laboratorních nálezů. Přítomnost pozitivních nebo negativních protilátek proti LB v době EM není důvodem k opakování léčby. (Roháčová, 2005, s.45-53)

8.1.2 Léčba lymeské boreliózy ve 2. stadiu infekce

Strategie léčby je popsána v tabulce (příloha č. 7). Základními pravidly při postupu léčby jsou přítomnost zánětlivého nálezu v mozkomíšním moku u pacientů, dále jsou přítomny obrny hlavových nervů, především lícního nervu. V anamnéze pacienta je přísátí klíštěte i bez projevů EM v období posledních několika měsíců až roku. Může být v anamnéze údaj o EM či projevech 1. stadia LB, byť správně léčené, v posledních několika měsících až posledního roku. Nebo pokud je vyloučena jiná etiologie zánětu. (Roháčová, 2005, s. 53-56)

8.1.3 Léčba lymeské boreliózy ve 3. stadiu infekce

Strategie léčby je uvedena v tabulce (příloha č. 8). U pacientů s chronickou formou může být zaznamenáno selhání léčby ve smyslu přetrvávání obtíží ve stejném nebo menším intervalu. Obtíže se mohou u pacientů po přechodné úlevě opět objevit. Příčin může být mnoho. Jedná se především o nevhodně zvolený léčivý přípravek, krátké době podávání léku, přetrvávání imunopatologických změn i po iradiaci vyvolávajícího agens, relapsu onemocnění. Objevit se může též recidiva onemocnění při nové infekci jiným subtypem bakterie. Mohou se objevit psychosomatické změny. Opakování léčby je indikováno při recidivě nebo relapsu onemocnění. Při špatném terapeutickém efektu je nutné provést též opakování léčby. (Roháčová, 2005, s.57-58)

Pacienti s nekomplikovanou formou onemocnění, jedná se převážně o 1. stadium LB, zůstávají většinou v péči praktických lékařů. Nemocní, kteří jsou již ve 2. a 3.

stadiu LB však již patří na specializovaná pracoviště, která se onemocněním zabývají. Jedná se většinou o infekční, neurologická, kožní, revmatologická, event. interní oddělení. (Roháčová, 2005, s. 57-58)

8.2 Symptomatická léčba

Symptomatická léčba je při onemocnění LB rovněž velmi důležitá. Z hlediska prognózy onemocnění již nemá takový význam. Podávají se analgetika, antipyretika, antiedematózní léky u NB, nesteroidní antirevmatika a antiflogistika při kloubních postiženích či antiarytmika při postižení kardiálním. Efekt této léčby vnímají pacienti bezprostředně po jejím nasazení. (Bartůněk, 2006, s. 95-97).

Do komplexní léčby onemocnění patří snížení únavových a pseudoneurastenických projevů. Lze rovněž vyzkoušet různé léčebné a režimové postupy, které ovlivňují činnost imunitního a nervového systému. Využívají se imunostimulancia. Krátkodobé podávání kortikosteroidů včetně podávání dostatečných dávek antibiotik přináší protizánětlivé a imunosupresivní účinky, které jsou podávány pacientům s prokázanými aktivními autoimunitními mechanismy. Farmakoterapii je vhodné kombinovat s psychoterapií u pacientů s depresivním laděním. Současně těmto pacientům mohou být indikována antidepresiva. U některých pacientů je možné doplnit léčbu i rodinnou terapií. Pro osoby trpící poruchou hybnosti, fibromyalgií je vhodné zajistit rehabilitaci, fyzioterapii či lázeňskou léčbu. (Bartůněk, 2006, s. 95-97)

9. Prevence

Preventivní opatření spočívá v ochraně před hlavním přenašečem choroby, tj. klíštětem. Vzhledem k tomu, že v evropských zemích není dosud očkovací látka k dispozici, je jedinou formou omezení rizika nákazy pečlivá ochrana před klíšťaty. Za ochranu před onemocněním lze považovat i včasnou léčbu prvních projevů LB vhodným antibiotikem. Míra rizikovosti vzniku onemocnění spočívá v závislosti na délce expozice v endemických oblastech nebo trvalém pobytu v přírodě. (Bartůněk, 2006, s. 60)

V endemické oblasti je třeba zachovávat daný režim, který omezuje pohyb ve zvláště exponovaných oblastech. Nutné je vyhýbat se prostorům na okraji převážně listnatých lesů. Doporučuje se nošení vhodného oblečení, užívání repelentů. Po návratu domů je dobrá pečlivá prohlídka těla včetně vlasaté části. (Bartůněk, 2006, s. 60)

Pokud nalezneme přisáté klíště, měli bychom jej odstranit co nejdříve, neboť délka doby přisátí hraje důležitou roli v možném přenosu infekce. Nejprve je vhodné postižené místo potřít dezinfekčním prostředkem. Poté pomocí pinzety tahem nebo viklavým pohybem dosáhneme odstranění klíštěte. Nedoporučuje se vytahování klíštěte holou rukou. Borelie se mohou snadno přenést mikrooděrkami v kůži. Následuje běžné ošetření vzniklé ranky dezinfekčním prostředkem. Nadále je třeba sledovat postižené místo několik týdnů. V případě, že dojde k zarudnutí místa po přisátí klíštěte, je vhodná konzultace s lékařem. Při projevech migrujícího erytému je nutné zahájit antibiotickou léčbu, což je jedním z preventivních opatření. (Bartůněk, 2006, s. 60)

10. Závěr

V předešlých kapitolách byly zmíněny nejpodstatnější informace o tomto onemocnění. Jedná se o závažnou chorobu napadající celý systém. Prognóza je závislá na řadě faktorů. Tyto okolnosti vedou zdravotnický personál k doporučení dispenzarizace nemocných i po tzv. úspěšném vyléčení. Nejrůznější informační zdroje včetně internetu uvádějí nepřesné informace, což má za následek, že se pacienti opakovaně dožadují přezkoumání jejich zdravotního stavu. Samotné stanovení diagnózy klade důraz především na zdravotníky. Posuzování zdravotního stavu postižených osob je svízelné. Odborný personál by neměl bagatelizovat problémy a příznaky pacientů, ovšem vlivem medializace se LB pro pacienty může stát také tzv. únikem od psychosomatických onemocnění. Jen samotná antibiotická léčba přináší řadu rizik pro pacienty. Proto má opodstatněné místo právě prevence. Přesto že, se jedná o nejsnadnější řešení této problematiky, bývá opomenuto. Jde o ochranu před samotnými klíšťaty, čímž se předejde řadě komplikací. Z uvedených údajů vyplývá nutnost preventivního poučení a doporučení pacientům zdravotníky a poskytnutí kvalitních informací o prvních příznacích onemocnění.

11. Empirická část

Podstatou mého průzkumného šetření je analyzovat problematiku lymeské boreliózy v práci zdravotní sestry. Cílem práce je zjistit a vyhodnotit míru informovanosti respondentů v oblasti tohoto onemocnění.

Pro svůj průzkum jsem si stanovila následující hypotézy:

1. Domnívám se, že více jak 60 % oslovených respondentů je dobře informovaných v oblasti této problematiky.
2. Předpokládám, že pouze 30 % oslovených respondentů v případě přisátého klíštěte vyhledá pomoc ambulantního lékaře.

Procentuální formulování hypotéz bylo navrženo na základě výsledků předvýzkumného šetření, posléze po proběhlé konzultaci v Krajské hygienické stanici v Liberci a podle zjištěných informací na webových stránkách Státního zdravotního ústavu.

11.1 Metodika

Pro vyhodnocení dat jsem si určila kvantitativní výzkumnou metodu. Technika sběru dat byla zvolena nepřímá a to anonymní nestandardizovaný dotazník (příloha č. 8) formou uzavřených otázek. Nabízené odpovědi byly u většiny otázek výběrové, u některých otázek se vyskytly výčtové odpovědi. Dotazník je rozdělen na dvě části. První část obsahuje sociodemografické a obecné údaje. V druhé speciální části dotazníku je zahrnuta konkrétní problematika.

11. 2 Popis vybraného vzorku

Vzorek respondentů byl vybírán záměrně v Libereckém, Středočeském kraji a v Praze. Průzkumné šetření jsem prováděla v nemocničním zařízení na interních odděleních a v ordinacích praktických lékařů. Celkový počet oslovených respondentů byl 391. Za Liberecký kraj byla zvolena Krajská nemocnice Liberec,a.s. a městská nemocnice Jablonec nad Nisou, p.o. Ve Středočeském kraji se jednalo o nemocnici v Brandýse nad Labem, s.r.o. a soukromou ordinaci praktického lékaře v Čelákovících. Další průběh výzkumu byl uskutečněn u praktické lékařky v Praze 1. Výzkumný vzorek tvořili pacienti interních oddělení a praktických lékařů.

11.3 Průběh sběru dat

Výzkumné šetření probíhalo od října 2009 do února 2010. Ve dvou daných krajích a v Praze bylo rozdáno po 150 dotaznících, celkový počet činil 450 dotazníků. Navraceno jich bylo 391.

V Krajské nemocnici Liberec a.s. bylo rozdáno 100 dotazníků klientům. Návratnost byla poměrně vysoká. Jednalo se o 92 vyplněných dotazníků. 50 dotazníků bylo rozdáno v nemocnici v Jablonci nad Nisou, p.o. Navraceno bylo 42 vyplněných dotazníků.

Ve Středočeském kraji šlo o stejný počet oslovených respondentů, tedy 150. Výzkumu, probíhajícího u praktického lékaře v Čelákovících, se účastnilo 78 oslovených klientů. Kompletně vyplněných dotazníků, které byly zahrnuty do zpracování bylo 75. V nemocnici v Brandýse nad Labem s.r.o. bylo vyplněno 56 dotazníků ze 75. Celkový počet navracených dotazníků činil 131 za Středočeský kraj.

V Praze probíhal výzkum v ordinaci praktické lékařky na Praze 1. Osloveno bylo také 150 respondentů, z tohoto počtu bylo 126 dotazníků navraceno.

Během výzkumného šetření bylo nutné pravidelně docházet na jednotlivá zdravotnická zařízení. K vysoké návratnosti přispěl fakt, že velkou část šetření jsem prováděla s respondenty osobně. Lékaři a zdravotnický personál mi vždy vyšel vstříc. Určitá zdravotnická pracoviště si následně vyžádala protokol k výzkumu.

12. Vyhodnocení průzkumného šetření

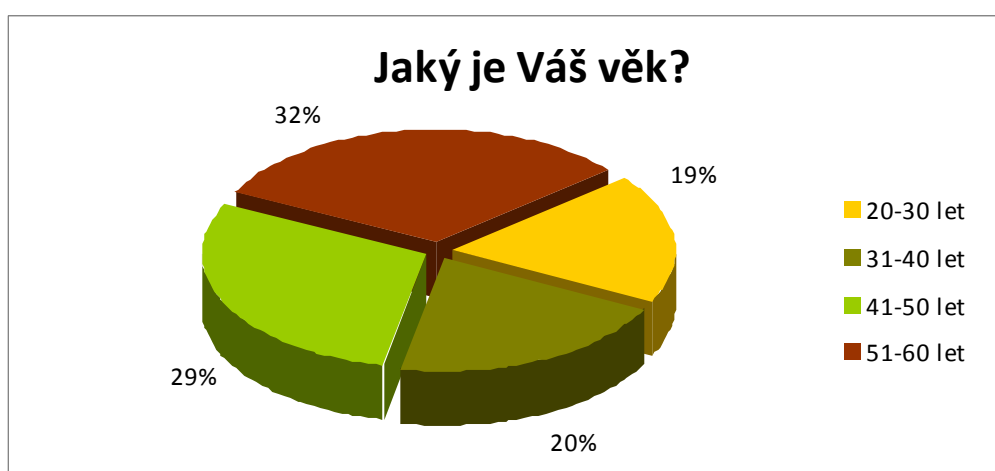
Dle uvedených pokynů v úvodu vyplnili respondenti otázky dotazníku. Výsledky šetření byly následně zpracovány a zaznamenány do tabulek a grafů. U výběrových odpovědí na dané otázky byly použity kruhové grafy, na výčtové odpovědi sloupcové. K oběma hypotézám byly porovnány výsledky Libereckého kraje, Středočeského kraje a Prahy. Výzkumné šetření se snažilo zmapovat a vyhodnotit míru informovanosti dotazovaných.

12.1 Sociodemografické údaje dotazníku

Položka č. 1: Jaký je Váš věk?

Tab. 1 Zastoupení věkových skupin

Jaký je Váš věk?	četnost	procenta
20-30 let	73	19 %
31-40 let	80	20 %
41-50 let	114	29 %
51-60 let	124	32 %



Obr. 1 Graf znázorňující zastoupení věkových skupin

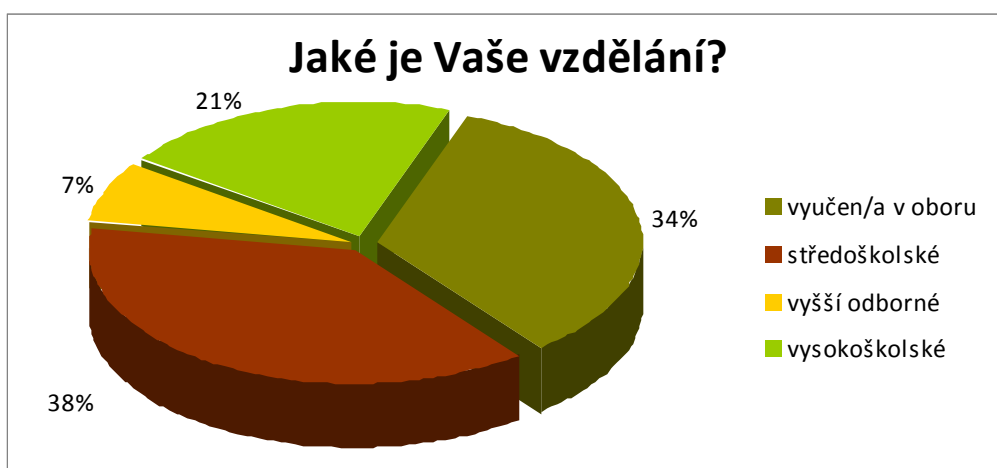
Na otázku odpovídalo 29 % respondentů mezi 41-50 lety. Nejvyšší procentuální zastoupení se objevilo ve věkovém rozmezí mezi 51-60 lety, činilo 32 % dotazovaných. Oproti tomu nejnižší počet respondentů 19 % se vyskytl ve věkovém rozmezí 20-30 let. Podobně tomu bylo ve věkové skupině mezi 31-40 lety, ta tvořila 20 % respondentů.

