

LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ

ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

**SESTRA V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKAŘE
S PROBLEMATIKOU LYMESKÁ BORELIÓZA**

Bakalářská práce

Autor práce: **Irena Krykorková**

Vedoucí práce: **Bc. Hana Pecharová**

2008

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
MEDICAL FACULTY OF HRADEC KRÁLOVÉ

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE

DEPARTMENT OF NURSING

NURSE IN AN OFFICE OF A PHYSICIAN CARING
FOR PATIENTS WITH LYME BORELIOSIS

Bachelor's thesis

Author: **Irena Krykorková**

Supervisor: **Bc. Hana Pecharová**

2008

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové dne 30. 4. 2008

.....

Poděkování:

Děkuji Bc. Haně Pecharové za odborné vedení bakalářské práce a poskytování materiálových podkladů. Zároveň bych ráda poděkovala všem respondentům za jejich spolupráci a ochotu.

Motto:

Pokud se výskyt určitého onemocnění v populaci stane epidemickým, vždy to odráží poruchu v lidské kultuře.

R. Virchow

OBSAH

| | |
|---|----|
| I. ÚVOD | 8 |
| II. TEORETICKÁ ČÁST | 9 |
| 1. Cíl práce | 9 |
| <i>1.1 Hypotéza</i> | 9 |
| 2. Vymezení základních pojmů | 10 |
| <i>2.1 Infekce obecně</i> | 10 |
| <i>2.2 Definice onemocnění</i> | 11 |
| <i>2.3 Lymeská borelióza a její příznaky</i> | 11 |
| 3. Historie lymeské boreliózy | 12 |
| 4. Přenašeč a sága rodu klíšťat | 13 |
| 5. Původce | 14 |
| 6. Etiopatogeneze | 15 |
| 7. Epidemiologická situace v České republice | 16 |
| <i>7.1 Předpověď aktivity klíšťat</i> | 16 |
| 8. Diagnostika | 18 |
| <i>8.1 Vyšetřovací metody</i> | 18 |
| <i>8.1.1 Nepřímé metody</i> | 18 |
| <i>8.1.2 Přímé metody</i> | 19 |
| <i>8.2 Nabídka soukromé laboratoře</i> | 20 |
| 9. Klinické formy | 21 |
| <i>9.1 Postižení kůže</i> | 22 |
| <i>9.2 Postižení kloubů</i> | 22 |
| <i>9.3 Postižení nervového systému</i> | 22 |
| <i>9.4 Postižení srdce</i> | 23 |
| <i>9.5 Postižení oka</i> | 23 |
| <i>9.6 Jiná postižení</i> | 23 |
| 10. Léčba | 25 |
| <i>10.1 Dispenzarizace</i> | 25 |
| 11. Prevence | 26 |
| <i>11.1 Imunizace</i> | 26 |
| <i>11.2 Výzkum texaské univerzity</i> | 27 |
| <i>11.3 Nabídka lékáren</i> | 27 |

| | |
|---|----|
| 12. Výchova ke zdraví | 28 |
| <i>12.1 Metody výchovy</i> | 28 |
| 13. Shrnutí | 29 |
| | |
| III. EMPIRICKÁ ČÁST | 30 |
| 1. Úvod | 30 |
| <i>1.1 Cíle výzkumu</i> | 30 |
| <i>1.2 Hypotéza</i> | 30 |
| 2. Vlastní výzkum | 31 |
| <i>2.1 Použitá metoda</i> | 31 |
| <i>2.2 Pilotáž výzkumu</i> | 31 |
| <i>2.3 Zkoumaný soubor</i> | 31 |
| 3. Výsledky výzkumu | 32 |
| <i>3.1 Základní data</i> | 32 |
| <i>3.2 Popis tabulek a jejich grafické znázornění</i> | 35 |
| 4. Diskuze | 55 |
| Závěr | 60 |
| Anotace | 62 |
| Literatura | 63 |
| Seznam zkratk a značek | 65 |
| Seznam tabulek a grafů | 66 |
| Seznam příloh | 67 |

I. ÚVOD

Ve své bakalářské práci se zabývám onemocněním lymeská borelióza. Předmětem mého zájmu je tedy problematika týkající se tohoto onemocnění, zejména prevence a informovanosti oslovených respondentů ohledně možných rizik tohoto onemocnění.