Z věkového rozdělení je zřejmé, že nejvíce byla oslovena věková skupina mezi 41-60 lety. Celkem se jednalo o 61 % dotazovaných, což je patrné z grafu. Lze se domnívat, že to bylo způsobeno volbou oddělení a složením odpovídajících pacientů. Právě v této věkové skupině se vyskytuje dle odborné literatury nejvíce postižených osob LB. Ta se nejčastěji vyskytuje mezi 45. až 55. rokem. Tato skutečnost je dána pravděpodobně rekreační a sportovní aktivitou osob. Proto je vhodné, že tato věková skupina byla zastoupena v šetření vícekrát.

Položka č. 2: Jaké je Vaše vzdělání?

Tab. 2 Vzdělání respondentů

Jaké je Vaše vzdělání?	četnost	procenta
vyučen/a v oboru	132	34 %
středoškolské	149	38 %
vyšší odborné	28	7 %
vysokoškolské	82	21 %



Obr. 2 Graf znázorňující vzdělání respondentů

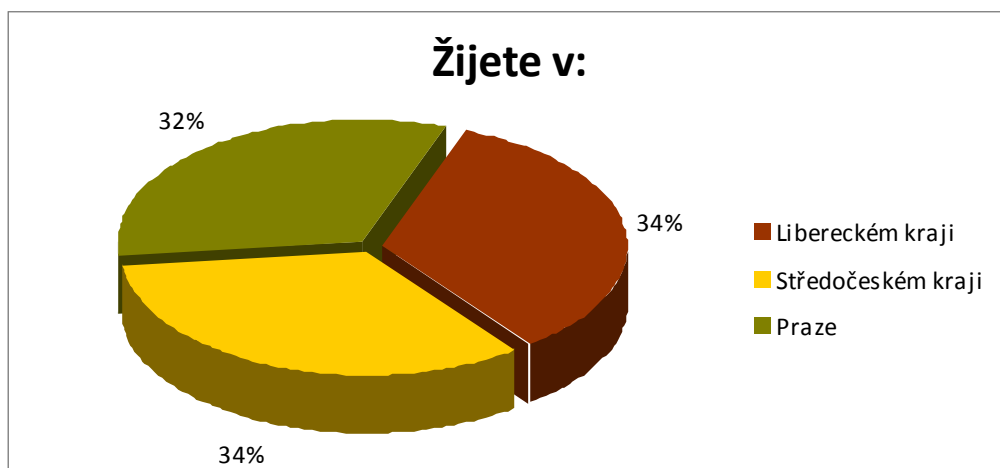
Druhá otázka je zaměřena na vzdělání respondentů. Nejvyšší procentuální zastoupení měla středoškolsky vzdělaná skupina respondentů, činila 38 %. O něco méně, a to 34 % dotazovaných uvedlo, že jsou vyučeni v oboru. 21 % oslovených respondentů získalo vysokoškolské vzdělání. Nejnižší procentuální zastoupení tvoří dotazovaní s vyšším odborným vzděláním. Jedná se o 7 %.

Je zřejmé, že na vliv informovanosti má podíl v určité míře také vzdělání. Největší počet tázaných uvedl středoškolské vzdělání, přibližně stejná část respondentů byla vyučena v různých učebních oborech. Tento relativně vysoký podíl je však pravděpodobně ovlivněn také věkovou skupinou oslovených klientů. Je to zapříčiněno tím, že počet vysokoškolsky vzdělaných značně vzrostl u mladší generace, ta ovšem nebyla v tomto šetření zastoupena ve většině. Nicméně, pokud se sečte vyšší odborné vzdělání s vysokoškolským, bude tento podíl vyšší. Tím vyjde ve výsledku podobné zastoupení ve třech stupních vzdělání. Což byl na začátku šetření jakýsi záměr, aby ani jedna ze skupin nebyla v převaze.

Položka č. 3: Kde žijete?

Tab. 3 Zastoupení respondentů v jednotlivých krajích

Žijete v:	četnost	procenta
Libereckém kraji	134	34 %
Středočeském kraji	131	34 %
Praze	126	32 %



Obr. 3 Graf uvádějící zastoupení respondentů v jednotlivých krajích

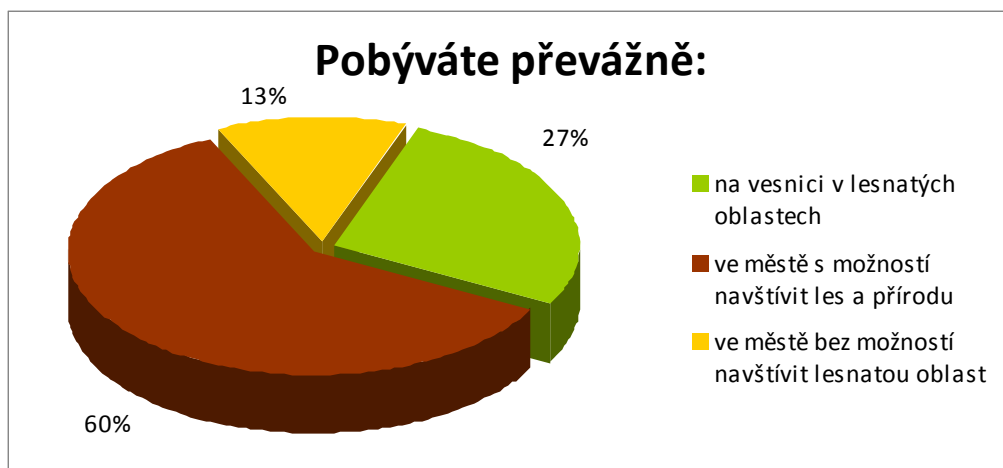
Zde jsem zjišťovala v kterém kraji respondenti žijí. Cíleně byly zvoleny dva kraje a Praha. Záměrem bylo, aby ani jeden kraj nebyl značně upřednostněn s ohledem na následující porovnávání. Výsledky proto vyšly jednoznačné. V Libereckém i Středočeském kraji bylo osloveno po 34 % respondentů z celkového počtu zúčastněných. Praha byla zastoupena o něco méně, šlo o 32 % dotazovaných.

Rozložení počtu hlášených případů LB není na našem území rovnoměrné. Údaje o incidenci se výrazně liší. Proto byly do výzkumu zahrnuty alespoň dva kraje a Praha. V posledních několika letech byla zvýšená incidence onemocnění právě ve Středočeském kraji a Praze. Došlo ovšem také k dalším posunům nemoci do oblastí s vyšší nadmořskou výškou. Z tohoto důvodu jsem zvolila pro průzkum Liberecký kraj.

Položka č. 4: Kde převážně pobýváte?

Tab. 4 Otázka vyjadřující pobyt respondentů v přírodě

Pobýváte převážně:	četnost	procenta
na vesnici v lesnatých oblastech	106	27 %
ve městě s možností navštívit les a přírodu	236	60 %
ve městě bez možnosti navštívit lesnatou oblast	49	13 %



Obr. 4 Graf vyjadřující pobyt respondentů v přírodě

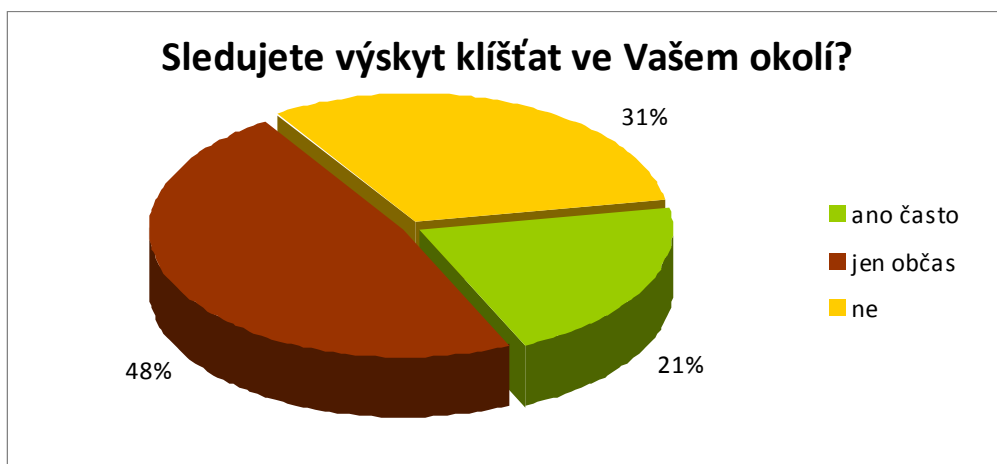
Na otázku, kde převážně respondenti pobývají odpověděla značná část dotazovaných a to 60 % ve městě s možností navštívit les a přírodu. 27 % adresovaných odpovědělo na vesnici v lesnatých oblastech. Ve městě bez možnosti navštívit lesnatou oblast přebývá dle průzkumu 13 % respondentů. V této odpovědi se jednalo převážně o obyvatelé Prahy.

Tato otázka byla cíleně určena ke zjištění, jak velká část respondentů je potenciálně ohrožena. Je zřejmé, že LB je onemocnění s přírodní ohniskovostí. Proto je možný větší výskyt onemocnění u skupiny žijících v přírodních oblastech. Toto tvrzení se může zdát jako diskutabilní. Typickým biotopem klíštěte jsou sice listnaté a smíšené lesy a porosty křovin s bylinným parkem. Možností získání infekce je ale také v lokalitách podél vodních toků a v nižších nadmořských výškách. Často se klíšťata vyskytují i v parcích, zahradách a lukách. Z toho vyplývá i značné riziko pro obyvatele žijících ve větších městech. Příznivým faktem je, že ve výzkumu byli zastoupeni i obyvatelé větších měst, kteří nemají bezprostřední kontakt s přírodou.

Položka č. 5: Sledujete výskyt klíšťat ve Vašem okolí?

Tab. 5 Sledovanost výskytu klíšťat

Sledujete výskyt klíšťat ve Vašem okolí?	četnost	procenta
ano často	81	21 %
jen občas	187	48 %
ne	123	31 %



Obr. 5 Graf znázorňující sledovanost výskytu klíšťat

Poslední otázka obecné části dotazníku se týká sledovanosti výskytu klíšťat v okolí ve kterém respondenti žijí. Přičemž tato otázka částečně navazuje na předchozí a to v souvislosti s promořeností klíšťat v určitých oblastech a obdobím v roce. Největší část dotazovaných sleduje výskyt klíšťat jen občas, jedná se o 48 %. Tato skutečnost je dána možná tím, že výskyt klíšťat je zvýšen jen v některých měsících během roku. Menší procentuální zastoupení měla otázka s výsledkem 21 %. Respondenti na ni odpovídali, častou sledovaností. Jako překvapující dopadla odpověď-ne. Vyskytla se ve 31 %.

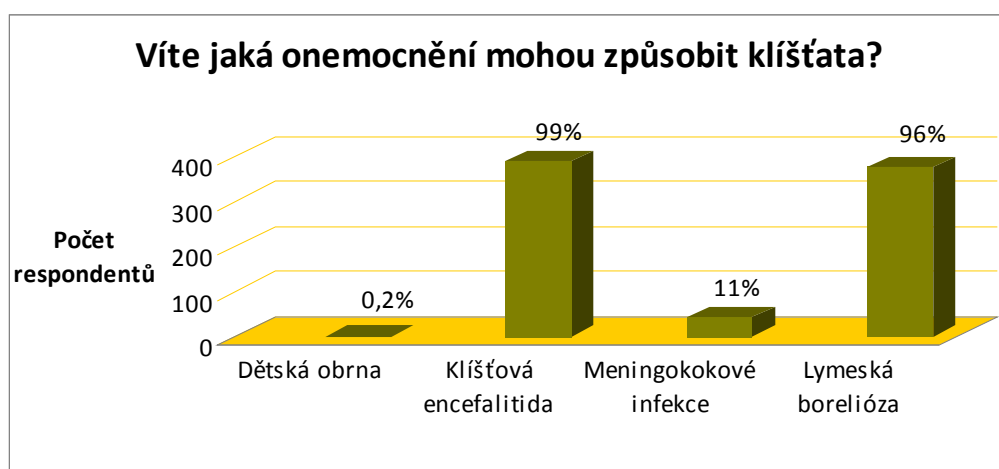
V naprosté většině případů k infekci dojde po prisátí klíštěte. Dle některých autorů se nedá LB zařadit k typickým sezónním infekcím. Závislost na ročním období a mikroklimatu v jednotlivých měsících, které ovlivňují chování klíšťat je ale patrná. Původně jsem předpokládala, že větší část dotazovaných se bude zajímat o výskyt klíšťat, už jen díky sdělovacím prostředkům. Vzhledem k závažnosti onemocnění by se měla informovanost veřejnosti zvýšit.

12.2 Speciální část dotazníku

Položka č. 6: Víte jaká onemocnění mohou způsobit klíšťata?

Tab. 6 Názor respondentů na nemoci přenášených klíšťaty

Víte jaká onemocnění mohou způsobit klíšťata?	četnost	procenta
Dětská obrna	1	0,2 %
Klíšťová encefalitida	389	99 %
Meningokokové infekce	43	11 %
Lymeská borelióza	375	96 %



Obr. 6 Graf popisující názor respondentů na nemoci přenášených klíšťaty

Vzhledem k výčtovým odpovědím v této otázce byl určen sloupcový graf. Respondenti měli možnost odpovědět na více variant. Otázka byla zaměřena na znalosti dotazovaných o nemocech přenášených klíšťaty. Cíleně byly zvoleny dvě nejčastější nákazy. Další uvedené odpovědi jsou zařazeny jen náhodně. Největší procentuální zastoupení měla odpověď klíšťová encefalitida (KE), odpovědělo na ni 99 % respondentů. O něco méně získala odpověď LB, ta byla zastoupena v 96 %. Meningokokové infekce se objevily v 11 % odpovědí. Dětskou obrnu vyznačil pouze jeden respondent.

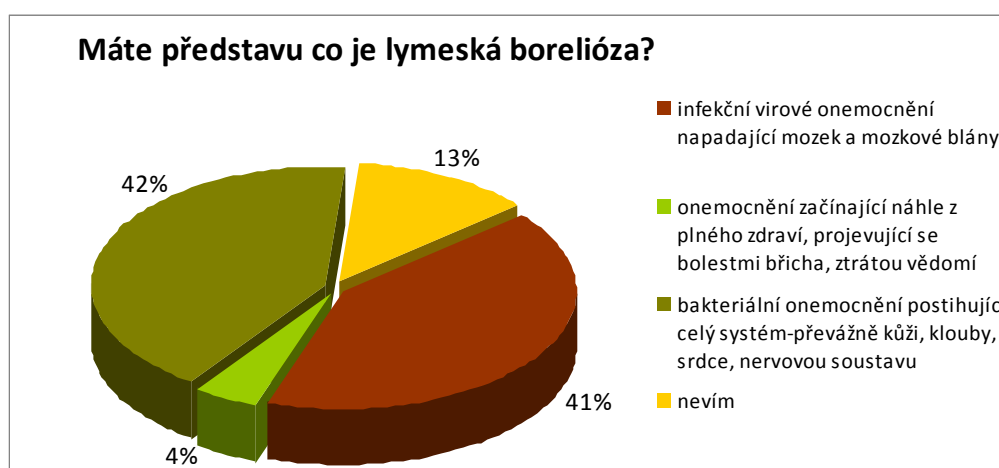
Výsledky odpovědí dopadly podle očekávání. KE měla největší zastoupení. Pouze 96% zastoupení LB je přesvědčivým důkazem pro nutnost větší informovanosti veřejnosti. Termín meningokokové infekce byl zvolen záměrně, protože veřejnost si ho

může plést s častým používáním slova meningitida v souvislosti s nákazami přenášeny klíšťaty. Ze získaných odpovědí to jasně vyplynulo.

Položka č. 7: Máte představu co je lymeská borelióza?

Tab. 7 Mínění respondentů o lymeské borelióze

Máte představu co je lymeská borelióza?	četnost	procenta
infekční virové onemocnění napadající mozek a mozkové blány	162	41 %
onemocnění začínající náhle z plného zdraví, projevující se bolestmi břicha, ztrátou vědomí	17	4 %
bakteriální onemocnění postihující celý systém – převážně kůže, klouby, srdce, nervovou soustavu	163	42 %
nevím	49	13 %



Obr. 7 Graf znázorňující mínění respondentů o lymeské borelióze

Na otázku zda mají dotazovaní představu co je LB odpovědělo 42 % respondentů, že se jedná o bakteriální onemocnění postihující celý systém. Dle očekávání podobný počet adresovaných a to 41 % vyznačilo, že jde o infekční virové onemocnění napadající mozek a mozkové blány. 12 % respondentů nemá představu co je LB. K odpovědi popsané jako onemocnění začínající náhle z plného zdraví se vyjádřilo 17 respondentů čili 4 %.

Otázka má podstatný význam ke zvolenému tématu práce a k následným hypotézám. Odpovědi, které tvořily nejčetnější zastoupení jsem zvolila právě s tímto záměrem. Předem jsem odhadovala podobné závěry. Z uvedených odpovědí je patrné,

že respondenti si nejsou zcela jisti. Jsou sice dobře seznámeni s informací o postižení mozkových blan po přísátém klíštěti, ale ne již tak s postižením celého systému. Ve srovnání s respondenty, kteří uvedli postižení celkového systému se domnívám, že na tomto výsledku má bezpochyby vliv i současná medializace klíšťové encefalitidy. Ze zmíněné otázky je zřejmé, že problematika LB se jeví jako stále aktuální.

Položka č. 8: Měl/a jste možnost dozvědět se bližší informace o tomto onemocnění?

Tab. 8 Možnost informovanosti respondentů

Měl/a jste možnost dozvědět se bližší informace o tomto onemocnění?	četnost	procenta
ano	367	94 %
ne	24	6 %



Obr. 8 Graf poukazující na možnost informovanosti respondentů

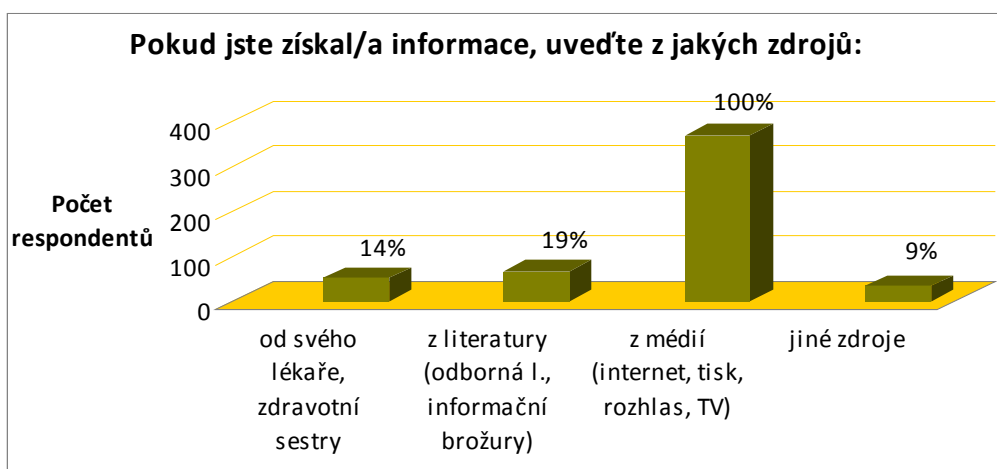
V osmé otázce se ptám respondentů, zda měli možnost dozvědět se bližší informace o tomto onemocnění. 94 % tázaných uvedlo, že měli možnost se informovat. 6 % respondentů se vyjádřilo záporně.

Problematikou informovanosti se podrobněji zabývá následující otázka, která navazuje na 94 % uvedených respondentů.

Položka č. 9: Pokud jste získal/a informace, uveďte z jakých zdrojů

Tab. 9 Možné zdroje informací

Pokud jste získal/a informace, uveďte z jakých zdrojů:	četnost	procenta
od svého lékaře, zdravotní sestry	51	14 %
z literatury (odborná literatura, informační brožury)	68	19 %
z médií (internet, tisk, rozhlas, TV)	367	100 %
jiné zdroje	24	9 %



Obr. 9 Graf zobrazující možné zdroje čerpání informací

Pro tuto otázku byl zvolen sloupcový graf pro možnost určení více variant. Z uvedených odpovědí je znatelný největší vliv médií. Tuto variantu určilo překvapivě všech 100 % respondentů. Někteří přidali navíc využívání literatury. Z grafu je patrné zastoupení těchto odpovědí jako 19%. Zajímavý výsledek vyšel u varianty, kde je poskytovatelem informací zdravotnický personál. Tato možnost se objevila jen ve 14 % možnostech. V poslední variantě vyznačili respondenti i jiné zdroje. Odpověď byla zastoupena v 9 % případech.

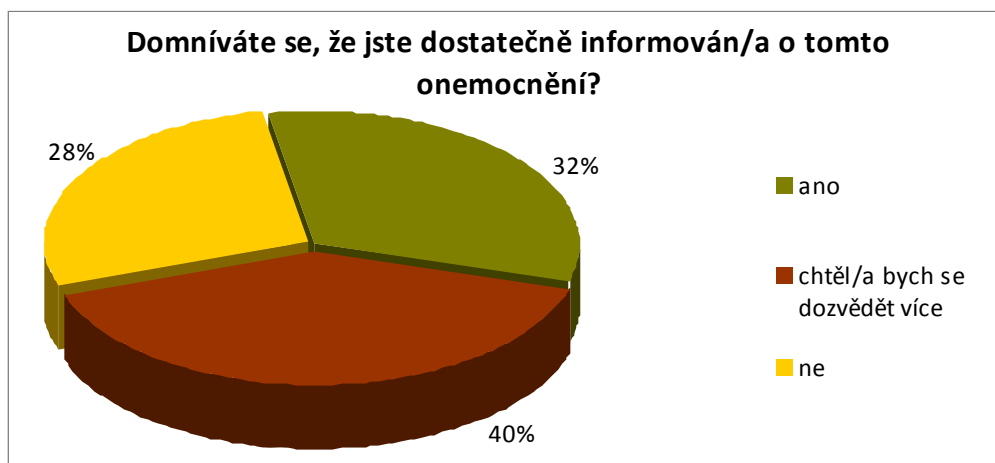
Vliv médií má nezastupitelné místo na míru úrovně informovanosti. Potvrdilo se to tak i v tomto šetření. Potěšujícím zjištěním byl fakt, že 19 % respondentů se informuje též z literatury. Znepokojující výsledek se objevil ve variantě, kdy respondenti měli možnost informovat se od lékařů či zdravotních sester. Role zdravotníků má nezastupitelné místo. Je zřejmé, že ve velké míře se na neinformovanosti může podílet mnoho faktorů. Přičemž právě zdravotníci by měli zajistit osvětu. Proto je pro mne

zarážejícím zjištěním, že pouze 51 respondentů uvedlo, že na vlivu informovanosti se podílel zdravotnický personál. Z následujících odpovědí je čitelné, že relativně vysoký podíl veřejnosti by byl ochotný dozvědět se více o zmiňovaném onemocnění.

Položka č. 10: Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o tomto onemocnění?

Tab. 10 Mínění respondentů na dostatečnou informovanost

Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o tomto onemocnění?	četnost	procenta
ano	126	32 %
chtěl/a bych se dozvědět více	157	40 %
ne	108	28 %



Obr. 10 Graf uvádí mínění respondentů na dostatečnou informovanost

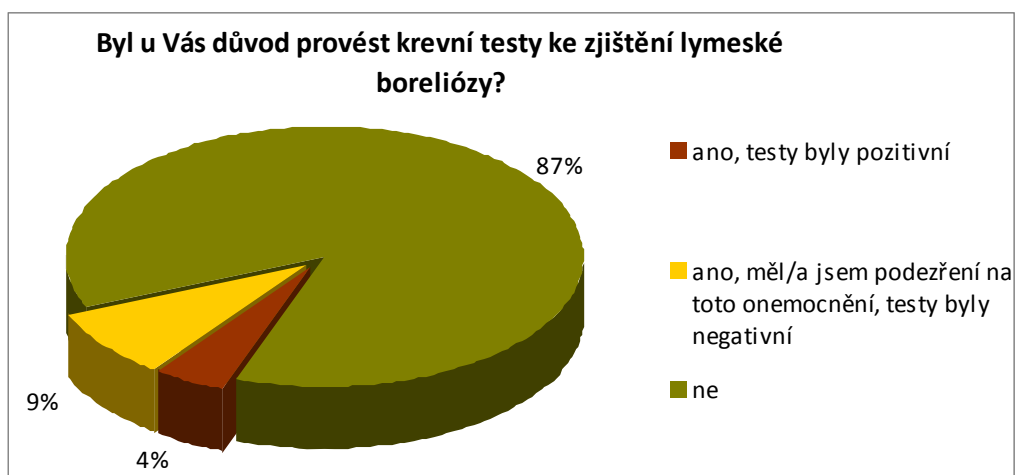
Devátá otázka se týká konkrétního názoru na dostatečnou informovanost o LB. Z grafu je zřejmá převaha odpovědí, která svědčí o zájmu respondentů dozvědět se více. Jedná se o 40 % dotazovaných. Jako důležité sdělení vyplynulo z osobního vyjádření respondentů, kteří se domnívají, že nejsou dostatečně informováni. Tuto skutečnost uvádí 28 % respondentů. Zbýlá skupina 32 % tázaných se vyjádřila pozitivně k názoru své informovanosti. Ti se domnívají, že jsou dostatečně informováni.

Mínění respondentů jasně ukázalo zvýšenou pozornost o toto onemocnění. Původně jsem nepředpokládala tak velký podíl zájmu u klientů. Výsledky mají povzbuzující charakter v práci s pacienty.

Položka č. 11: Byl u Vás důvod provést krevní testy ke zjištění lymeské boreliózy?