Aktuálnost otázek problematiky a role zdravotní sestry v ordinaci praktického lékaře mi byly podnětem k volbě tohoto tématu. Stále častěji se totiž v ordinaci svého praktického lékaře setkávám s nárůstem klientů s typickým zarudnutím kůže po přísátí klíštěte svědčícím o prvním stadiu onemocnění lymeskou boreliózou. Přichází i více klientů s prosbou o odstranění klíštěte nebo jeho kusadel po nezdařeném pokusu o jeho vyjmutí. Je pochopitelné, že narůstá také počet klientů verbalizujících obavy z možné nákazy.

Vlastní bakalářskou práci jsem členila na část teoretickou a empirickou. V části první jsem na základě prostudované literatury vymezila a popsala základní teoretická východiska týkající se onemocnění lymeská borelióza. Zaměřila jsem se především na prevenci, patogenezi, klinické formy, diagnostiku a edukaci.

V empirické části bakalářské práce jsem pomocí vlastního výzkumného šetření, určeného našim klientům, analyzovala, popsala a následně vyhodnotila současnou situaci v informovanosti respondentů z oblasti problematiky onemocnění a možné prevenci. K tomuto účelu jsem použila nestandardizovaného dotazníku. Využila jsem vlastní zkušenosti s danou problematikou při své práci v ordinaci praktického lékaře.

Obecným cílem mé bakalářské práce je zmapování situace onemocnění lymeská borelióza, zjištění postojů a míry informovanosti o tomto onemocnění.

Dílčím cílem je vyhodnocení prováděné prevence. Současně navrhuji opatření pro případné zlepšení situace v popisované problematice. V celé své práci kladu důraz na nutnost informovanosti široké veřejnosti o tomto rozšířeném onemocnění.

Věřím, že informace získané studiem příslušné literatury a následným výzkumným šetřením, budou užitečné nejen pro mě a moji práci zdravotní sestry, ale podnítí k zájmu i naše klienty. Odhalením nedostatků při odstraňování klíštěte bych ráda eliminovala možná rizika a apelovala na povědomí respondentů ohledně nutnosti prevence a závažnosti onemocnění lymeská borelióza.

II. TEORETICKÁ ČÁST

1. Cíl práce

Cílem teoretické části je:

- definovat onemocnění
- popsat problematiku onemocnění
- zdůraznit význam prevence
- informovat o jeho nejčastějším přenašeči a původci
- zmínit se o historii, diagnostice, léčbě, formách postižení, nových poznatcích

2. Vymezení základních pojmů

2.1 Infekce obecně

Infekční onemocnění jsou stará jako lidstvo samo. Na dochovaných nálezech již z období starověku nacházíme známky infekčních chorob. Ani novověku se infekční nemoci nevyhnuly. Tyto choroby jsou významné nejen tím, že mohou postihnout velké množství lidí, ale i tím, že dochází ke změnám v již známých patogenních agens. Dokáží změnit svou invazivitu, a tak se chránit před imunologickými mechanismy makroorganismu nebo odolávat vlivu léčivých přípravků.

Pod pojmem infekce rozumíme proniknutí choroboplodných zárodků (bakterií, virů, chlamydií, rickettsií, plísní) do organismu. Příslušné mikroorganismy vnikají do těla různými způsoby. Jde o přenos kapénkovou nebo alimentární cestou, poraněním, pohlavním stykem, krví, kousnutím hmyzem, přenos z matky na plod, aj. (Vokurka, 2004).

V organismu se zárodky pomnoží a po určité době, nutné k rozvoji onemocnění, se objevují příznaky více či méně typické pro danou infekci. Souvisí rovněž s poškozením orgánů, které patogen napadá. Nakažený jedinec může choroboplodné zárodky vylučovat a může tak nakazit jiné osoby (Vokurka, 2004).

Imunitní systém se snaží infekci potlačit pomocí specifických a nespecifických mechanismů. Po úspěšném zvládnutí infekce může dojít k doživotní imunitě vůči danému patogenu. Imunitní systém má tedy výrazný vliv na vznik a průběh infekce. Při oslabení imunitního systému dochází k častým nákazám, které mohou mít těžký průběh končící až smrtí. Proti řadě infekcí existují léky – antibiotika, antivirotika, antimykotika i možnost očkování. Přesto tyto choroby zůstávají významnou skupinou chorob se značným podílem na nemocnosti i úmrtnosti.

Lymeská borelióza je poměrně nedávno objevené onemocnění. Poznatky o něm jsou dnes již velmi široké, co se týče vyvolávajících agens, klinického průběhu, diagnostiky i léčby. Celá řada otázek však zůstává ne zcela zodpovězena a názory na problematiku onemocnění se stále vyvíjejí. I mezi jednotlivými odborníky není úplná shoda v řadě pohledů na toto onemocnění. Názory kolísají od bagatelizace choroby až po zařazování lymeské boreliózy mezi nemoci s chronickým průběhem s nutností dlouhodobé, často neúčinné léčby.