Tab. 11 Provedené krevní testy ke zjištění onemocnění

Byl u Vás důvod provést krevní testy ke zjištění lymeské boreliózy?	četnost	procenta
ano, testy byly pozitivní	17	4 %
ano, měl/a jsem podezření na toto onemocnění, testy byly negativní	34	9 %
ne	340	87 %



Obr. 11 Graf popisující provedené krevní testy ke zjištění onemocnění

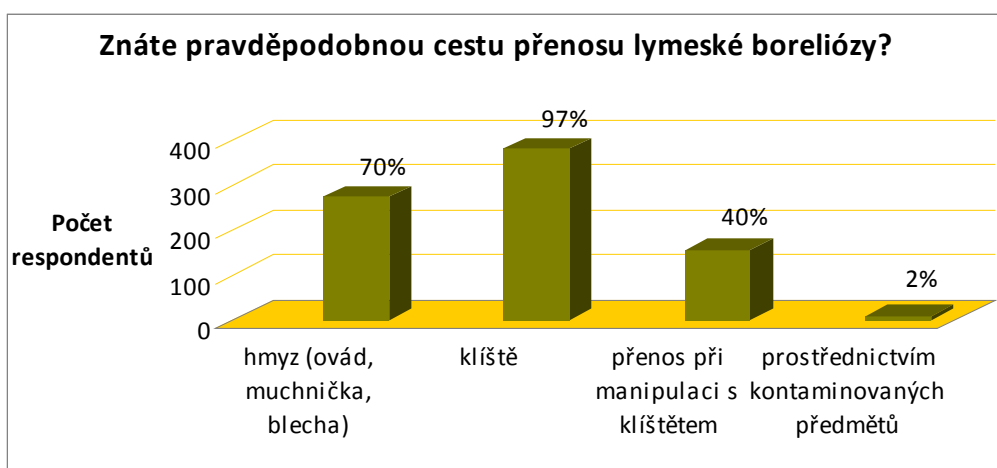
V této otázce jsem se tázala, zda u oslovených respondentů byl důvod provést krevní testy ke zjištění onemocnění. U 87 % tázaných nebylo nutné provádět testy. Tento relativně vysoký podíl se ukázal jako příznivé zjištění. V 9 % případů bylo nutné u respondentů provést krevní testy, které měly negativní výsledek. Zbývajícím dotazovaným bylo provedeno vyšetření, které se potvrdilo jako pozitivní. Šlo o 4 % adresátů.

Častým důvodem proč se vyšetření na LB provádějí bývá pozitivní anamnestický údaj ve smyslu přísátí klíštěte či EM. K tomuto účelu se využívá nejčastěji test ELISA, event. WB test. Jedná se o značně senzitivní test, jehož použitím lze získat jak výsledky falešně pozitivní tak falešně negativní. Příčinou falešné negativity může být např. zkřížená reakce s jinými bakteriemi či pozitivitou EB viru. Skutečnost je jiná u falešně negativních výsledků, kde může paradoxně jít o počáteční stadium infekce. Tvorba protilátek je totiž poměrně pozdní, jedná se o 2.-4. týden po infekci. Tato otázka má spíše orientační charakter, následně jsem ji nezahrnuta do hypotéz.

Položka č. 12: Znáte pravděpodobnou cestu přenosu lymeské boreliózy?

Tab. 12 Náзор respondentů na cestu přenosu nákazy

Znáte pravděpodobnou cestu přenosu lymeské boreliózy?	četnost	procenta
hmyz (ovád, muchnička, blecha)	273	70 %
klišťe	379	97 %
možný přenos při manipulaci s klišťem	157	40 %
prostřednictvím kontaminovaných předmětů	8	2 %



Obr. 12 Graf zobrazující názor respondentů na cestu přenosu nákazy

V této otázce bylo možné odpovědět více variantami, proto byl použit sloupcový graf. Ptám se zde respondentů na pravděpodobnou cestu přenosu onemocnění. 97% zastoupení vyšlo u odpovědi klišťe. Odpověď hmyz se objevila v 70 % případů. K přenosu při manipulaci s klišťem se vyjádřilo 40 % respondentů. Pouze 2% zastoupení získala odpověď prostřednictvím kontaminovaných předmětů. Cílem této otázky bylo zjistit mínění dotazovaných na cestu přenosu. Zmiňované údaje pro mne byly u některých odpovědí předpokládané, ale i znepokojující.

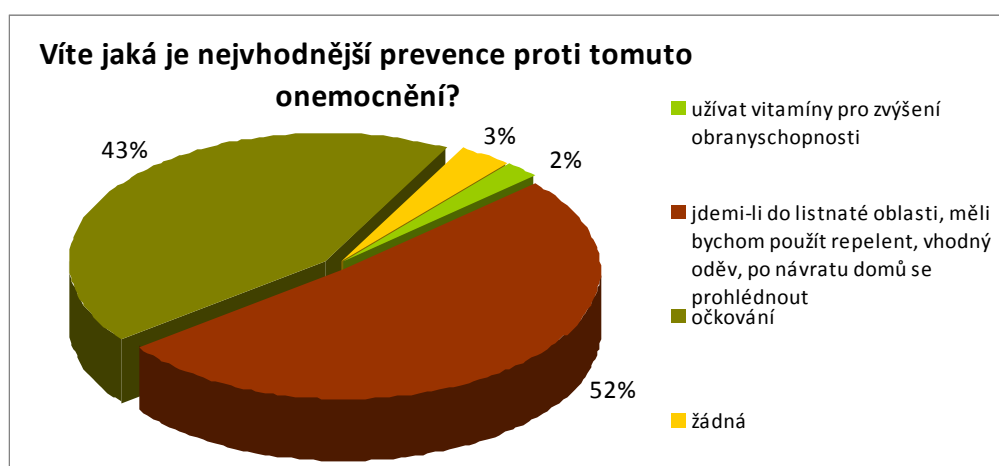
Nákazu přenáší klišťata. O možném přenosu hmyzem se řadu let vedou diskuze. Z tohoto důvodu bylo zajímavé sledovat názory respondentů. Dle nejnovějších výzkumů přenos hmyzem nebyl s určitostí prokázán. V některých druzích hmyzu byly spirochety ale nalezeny. Za nejpravděpodobnější by se mohl považovat nepřímý mechanismus, kdy je hmyz na kůži rozdrcen a spirochety se do kůže dostanou malými oděrkami na kůži. Ovšem i toto tvrzení řada autorů nepotvrdila. Přenos je možný při manipulaci s klišťem, zvláště jeho drcení mezi prsty apod., proto byla tato varianta

zahrnuta do šetření. Znepokojující na této možnosti je, že byla označena jen ve 40 % případů. Další uvedenou variantou byl přenos prostřednictvím kontaminovaných předmětů, ten ovšem nebyl doposud potvrzen.

Položka č. 13: Víte jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění?

Tab. 13 Vyjádření respondentů k prevenci

Víte jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění?	četnost	procenta
užívat vitamíny pro zvýšení obranyschopnosti	9	2 %
jdeme-li do listnaté oblasti, měli bychom použít repelent, vhodný oděv, po návratu domů se prohlédnout	201	52 %
očkování	168	43 %
žádná	13	3 %



Obr. 13 Graf znázorňující názor respondentů na prevenci proti onemocnění

Na otázku jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění nejčastěji respondenti označili odpověď b) jednalo se o 52% zastoupení. Menší množství se objevilo u varianty c) očkování. Tato otázka byla zastoupena ve 43 %. Další nabízené možnosti odpovědí, jako užívání vitamínů pro zvýšení obranyschopnosti vyznačili 2 % respondentů. Podobně tomu bylo u varianty, kdy se respondenti domnívali, že žádné preventivní opatření není vhodné.

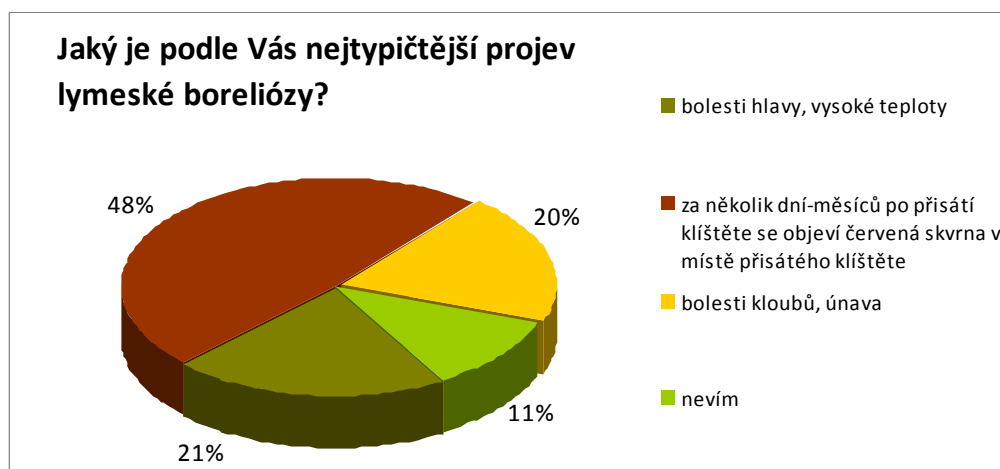
Preventivní opatření jsou nespecifická, a sice ochrana před klíšťaty, důsledné prohlížení těla po návratu z lokality s jejich výskytem. Přesto z uvedené otázky vyplynul důležitý a alarmující závěr. Je velmi podstatné informovat veřejnost o

preventivních opatřeních. Záměrně jsem v odpovědích uvedené očkování, abych zjistila zda respondenti přímo znají prevenci. Značná část uvedla očkování, což je znepokojující. Na těchto výsledcích má možná vliv zpráva, která uvedla, že vakcína již byla vyvinuta či vakcína, která je již k dispozici pouze pro veterinární účely. Na výsledek může mít vliv i současná stoupající medializace vakcíny proti KE. Je proto nutné dostatečně informovat veřejnost, aby nedocházelo k omylům.

Položka č. 14: Jaký je podle Vás nejtypičtější projev lymeské boreliózy?

Tab. 14 Mínění respondentů na nejtypičtější projev lymeské boreliózy

Jaký je podle Vás nejtypičtější projev lymeské boreliózy?	četnost	procenta
bolesti hlavy, vysoké teploty	82	21 %
za několik dní-měsíců po přisátí klíštěte se objeví červená skvrna v místě přisátého klíštěte	189	48 %
bolesti kloubů, únava	77	20 %
nevím	43	11 %



Obr. 14 Graf popisující mínění respondentů na nejtypičtější projev lymeské boreliózy

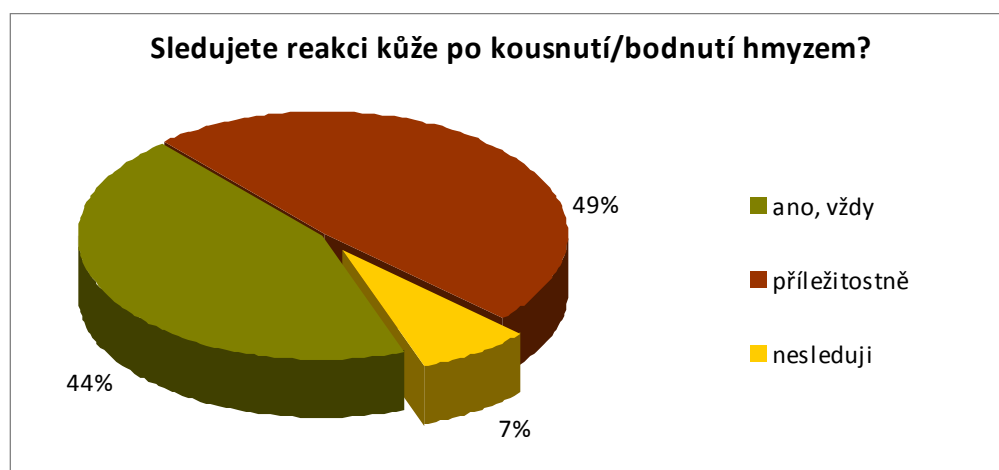
V otázce zjišťuji, zda respondenti znají nejtypičtější projev LB. 48 % tázaných uvedlo kožní postižení. Druhé nejčastější zastoupení měla odpověď a) bolesti hlavy, vysoké teploty. Ta byla vyznačena ve 21 % případů. Podobný podíl se objevil v odpovědi týkající se kloubního postižení a únavy. Jednalo se o 20 % označených odpovědí. Nejnižší procentuální zastoupení a to 11 % dotazovaných uvedlo, že neví.

LB má pestrý klinický obraz, proto v odpovědích byly zahrnuty možné příznaky onemocnění. Bezpochyby nejběžněji se vyskytují kožní formy. Tyto kožní projevy se mohou objevit ve všech třech stádiích nemoci. Je proto příjemným zjištěním, že tato odpověď byla vyznačena respondenty nejčastěji. Druhé zastoupení získala odpověď bolest hlavy, vysoké teploty. Jedná se o odpověď relativně spornou. Řada onemocnění může mít totiž podobný charakter průběhu. Tyto možné příznaky bývají typičtější až pro druhé stadium LB. Tuto odpověď jsem zvolila, aby nabádala respondenta k zamyšlení. Další zmíněnou odpovědí byly bolesti kloubů a únava. Samozřejmě se jedná o velmi časté projevy LB, proto je pro mne příznivým zjištěním, že se vyskytl v řadě odpovědí.

Položka č. 15: Sledujete reakci kůže po kousnutí/bodnutí hmyzem?

Tab. 15 Sledovanost reakce kůže

Sledujete reakci kůže po kousnutí/bodnutí hmyzem?	četnost	procenta
ano, vždy	173	44 %
příležitostně	189	49 %
nesleduji	29	7 %



Obr. 15 Graf znázorňující sledovanost reakci kůže po kousnutí/bodnutí hmyzem

Uvedená otázka je zaměřena na sledovanost reakce kůže respondentů po kousnutí hmyzem. Došla jsem k překvapujícím výsledkům. 7% zastoupení získala otázka, ve které respondenti uvedli nesledovanost kůže. Což je varující. 49% výsledek se objevil u otázky, kde tázaní uvedli příležitostné sledování. Výsledek proto není zanedbatelný.

Příjemným zjištěním byla odpověď, kdy adresovaní ve 44 % uvedli stálé sledování po kousnutí hmyzem.

Záměrem bylo formulovat otázku tak, aby nebyla příliš jednoznačná. Proto jsem se ptala na bodnutí hmyzem a ne klíštětem. Důležité je, že přenosu infekce jsou schopny již zárodečné formy klíšťat. Ty jsou pro svoji barvu i velikost rozpoznatelné daleko hůře než dospělci. Řada tázaných se může tedy domnívat, že šlo pouze o drobný hmyz a nevěnuje tomuto nebezpečí náležitou pozornost. Je proto nutné dostatečně informovat veřejnost a předejít tak komplikacím.

Položka č. 16: Máte představu, jak vypadá kožní reakce po přisátí infikovaným klíštětem?

Tab. 16 Představa respondentů o kožní reakci po přisátí infikovaným klíštětem

Máte představu, jak vypadá kožní reakce po přisátí infikovaným klíštětem?	četnost	procenta
hnisavý vřed v místě přisátí	9	2 %
výrazná ztráta pigmentu o průměru pěti až deseti cm	36	9 %
červená okrouhlá nebo oválná skvrna velikosti od pěti do desítek cm	334	86 %
nevím	12	3 %



Obr. 16 Graf zobrazující představu respondentů o kožní reakci

V této otázce jsem se dotazovaných ptala na jejich představu o kožní reakci po přisátí infikovaným klíštětem. Výsledky dopadly příznivě. Nejvyšší zastoupení a to 86 % tázaných odpovědělo, že se jedná o okrouhlou či oválnou skvrnu různé velikosti.

Výraznou ztrátu pigmentu uvedlo 9 % respondentů. 3 % adresátu si není jista. O něco menší podíl a to 2 % získala odpověď hnisavý vřed v místě přisátí.

Je zřejmé, že ve velké míře jsou respondenti kvalitně informováni o nejtypičtějším kožním projevu LB.

Položka č. 17: Co děláte při zjištění podezřelé reakce na kůži po přisátém klíštěti

Tab. 17 Názor na zjištění podezřelé reakce po přisátém klíštěti

Při zjištění podezřelé reakce na kůži po přisátém klíštěti:	četnost	procenta
vyhledám ihned lékaře	292	75 %
počkám zda se reakce zhorší či nikoliv	87	22 %
použiji masti a krémy	12	3 %
nechám to být	0	0 %



Obr. 17 Graf zobrazující názor na zjištění podezřelé reakce po přisátém klíštěti

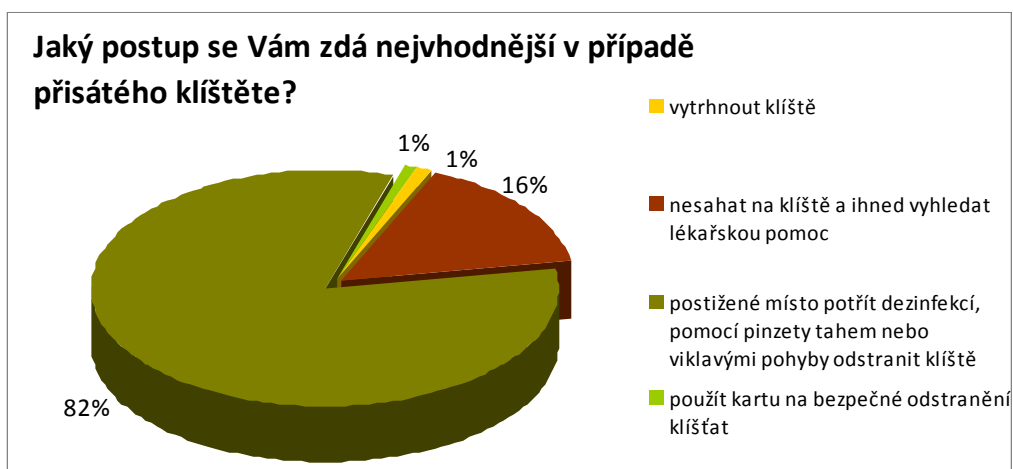
Zde se ptám respondentů, jak by postupovali při podezřelé reakci na kůži po přisátém klíštěti. Výsledek této otázky byl očekávaný. 75 % dotazovaných uvedlo vyhledání lékaře, 22 % respondentů počká zda se reakce zhorší či nikoliv. K použití mastí a krémů se vyjádřili 3 % tázaných.

Je příznivé zjištění, že vysoký podíl respondentů využije lékařskou pomoc a nezanedbá tak možné další komplikace spojené s možnou nákazou LB.

Položka č. 18: Jaký postup se Vám zdá nejvhodnější v případě přisátého klíštěte?

Tab. 18 Názor respondentů na postup v případě přisátého klíštěte

Jaký postup se Vám zdá nejvhodnější v případě přisátého klíštěte?	četnost	procenta
vytrhnout klíště	4	1 %
nesahat na klíště a ihned vyhledat lékařskou pomoc	61	16 %
postižené místo potříť dezinfekcí, pomocí pinzety tahem nebo viklavými pohyby odstranit klíště	323	82 %
použít kartu na bezpečné odstranění klíšťat	3	1 %



Obr. 18 Graf zobrazující postup v případě přisátého klíštěte

Další otázka byla zaměřena na způsob, jak by respondenti postupovali v případě přisátého klíštěte. Největší procentuální zastoupení a to 82 % respondentů zvolilo variantu, kdy postižené místo potřou dezinfekcí a pomocí pinzety odstraní klíště. 16 % tázaných volí možnost nesahat na klíště a ihned vyhledat lékaře. Možnosti vytrhnout klíště či použít kartu na bezpečné odstranění klíšťat byly zastoupeny po 1 % respondentů.

Šetření dopadlo překvapivě. Původně jsem usuzovala, že respondenti častěji odpoví na variantu vyhledání lékařské pomoci. Zajímavým zjištěním bylo, jak malá část respondentů dá přednost použít kartu na bezpečné odstranění klíšťat. Jedná se o poměrně novou metodu. Je tedy pravděpodobné, že veřejnost tomuto způsobu příliš nedůvěřuje hlavně proto, že není s ním dostatečně seznámena.

Položka č. 19: Domníváte se, že je lymeská borelióza závažné onemocnění?

Tab. 19 Mínění závažnosti onemocnění

Domníváte se, že je lymeská borelióza závažné onemocnění?	četnost	procenta
ano	380	97 %
ne	2	1 %
nevím	9	2 %



Obr. 19 Graf zobrazující mínění respondentů na závažnost tohoto onemocnění

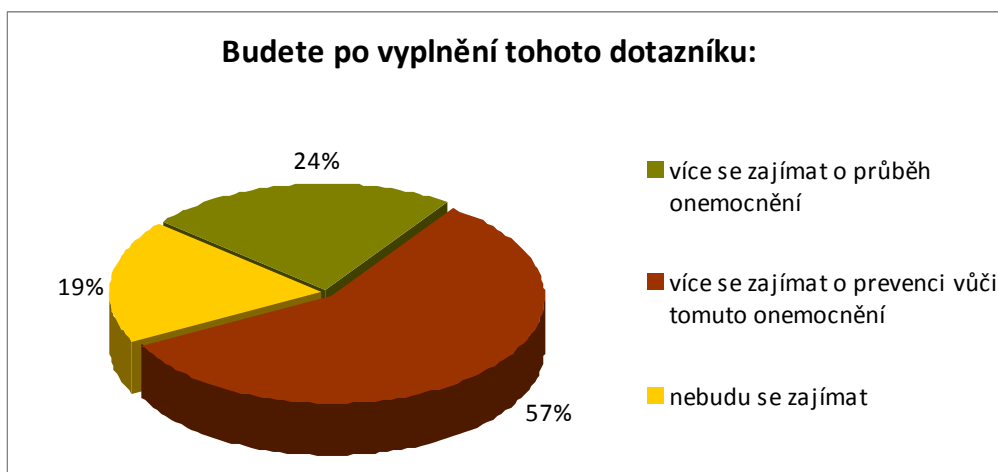
Uvedená otázka je zaměřena na mínění respondentů o závažnosti LB. Téměř většina a to 97 % tázaných se domnívá, že se jedná o závažné onemocnění. Pouze 1 % tázaných zaujímá opačný názor. 2 % respondentů si nejsou zcela jisti zda se jedná o závažné onemocnění.

Z grafu je jasně patrný názor respondentů, kteří se přiklánějí k názoru, že LB je závažné onemocnění. Toto zjištění jsem předpokládala.

Položka č. 20: Budete se zajímat o lymeskou boreliózu?

Tab. 20 Názor respondentů na budoucí zájem o onemocnění

Budete po vyplnění tohoto dotazníku:	četnost	procenta
více se zajímat o průběh onemocnění	92	24 %
více se zajímat o prevenci vůči tomuto onemocnění	226	57 %
nebudu se zajímat	73	19 %



Obr. 20 Graf zobrazující názor respondentů na budoucí zájem o onemocnění

Poslední otázka dotazníku je zaměřena na následující zájem respondentů o toto onemocnění. Nejčetnější procentuální zastoupení 57 % se vyskytlo u odpovědi b) více se zajímat o prevenci. 24 % tázaných vyznačilo odpověď a) více se zajímat o průběh nemoci. 19 % dotazovaných uvedlo možnost c) nebudu se zajímat.

Výsledky mohou hodnotit kladně. Nadějně pro šetření je, že alespoň k nějakému povědomí respondentů dotazník přispěl. Je dobrým poznatkem, že velká část respondentů se bude zajímat o prevenci či průběh onemocnění.

12.3 Ošetrovatelský proces u P/K s obrnou lícního nervu

Ošetrovatelští profesionálové jsou povinni pracovat podle metody ošetrovatelského procesu. Jedná se o sérii plánovaných činností a myšlenkových algoritmů, které jsou zaměřeny na dosažení určitého výsledku. Zmíním zde individuální plán péče orientovaný na ošetrovatelské diagnózy dle NANDA domén.

V uvedené ukázce bych ráda popsala ošetrovatelský proces u pacienta/klienta s obrnou lícního nervu. Vybrala jsem jednu z nejtypičtějších komplikací druhého stadia provázející toto onemocnění. Nezastupitelné místo má v tomto případě podrobné vyšetření mozkomíšního moku, komplexní diagnostické postupy, kvalitní ošetrovatelská péče a rehabilitace.

Epikríza:

Žena, 42 r., přijata pro PO N. VII vlevo s podezřením na neuroboreliózu. Asi měsíc trpěla silnou únavou, bolestmi svalů. Včera cítila parestézii jazyka, bolest za uchem, dysfagii. Obrna N. VII ráno. Přisáté klíště v anamnéze. Provedeno LP, ELISA, WB- protiboreliové protilátky-sérum a mok-pozitivní. Zahájena infuzní léčba benzylpenicilinem-20 mil.j./24hod po 14 dnů, rehabilitace.

Ošetrovatelské diagnózy dle NANDA domén

1. Akutní bolest – 00132

Určující faktory – sdělení nebo označení bolesti, důkazy bolesti, ochranná gesta a chování, bolestivý výraz v obličeji, snížená pozornost, rozrušené chování, autonomní reakce, změny svalového napětí

Cíl – P/K chápe příčinu bolesti, udává snížení bolesti, komunikace s P/K

Intervence – monitorovat bolest, zaznamenávat charakter bolesti, zjistit lokalizaci, podávat analgetika dle ordinace lékaře, zajistit klid na pokoji

Hodnocení – P/K udává zmírnění bolesti

2. Zhoršená verbální komunikace – 00051

Určující znaky - P/K mluví nebo se vyjadřuje s obtížemi, má nezřetelnou výslovnost

Související znaky - psychické bariéry, tělesné bariéry, anatomické defekty, nedostatek informací, změny v sebevědomí a v sebepojetí, oslabení muskuloskeletového systému

Cíl – zapojení do terapeutické činnosti a komunikace (odpočinek, reflexe)

Intervence – v rámci rehabilitace komunikace pátrat po tom, jaké potřeby, myšlenky nebo otázky by chtěl P/K vyjádřit, zajistit kontakt s rodinou, spolupracovat s lékařem, logopedem

Hodnocení – zlepšení verbální komunikace

3. Porušená osobní identita – 00121

Určující faktory – snížené vnímání sebe sama, snížené sebevědomí, snížená komunikace s okolím, depresivní nálada

Cíl – zlepšení psychického stavu P/K, změna přístupu P/K k sobě samému

Intervence - motivovat P/K, vysvětlit kliniku onemocnění a následnou péči, zajistit komunikaci s lékařem, psychologem, logopedem

Hodnocení – P/K chápe situaci, udává zlepšení svého stavu

4. Situačně snížená sebeúcta – 00120

Určující znaky- P/K vyjadřuje bezradnost, negativně se hodnotí, je oproti dřívějšímu nerozhodný, neprosazuje své názory

Související faktory – porušený obraz těla

Cíl – P/K má zvýšenou sebeúctu a rozhodnost, spoluúčast nemocného na léčbě

Intervence – vypracovat plán činnosti se stanovením cílů, kterých lze reálně dosáhnout, zvyšovat P/K jeho sebedůvěru, podporovat jeho snahu o aktivní zapojení do procesu léčby, komunikovat s P/K

Hodnocení – P/K se aktivně podílí na léčebném a ošetrovatelském procesu

5. Sociální izolace – 00053

Určující znaky – P/K je nekomunikativní, vyžaduje být sám, opakovaně vykonává bezvýznamné činnosti, neudrží žádný oční kontakt, cítí se na veřejnosti nejistě, pociťuje svou rozdílnost od jiných osob, změny v tělesném zjevu

Cíl – P/K je schopen zhodnotit své pocity a je schopen do jisté míry svůj strach ovládat, má zájem o komunikaci s ostatními

Intervence – komunikovat s P/K, snažit se odhadnout stupeň strachu, věnovat pozornost subjektivním sdělením pacienta

Hodnocení – P/K se snaží být komunikativní, je schopen odhadnout stupeň strachu

6. Riziko infekce – 00004

Rizikový faktor – invazivní procedury, nedostatečný sekundární ochranný systém

Cíl – P/K není ohrožen infekcí, je dostatečně informován o počátečních příznacích infekce

Intervence – sledovat funkčnost a délku zavedení invazivního vstupu, pravidelně sledovat projevy infekce v místě vstupu, provádět aseptické ošetřování

Hodnocení – P/K je bez známek infekce

13. Vyhodnocení hypotéz

Na základě tématu mé bakalářské práce jsem si stanovila dvě hypotézy. Po provedeném výzkumu jsem se snažila v následujících hypotézách porovnat jednotlivé odpovědi na otázky v daných krajích. V grafech jsou porovnány jednotlivé kraje, ve kterých výzkum probíhal, u každého z krajů je zastoupeno procento možných odpovědí. V hypotézách byly zahrnuty odpovědi otázek výčtových a výběrových.

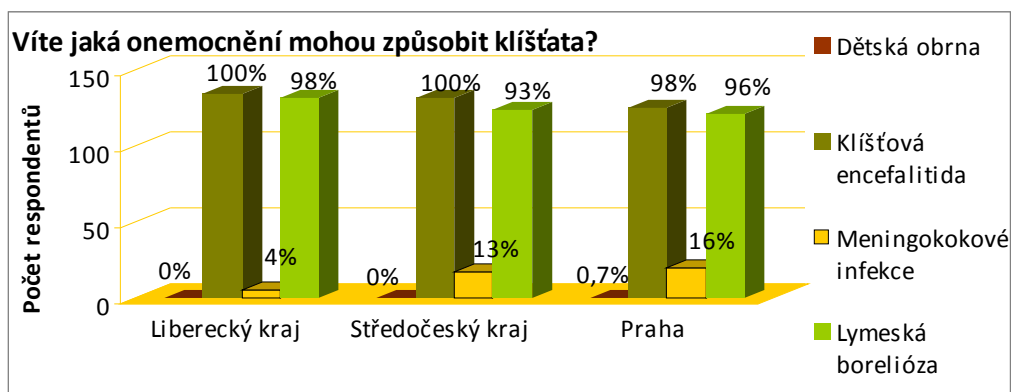
13.1 Hypotéza I: Domnívám se, že více jak 60 % oslovených respondentů je dobře informovaných v oblasti této problematiky.

Ke zvolené hypotéze jsem vycházela z otázek č. 6, 7, 12, 13, 14, 16 výzkumné části. Cílem bylo porovnat odpovědi z jednotlivých krajů

Otázka 6. Víte jaká onemocnění mohou způsobit klíšťata?

Tab. 1 Názor respondentů na nemoci přenášených klíšťaty

Víte jaká onemocnění mohou způsobit klíšťata?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
Dětská obrna	0	0	1	0 %	0 %	0,7 %
Klíšťová encefalitida	134	131	124	100 %	100 %	98 %
Meningokokové infekce	6	17	20	4 %	13 %	16 %
Lymeská borelióza	131	123	121	98 %	93 %	96 %



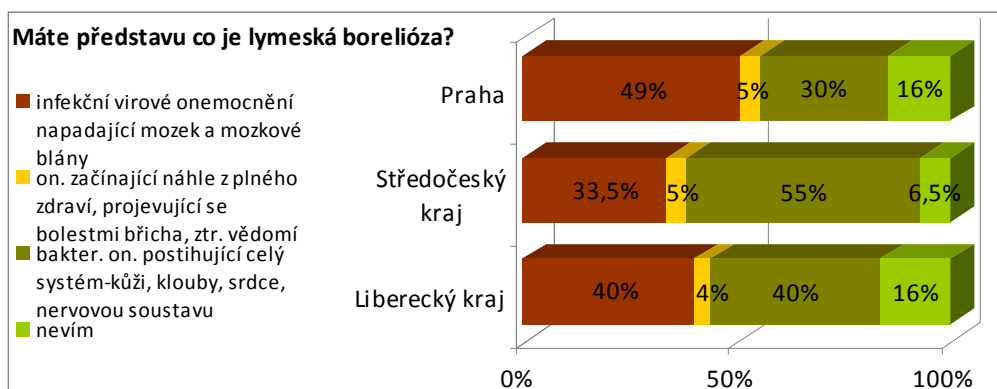
Obr. 1 Graf popisující názor respondentů na nemoci přenášených klíšťaty

Tuto otázku jsem zařadila jako součást předpokladu převážně z důvodu, abych zjistila jaké je povědomí respondentů o nákaze přenášných klíšťaty. Na uvedenou otázku bylo možno odpovědět ve více variantách. V Libereckém a Středočeském kraji odpověděli respondenti jednoznačně ve 100 % na KE. V Praze to bylo méně, jednalo se o 98 %. LB získala největší zastoupení v Libereckém kraji, šlo o 98 %. Ve Středočeském kraji byla označena v 93 % případů, v Praze pak v 96 % možností. Znepokojujícím zjištěním se ukázala odpověď meningokokové infekce. V Praze byla vyznačena v 16 % odpovědí, ve Středočeském kraji ve 13 % případech a v Libereckém kraji 4 % případů. Minimální zastoupení měla odpověď dětská obrna. Ta se objevila v jedné odpovědi v Praze. Z uvedeného výzkumu vyplývá, že největší informovanost o nákazách přenášných klíšťaty měli respondenti z Libereckého kraje.

Otázka 7. Máte představu co je lymeská borelióza?

Tab. 2 Mínění respondentů o lymeské borelióze

Máte představu co je lymeská borelióza?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
Infekční vir. on. napadající mozek a moz. blány	54	44	64	40 %	33,5 %	49 %
on. začínající náhle z pl.zdraví,projevující se bolestmi břicha, ztrátou vědomí	5	6	6	4 %	5 %	5 %
bakteriální on. postihující celý systém-kůži, klouby, srdce, nervový sy	53	72	38	40 %	55 %	30 %
nevím	22	9	18	16 %	6,5 %	16 %



Obr. 2 Graf znázorňující mínění respondentů o lymeské borelióze

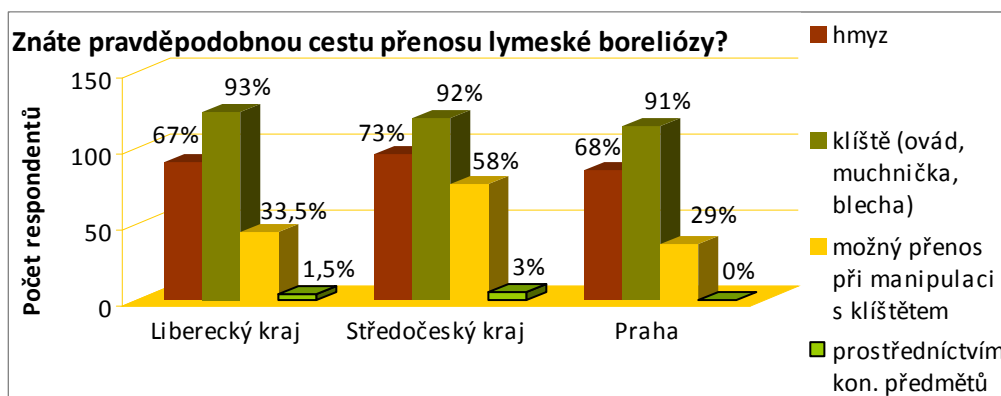
Tato otázka se zabývá míněním respondentů o LB. Za správnou odpověď lze pokládat bakteriální onemocnění postihující celý systém. Nejčastěji tuto možnost volili respondenti Středočeského kraje a to v 55 % případů. V Libereckém kraji uvedlo 40 % oslovených tuto možnost, zatím co v Praze 30 % oslovených. K infekčnímu virovému onemocnění napadající mozek a mozkové blány se vyjádřilo v Praze 49 % respondentů, v Libereckém kraji 40 % tázaných a ve Středočeském kraji to bylo 33,5 % dotazovaných. Varianta popsaná jako onemocnění začínající náhle z plného zdraví, projevující se bolestmi břicha byla zastoupena po 5 % respondentů v Praze a Středočeském kraji, v Libereckém kraji se takto vyjádřili 4 % respondentů.

Dle možnosti porovnat jednotlivé kraje je znát rozdíl v informovanosti o tomto onemocnění. Nejlépe v této otázce dopadli respondenti ze Středočeského kraje. Lze připustit, že na tomto zjištění měla vliv zvýšená incidence klíšťat v minulých letech v těchto lokalitách.

Otázka 12. Znáte pravděpodobnou cestu přenosu lymeské boreliózy?

Tab. 3 Názor dotazovaných na cestu přenosu nákazy

Znáte pravděpodobnou cestu přenosu lymeské boreliózy?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
hmyz	91	96	86	67 %	73 %	68 %
klíště(ovád, muchnička, blecha)	124	120	115	93 %	92 %	91 %
možný přenos při manipulaci s klíštětem	45	76	36	33,5 %	58 %	29 %
prostřednictvím kon. předmětů	3	5	0	1,5 %	3 %	0 %



Obr. 3 Graf zobrazující názor dotazovaných na cestu přenosu nákazy

V uvedené otázce zařazené do hypotéz se respondentů táži, co považují za pravděpodobnou cestu přenosu nákazy. Na otázku bylo možno odpovědět ve více variantách, jak je z grafu patrné.

V Libereckém kraji označili respondenti nejčastěji klíště v 93 %, ve Středočeském kraji to bylo 92 % a v Praze 91 % možností. Hmyz jako pravděpodobný přenašeč byl nejčastěji označen respondenty ve Středočeském kraji. Jednalo se o 73 % možností. V Praze respondenti uvedli tuto možnost v 68 % případů. Podobně tomu bylo i v Libereckém kraji, kde byla tato varianta vyznačena v 67 % případů. Z těchto uvedených výsledků nepřevažuje ani jeden kraj.

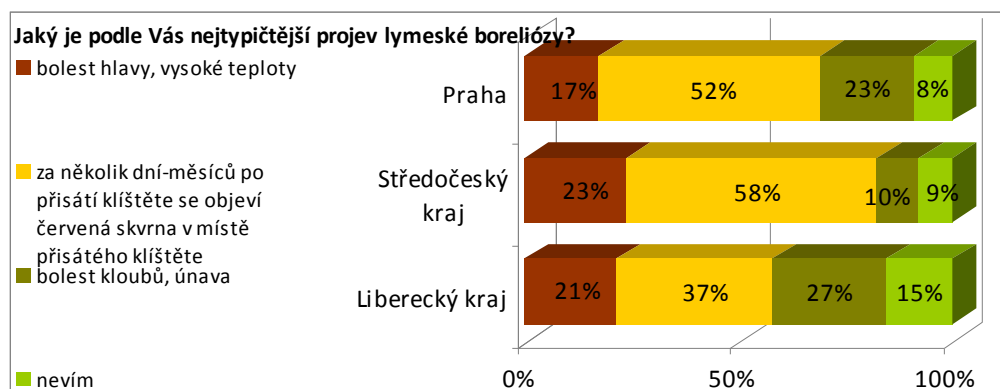
Jinak tomu bylo u varianty, kde se respondenti domnívají, že je možný přenos při manipulaci s klíštětem. Zde již jsou patrné rozdíly. Respondenti ze Středočeského kraje určili tuto variantu v 58 % případů, zatím co v Libereckém kraji byla tato možnost vyznačena pouze ve 33,5 % případů a v Praze ji respondenti označili pouze ve 29 % případů jako možnou variantu. U možnosti přenosu prostřednictvím kontaminovaných předmětů se jednalo o nejnižší zastoupení. Ve Středočeském kraji byla tato varianta vyznačena ve 3 % případů, v Libereckém kraji v 1,5 % případů, v Praze na tuto možnost nikdo neodpověděl.

Ve výzkumné části není znát tak markantní rozdíl odpovědí, jako po možném porovnání a to převážně v možnosti přenosu při manipulaci s klíštětem.

Otázka 13. Jaký je podle Vás nejtypičtější projev lymeské boreliózy?

Tab. 4 Vyjádření respondentů k nejtypičtějšímu projevu onemocnění

Jaký je podle Vás nejtypičtější projev lymeské boreliózy?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
bolest hlavy, vysoké teploty	29	31	22	21 %	23 %	17 %
za několik dní-měsíců se objeví skvrna v místě po přisátém klíštěte	50	77	65	37 %	58 %	52 %
bolest kloubů, únava	36	13	28	27 %	10 %	23 %
nevím	21	10	11	15 %	9 %	8 %



Obr. 4 Graf znázorňující vyjádření respondentů k nejtypičtějšímu projevu onemocnění

U této otázky dotazovaní označovali nejtypičtější projev LB. Nejčtenější zastoupení získala odpověď kožní projevy ve všech krajích. Ve Středočeském kraji dotazovaní označili tuto odpověď v 58 % možností. Podobně tomu bylo u respondentů v Praze, ti tuto variantu označili v 52 % případů. Kdežto v Libereckém kraji byla odpověď označena ve 37 % možností.

Druhé nejčtenější zastoupení získala odpověď s popsány příznaky jako bolest hlavy a vysoká teplota. Na uvedenou odpověď nejčastěji odpovídali respondenti ve Středočeském kraji a to ve 23 % odpovědí. Podobné zastoupení získala odpověď v Libereckém kraji, jež činila 21 % možností. V Praze ji respondenti označili v 17 % případů. Jako bolest kloubů a únavu dotazovaní nejčastěji označili variantu v Libereckém kraji. Bylo to v 27 %, v Praze se jednalo o 23 %, zatím co ve Středočeském kraji pouze v 10 % případů. 15 % respondentů z Libereckého kraje si

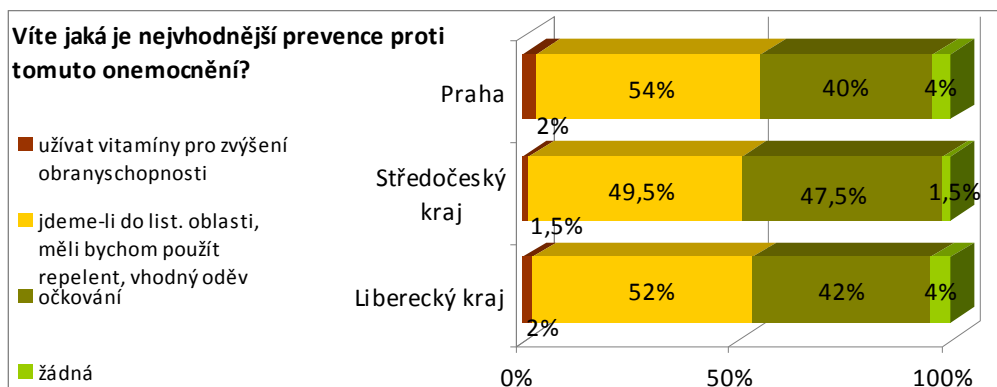
není jisto projevy onemocnění, dále 9 % tázaných ve Středočeském kraji a 8 % adresátů v Praze.

Ukázalo se zde rozdílné mínění respondentů v jednotlivých krajích a to převážně ve variantě, která je popsána jako bolesti kloubů, únava. Dle odborné literatury je kožní projev uznáván za nejtypičtější. Z uvedených odpovědí se dá tvrdit, že ve Středočeském kraji se respondenti nejčastěji přiklonili k této variantě.

Otázka 14. Víte jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění?

Tab. 5 Náзор respondentů na prevenci onemocnění

Víte jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
užívat vitamíny pro zvýšení obranyschopnosti	3	2	4	2 %	1,5 %	3 %
jdeme-li do listnaté oblasti použít repelent, vhodný oděv	69	65	67	52 %	49,5 %	53 %
očkování	56	61	51	42 %	47,5 %	40 %
žádná	6	2	5	4 %	1,5 %	4 %



Obr. 5 Graf znázorňující názor respondentů na prevenci onemocnění

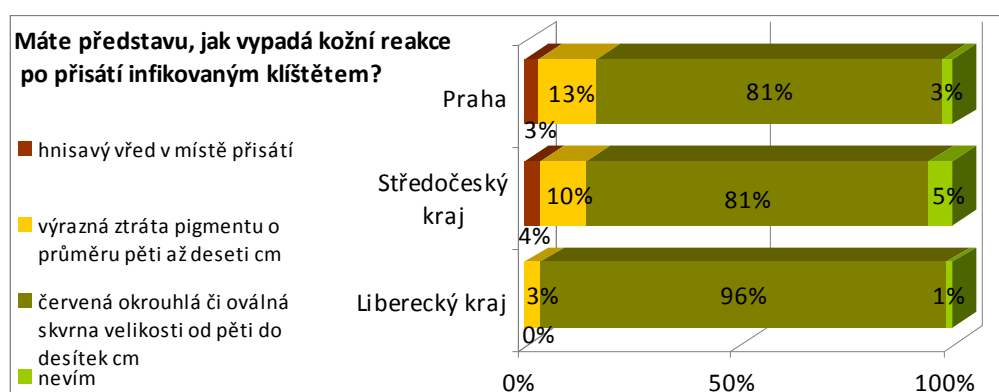
U této otázky bylo zajímavé sledovat mínění respondentů. Rozdíly v odpovědích u jednotlivých krajů nejsou výrazné. Výsledky jsou ovšem znepokojující. Většinou jde o velmi podobný podíl odpovědí. Zde jsem se ptala dotazovaných jaké preventivní opatření považují za nejvhodnější.

K variantě použití repelentu a vhodném oděvu se vyjádřilo 54 % tázaných v Praze, 52 % respondentů v Libereckém kraji a ve 49,5 % dotazovaných ve Středočeském kraji. Pro možnost očkování se vyjádřilo 47,5 % respondentů opět ze Středočeského kraje, v Libereckém kraji se jednalo o 42 % vyznačených odpovědí a v Praze se k této variantě přiklání 40 % respondentů. Za žádné preventivní opatření se vyjádřili po 4 % respondenti z Prahy a Libereckého kraje. Ve Středočeském kraji bylo zastoupení 1,5 %. Stejně procentuální zastoupení získala odpověď užívat vitamíny ze Středočeského kraje. V Libereckém kraji uvedenou odpověď vyznačili 2 % respondentů a v Praze 3 % tázaných. Podrobněji je popsána tato otázka ve výzkumné části na str. 42.

Otázka 16. Máte představu, jak vypadá kožní reakce po přisátí infikovaným klíštětem?

Tab. 6 Představa respondentů o kožní reakci

Máte představu, jak vypadá kožní reakce po přisátí infikovaným klíštětem?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
hnisavý vřed v místě přisátí	0	5	4	0 %	4 %	3 %
ztráta pigmentu o průměru od pěti do deseti cm	5	14	17	3 %	10 %	13 %
červená okrouhlá či oválná skvrna vel. od pěti do desítek cm	127	105	102	96 %	81 %	81 %
nevím	2	7	3	1 %	5 %	3 %



Obr. 6 Graf zobrazující mínění respondentů ke kožnímu projevu

V poslední otázce, která je součástí hypotézy, se táží respondentů na jejich představu o kožní reakci po přisátí infikovaným klíštětem. Z grafu je jasně znatelná převaha

správných odpovědí ve všech krajích. Je zde jen malé procento odpovědí, kde si respondenti nebyli jisti či zvolili jinou možnou variantu.

Největší procentuální zastoupení měla možnost červená okrouhlá nebo oválná skvrna různých rozměrů. V Libereckém kraji tato varianta získala 96 %, v Praze a Středočeském kraji byla odpověď zastoupena po 81 %. V Praze se 13 % respondentů domnívá, že po přisátí infikovaným klišťem se objeví depigmentace. Ve Středočeském kraji je to 10 % oslovených respondentů a v Libereckém kraji pak 3 % tázaných. K možnosti hnisavého vředu se vyjádřili 4 % respondentů ze Středočeského kraje, z Prahy 3 % tázaných. Jako odpověď, kdy se respondenti vyjádřili, že nevědí jak vypadá kožní reakce, se nejčastěji vyskytla ve Středočeském kraji a to v 5 % případů, v Praze 3 % případů a nejméně pak v Libereckém kraji, kde šlo o 1 % odpovědí.

Pro vyhodnocení hypotézy jsem se domnívala, že bude znatelný rozdíl ve výsledcích odpovědí v jednotlivých krajích. Vyskytly se zde odlišné odpovědi u určitých otázek, ale nešlo o takové rozdíly, aby vedly k potvrzení hypotézy. Proto jsem použila výpočet aritmetického průměru, váženého průměru a podle tohoto výpočtu jsem zjistila, že předpoklady nebyly splněny.

Hypotéza 1: Domnívám se, že více jak 60 % oslovených respondentů je dobře informovaných v oblasti této problematiky se nepotvrdila.

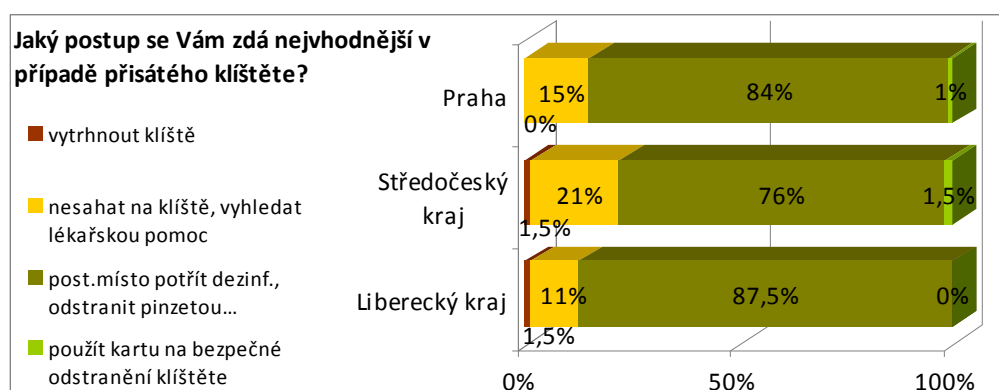
13.2 Hypotéza II.: Předpokládám, že pouze 30 % oslovených respondentů v případě přisátého klíštěte vyhledá pomoc ambulantního lékaře.

K vyhodnocení této hypotézy jsem vycházela z otázky číslo 18. Ve výzkumu je zahrnut celkový podíl oslovených respondentů. Pro hypotézu jsem využila možnost porovnání dat.

Otázka 18. Jaký postup se Vám zdá nejvhodnější v případě přisátého klíštěte?

Tab. 1 Mínění respondentů na postup v případě přisátého klíštěte

Jaký postup se Vám zdá nejvhodnější v případě přisátého klíštěte?	Liberecký kraj- absolutní četnost	Středočeský kraj- absolutní četnost	Praha- absolutní četnost	Liberecký kraj- relativní četnost	Středočeský kraj- relativní četnost	Praha- relativní četnost
vytrhnout klíště	2	2	0	1,5 %	1,5 %	0 %
nesahat na klíště, vyhledat lék. pomoc	15	27	19	11 %	21 %	15 %
pos. místo potříť dezinfekcí, odstranit pinzetou...	117	100	106	87,5 %	76 %	84 %
použít kartu na bez. odstranění klíštěte	0	2	1	0 %	1,5 %	1 %



Obr. 1 Graf popisující mínění respondentů na postup v případě přisátého klíštěte

K variantě vyhledání lékařské pomoci v případě přisátého klíštěte se vyjádřilo 21 % respondentů ze Středočeského kraje. V Praze dá přednost vyhledání lékařské pomoci pouze 15 %. Nejmenší zastoupení, které činilo 11 % vyznačili respondenti

z Libereckého kraje. Oproti tomu největší podíl odpovědí s možností použití dezinfekce a odstranění klíštěte byl vyznačen ve všech krajích. Nejvíce v Libereckém kraji, kde šlo o 87,5 %, v Praze 84 % případů, ve Středočeském kraji 76 % vyznačení. Další varianty a jejich důvody nižšího zastoupení jsou podrobněji popsány v komentáři k této otázce v předchozí výzkumné části na str. 46.

Nejvíce se hypotéze přiblížili respondenti ve Středočeském kraji, ale ani ti po zhodnocení nekorespondují se zmiňovanými 30 %.

Hypotéza 2: Předpokládám, že pouze 30 % oslovených respondentů v případě prisátého klíštěte vyhledá pomoc ambulantního lékaře se nepotvrdila.

14. Závěr empirické části

V bakalářské práci jsem se zabývala problematikou LB v práci zdravotní sestry související s informovaností veřejnosti. Cílem dotazníkového šetření bylo analyzovat data ke zjištění a vyhodnocení míry informovanosti respondentů v oblasti dané problematiky.

Z průzkumného šetření jsem zjistila, že velký podíl respondentů pobývá v lokalitách, kde jsou potenciálně ohroženi klíšťaty, tedy i LB a současně velké procentuální zastoupení činí respondenti v ohrožené věkové skupině. Bylo prokázáno, že velké procento dotazovaných jeví zájem dozvědět se více informací o tomto onemocnění a sleduje výskyt klíšťat ve svém okolí. Dále jsem vyhodnocením dat zjistila, že značná část respondentů čerpá informace z internetu. Za důležité zjištění považuji, že pouze malému počtu respondentů byly poskytnuty odborné informace od zdravotnického personálu. Velký důraz bych kladla na zjištění, kde respondenti více než v polovině případů nemají ucelenou představu o LB a ve většině případů nejsou dostatečně obeznámeni s nejtypičtějším příznakem onemocnění. Velmi znepokojující byla skutečnost, jak se respondenti vyjádřili k prevenci onemocnění. Ráda bych zdůraznila, že ke správné variantě se nepřiklonila ani polovina respondentů. Nicméně jsou dotazovaní schopni dobře popsat kožní projev po přisátí infikovaným klíštětem a s tím následné vyhledání lékařské pomoci. Povzbuzující zjištění je, že řada respondentů si je vědoma závažnosti onemocnění a hodlá se více zajímat o prevenci.

Pro vyhodnocení hypotéz jsem se zaměřila na možnost porovnat jednotlivé výsledky šetření s respondenty v daných krajích. Došla jsem k závěru, že lokalita ve které se daný respondent nachází nemá podstatný vliv na informovanost, i přesto že se může jednat o lokalitu s větší ohniskovostí klíšťat.

Na závěr práce mohu konstatovat:

Hypotéza 1: Domnívám se, že více jak 60 % oslovených respondentů je dobře informovaných v oblasti této problematiky se nepotvrdila.

Hypotéza 2: Předpokládám, že pouze 30 % oslovených respondentů v případě přisátého klíštěte vyhledá pomoc ambulantního lékaře se nepotvrdila.

V průběhu vyhodnocování a porovnávání dat jsem došla k důležitým poznatkům. Získané údaje mne přesvědčily o tom, že problematika informovanosti je stále aktuální, bohužel často nedostatečná a opomíjená. Uvedené problematice bych se ráda věnovala v rámci dalšího vzdělávání v oboru. V budoucnu bych se zaměřila na konkrétní podstatu problému. Na základě zjištěných nedostatků navrhuji:

- seznámit P/K s širší problematikou onemocnění, apelovat na prevenci, zaměřit se na rozdíly prvotních projevů nemoci s jinými nákazami přenášenými klíšťaty
- nabídnout a pomoci P/K se zorientovat na kvalitních internetových stránkách poskytujících informace např. o předpovědi aktivitě klíšťat, epidemiologické situaci
- doporučit praktickým lékařům a zdravotním sestrám možnost tvorby vlastních webových stránek, kde budou moci komunikovat o dané problematice se svým P/K
- nabídnout konzultace, semináře P/K v období zvýšeného výskytu klíšťat
- zajistit brožurky či informační letáky, týkající se onemocnění, do čekáren a ordinací praktických lékařů.

15. Soupis bibliografických citací

- BARTŮŇEK, P. Lymeská borelióza. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006
ISBN 80-247-1543-0.
- BARTŮŇEK, P. Lymeská karditida. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996
ISBN 80-7169-357-X.
- BEDNÁŘ, M., FRAŇKOVÁ, V., SCHINDLER, J., SOUČEK, A., VÁVRA, J.
Lékařská mikrobiologie, bakteriologie, virologie, parazitologie. 2. vyd. Praha: Marvil,
1996.
- BERAN, J. Očkování. 1. vyd. Praha: Galén, 2006 ISBN 80-7262-380-X.
- BOJAR, M. Lymeská borelióza. Praha: Maxdorf, 1995.
- DOENGES, M. E., MOORHOUSE M. F. Kapesní průvodce zdravotní sestry. 2. vyd.
Praha: Grada Publishing, 2001, ISBN 80-247-0242-8.
- DUNIEWICZ, M., ADAM, P. a kolektiv Neuroinfekce. Praha: Maxdorf, 1999
ISBN 80-85800-72-1.
- DLOUHÝ, P. Lymeská borelióza v praxi. Praha: Psychiatrické centrum, 1996.
- GESENHUES S., ZIESCHÉ R. Vademekum lékaře. Praha: Galén, 2009
ISBN 80-7262-444-X.
- HYNIE, S. Farmakologie v kostce. 2. vyd. Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-181-1.
- JANOVSKÁ, D. Lymeská borelióza. 1. vyd. Praha: Národní centrum podpory zdraví
1994.
- MAREČKOVÁ, J. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách, Praha: Grada
Publishing, 2006, ISBN 80-247-1399-3.
- ROHÁČOVÁ, H. Lymeská borelióza. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2005,
ISBN 80-73-45-07-12.
- ROHÁČOVÁ, H. Neuroinfekce. 1. vyd. Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-160-9.
- SEIDL, Z., OBENBERGER J. Neurologie pro studium a praxi. Praha: Grada
Publishing, 2004, ISBN 80-247-0623-7.
- TYRLÍKOVÁ, I. a kolektiv Neurologie pro sestry. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2005
ISBN 80-7013-287-6.
- VALEŠOVÁ, M. Lymeská artritida. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999
ISBN 80-7169-432-0.

VOKURKA M., HUGO J. a kolektiv Velký lékařský slovník.6. vyd. Praha: Maxdorf, 2006 ISBN 80-7345-105-0.

European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis. Prevention and Control, Lyme Borreliosis Risk Assessment [online]. [cit. 25.1.2010]. Dostupné z: <http://meduni09.edis.at/eucalb/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=77>

KŘÍŽ B., BENEŠ Č. Lymeská borelióza – epidemiologická data, Státní zdravotní ústav [online]. [cit. 13.6.2007]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/lymeska-borrelioza-epidemiologicka-data?highlightWords=lymesk%C3%A1+borelioza>>

Ministerstvo zdravotnictví. Předpověď aktivity klíšťat [online]. [cit. 2.4.2010]. Dostupné z: <<http://www.mzd.cz/Verejne/Pages/157-predpoved-aktivity-klistat-od-234-do-254-2010.html>>

16. Seznam příloh

Příloha č. 1 Přehled druhů borelií

Příloha č. 2 Obrázek erythema migrans

Příloha č. 3 Typy erythema migrans

Příloha č. 4 Obrázek boreliového lymfocytomu

Příloha č. 5 Obrázek acrodermatitis chronica atrophicans

Příloha č. 6 Tabulka strategie léčby v 1. stadiu nemoci

Příloha č. 7 Tabulka strategie léčby v 2. stadiu nemoci

Příloha č. 8 Tabulka strategie léčby ve 3. stadiu nemoci

Příloha č. 9 Dotazník

Příloha č. 1 Přehled druhů borelií

Tab. 1 Přehled druhů borelií zahrnutých do skupiny *Borrelia burgdorferi sensu lato*

Species	Geografické rozšíření	Patogenita
<i>Borrelia afzelii</i>	Evropa, Asie	lymeská borelióza-kožní léze, ACA
<i>Borrelia andersonii</i>	Severní Amerika	nepatogenní
<i>Borrelia bissetti</i>	Severní Amerika	nepatogenní
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Evropa, USA	lymeská borelióza
<i>Borrelia garinii</i>	Evropa, Asie	lymeská borelióza
<i>Borrelia japonova</i>	Japonsko	nepatogenní
<i>Borrelia lusitaniae</i>	Evropa, Severní Amerika	patogenní?
<i>Borrelia sinica</i>	Čína	nepatogenní
<i>Borrelia tanukii</i>	Japonsko	nepatogenní
<i>Borrelia turdi</i>	Japonsko	nepatogenní
<i>Borrelia valaisiana</i>	Evropa, Čína, Korea, Japonsko	erythema migrans

(Bartůněk, 2006)

Příloha č. 2 Obrázek EM



Obr. 1 Obrázek znázorňující erythema migrans-anulární typ

(Bartůněk, 2006)

Příloha č. 3 Typy erythema migrans

Klinicky lze EM rozdělit na tři základní typy:

- Anulární typ EM (erythema migrans anulare) se šíří do okolí červeným lemem s hladkým povrchem, který se hojí v centru. U tohoto typu se proto objevuje centrální výbled.
- Homogenní typ EM (erythema migrans maculare) se může a nemusí šířit do okolí. Jeho střed zůstává zarudlý po celou dobu trvání. Povrch makuly je hladký.
- Terčovitý, irisovaný typ EM (erythema migrans concentricum) může mít podobu dvou nebo více soustředných kruhů, střídajících se v mezikruží světle červenou a tmavě červenou barvou kůže.

(Bartůněk, 2006)

Příloha č. 4 Obrázek boreliového lymfocytomu



Obr. 2 Obrázek znázorňující boreliový lymfocytom

(Bartůněk, 2006)

Příloha č. 5 Obrázek ACA



Obr. 3 Obrázek znázorňující acrodermatitis chronica atrophicans

(Bartůněk, 2006)

Příloha č. 6 Strategie léčby v 1. stadiu nemoci

Tab. 2 Přehled strategie léčby v 1. stadiu nemoci

Erythema migrans	léčba ATB	ano
	-zahájení	ihned při objevení
	-délka	14 dní
	nutné vyšetření před léčbou	žádná
	dobu sledování	2 roky
	anamnéza	zbytná
Muskuloskeletální formy, lymfadenopatie, konjunktivitida	léčba ATB	ano
	- zahájení	pozitivní protilátky IgM v séru
	-délka	14-21 dní
	anamnéza	důležitá
	dobu sledování	2 roky

(Roháčová, 2005)

Příloha č. 7 Strategie léčby v 2. stadiu

Tab. 3 Přehled strategie léčby v 2. stadiu nemoci

Lymeská karditida	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní protilátky IgM či IgG či obojí v séru
	-délka	21 dní
	anamnéza	důležitá
	další vyšetření	biopsie
	doba sledování	2 roky
Neuroborelióza	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní nález v mozkomíšním moku- protilátky IgM nebo IgG pozitivní ELMI, PCR
	-délka	21 dní
	anamnéza	užitečná, ale nikoliv nezbytná
	doba sledování	2 roky
Ostatní formy 2. stadia (muskuloskeletální formy, oční, kožní)	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní protilátky IgG či IgM či obojí v séru
	-délka	21 dní
	anamnéza	důležitá
	další vyšetření	podle povahy onemocnění
	délka sledování	2 roky

(Roháčová, 2005)

Příloha č. 8 Strategie léčby ve 3. stadiu

Tab. 4 Přehled strategie léčby ve 3. stadiu nemoci

Akrodermatitida	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní protilátky IgG v séru
	-délka	28 dní
	anamnéza	užitečná
	další vyšetření	biopsie
	délka sledování	nejméně 2 roky
Chronická neuroborelióza	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní IgG nebo pozitivní ELMI či PCR v mozkomíšním moku
	-délka	28 dní
	anamnéza	užitečná
	další vyšetření	stav hematoencefalické bariéry, oligoklonální produkce protilátek v likvidu, mozková biopsie
	doba sledování	nejméně 2 roky
Kloubní forma	léčba ATB	ano
	-zahájení	pozitivní IgG v séru, synoviální tekutině, pozitivní PCR v synoviální tekutině
	-délka	28 dní
	anamnéza	užitečná
	další vyšetření	široká diferenciální diagnostika
	délka sledování	nejméně 2 roky

(Roháčová, 2005)

Příloha č. 9

Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Michaela Charvátová a ráda bych Vás požádala o spolupráci s vyplněním tohoto dotazníku. Průzkum bude sloužit ke zjištění míry informovanosti dotazovaných v oblasti problematiky onemocnění lymeské boreliózy.

Tento dotazník je anonymní. Zpracované výsledky využiji v rámci své bakalářské práce. Označte pouze jednu odpověď o které se domníváte, že je správná. U otázek vyznačených hvězdičkou můžete označit více vhodných odpovědí.

Děkuji za Váš čas a ochotu.

Studentka 3. ročníku Ústavu zdravotnických studií, oboru všeobecná sestra, Technická univerzita Liberec.

Část I.

1) Jaký je Váš věk?

- a) 20 – 30 let
- b) 31 – 40 let
- c) 41 – 50 let
- d) 51 – 60 let

2) Jaké je Vaše vzdělání?

- a) vyučen/a v oboru
- b) středoškolské
- c) vyšší odborné
- d) vysokoškolské

3) Žijete v :

- a) Libereckém kraji
- b) Středočeském kraji
- c) Praze

4) Pobýváte převážně :

- a) na vesnici v lesnatých oblastech
- b) ve městě s možností navštívit les a přírodu
- c) ve městě bez možností navštívit lesnatou oblast

5) Sledujete výskyt klíšťat ve Vašem okolí?

- a) ano často
- b) jen občas
- c) ne

Část II.

6) Víte jaká onemocnění mohou způsobit klíšťata?*

- a) Dětská obrna
- b) Klíšťová encefalitida
- c) Meningokokové infekce
- d) Lymeská borelióza

7) Máte představu co je lymeská borelióza?

- a) infekční virové onemocnění napadající mozek a mozkové blány
- b) onemocnění začínající náhle z plného zdraví, bolestmi břicha, ztrátou vědomí
- c) bakteriální onemocnění postihující celý systém – převážně kůži, klouby, srdce, nervovou soustavu
- d) nevím

8) Měl/a jste možnost dozvědět se bližší informace o tomto onemocnění?*

- a) ano
- b) ne

9) Pokud jste získal/a informace, uveďte z jakých zdrojů?*

- a) od svého lékaře, zdravotní sestry
- b) z literatury (odborná literatura, informační brožury)
- c) z médií (internet, tisk, rozhlas, TV)
- d) jiné zdroje

10) Domníváte se, že jste dostatečně informován/a o tomto onemocnění?

- a) ano
- b) chtěl/a bych se dozvědět více
- c) ne

11) Byl u Vás důvod provést krevní testy ke zjištění tohoto onemocnění?

- a) ano, testy byly pozitivní
- b) ano, měl/a jsem podezření na toto onemocnění, ale testy byly negativní
- c) ne

12) Znáte pravděpodobnou cestu přenosu lymeské boreliózy?*

- a) hmyz (ovád, muchnička, blecha)
- b) klíště
- c) možný přenos při manipulaci s klíštětem
- d) prostřednictvím kontaminovaných předmětů

13) Víte jaká je nejvhodnější prevence proti tomuto onemocnění?

- a) užívat vitamíny pro zvýšení obranyschopnosti
- b) jdeme-li do listnaté oblasti, měli bychom použít repelent, vhodný oděv, po návratu domů se prohlédnout
- c) očkování
- d) žádná

14) Jaký je podle Vás nejtypičtější projev lymeské boreliózy?

- a) bolesti hlavy, vysoké teploty
- b) za několik dní – měsíců po přisátí klíštěte se objeví červená skvrna v místě přisátého klíštěte
- c) bolesti kloubů, únava
- d) nevím

15) Sledujete reakci kůže po kousnutí/bodnutí hmyzem?

- a) ano, vždy

- b) příležitostně
- c) nesleduji

16) Máte představu, jak vypadá kožní reakce po přisátí infikovaným klíštětem?

- a) hnisavý vřed v místě přisátí
- b) výrazná ztráta pigmentu o průměru pět až deset cm
- c) červená okrouhlá nebo oválná skvrna velikosti od pěti do desítek cm
- d) nevím

17) Při zjištění podezřelé reakce na kůži po přisátém klíštěti:

- a) vyhledám ihned lékaře
- b) počkám zda se reakce zhorší či nikoli
- c) použiji masti a krémy
- d) nechám to být

18) Jaký postup se Vám zdá nejvhodnější v případě přisátého klíštěte?

- a) vytrhnout klíště
- b) nesahat na klíště a ihned vyhledat lékařskou pomoc
- c) postižené místo potříit dezinfekcí, pomocí pinzety tahem nebo viklavými pohyby odstranit klíště
- d) použít kartu na bezpečné odstranění klíšťat

19) Domníváte se, že je lymeská borelióza závažné onemocnění?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

20) Budete po vyplnění tohoto dotazníku:

- a) více se zajímat o průběh nemoci
- b) více se zajímat o prevenci vůči tomuto onemocnění
- c) nebudu se zajímat