Diagnostika a léčba patří vždy do rukou odborníka, který se této problematice věnuje a spolupracuje se specialisty.

2.2 Definice onemocnění

Lymeská borelióza je infekční onemocnění vyvolané bakteriemi *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Postihuje nejčastěji kůži, nervový systém, klouby, srdce. Je přenášeno zejména klíšťaty.

2.3 Lymeská borelióza a její příznaky

Lymeská borelióza

- zrádné a nebezpečné bakteriální onemocnění
- u nás nejrozšířenější antropozoonóza
- multiorgánové onemocnění, necharakteristické symptomy, pestrý klinický obraz
- vysoká incidence, obtížná diagnostika některých forem onemocnění, problematický
- efekt léčby, závažné důsledky
- inkubační doba od 1 dne téměř do 1 roku
- nemoc, která nezná hranic
- **klíště**, jeho nejčastější přenašeč, někoho děsí, jiného nechává naprosto klidným
- klíště, miniaturní roztoč, který ze zdravého jedince dokáže udělat invalidního
- klíště, postrach rodičů
- klíště, populační obr, luční upír

3. Historie lymeské boreliózy

Tento výklad je založen na monografii P. Bartůňka a kol., 2006

První zmínku o lymeské borelióze učinil v roce 1883 dermatolog **Buchwald**, když publikoval popis acrodermatitis chronica atrophicans. Několik let poté byl popsán lymfocytom a erythema migrans. Později se objevily informace, které vedle kožních změn uváděly i postižení dalších orgánů. V roce 1921 publikoval Jessener kazuistiku nemocného s postižením chronickou atrofickou dermatitidou spojenou s artralgiemi a laryngitidou. O rok později referovali Garin a Bujadoux o případu meningopolyneuritidy ve spojení s erytémem, který však ještě nebyl pojmenován jako erythema migrans.

Uplynulo dalších 20 let, než Bannwarth popsal řadu nemocných, kteří měli po přisátí klíštěte radikulitidu. V roce 1966 popsal Schaltenbrand vztah mezi erythema migrans (dále jen EM) a radikuloneuritidou, aniž však přispěl k objasnění etiopatogeneze. V následujících letech byla prezentována celá řada teorií a názorů na příčinné souvislosti tohoto multiorgánového onemocnění. Až marburský **Lenhoff** upozornil na možnou etiologickou účast spirochét při kožních lézích typu EM a acrodermatitis chronica atrophicans. Další autoři jeho názor nepotvrdili, proto byl opuštěn. V šedesátých a sedmdesátých letech bylo již EM popsáno jako celkové onemocnění, ale pátrání po jeho původci bylo neúspěšné.

K zásadnímu obratu došlo v osmdesátých letech, když Steere se spolupracovníky zaměřili pozornost na epidemický výskyt zánětlivé artropatie u 39 dětí a 12 dospělých, která propukla v oblasti městečka Lyme na východním břehu řeky Connecticut. Kritéria juvenilní revmatoidní artritidy splňovalo 59% těchto dětí, nicméně pozornosti lékařů neunikl erytém, který kloubnímu onemocnění předcházel. K definitivnímu odhalení tohoto onemocnění daly údajně impuls dvě ženy z městečka, které nebyly spokojeny s diagnózou revmatického onemocnění u svých dětí. Oblast byla též charakterizována rozšířením klíšťat typu *Ixodes damini*.

Tak byla popsána nová, respektive staronová, nozologická jednotka – lymeská nemoc. Nedlouho poté, v roce 1982, byl objeven i původce této infekce - spirochéta zařazená mezi borrelie a podle svého objevitele později nazvaná **Borrelia burgdorferi**.

4. Přenašeč a sága rodu klíšťat

Samička naklade asi 2 tisíce vajíček, z nich se vyvine asi 100 larev. Šestinohá larva vyleze maximálně do výše 10 cm, tedy na trávu, z níž odpadáva na drobné hlodavce, saje z nich krev (až 10 dní) a opět odpadne k zemi.

Ze 100 larev se vyvine asi 10 nymf. Ty už jsou schopné vylézt do výše 30 cm, odkud opět odpadají na větší zvířata, eventuálně i na člověka.

Z 10 nymf se vyvine jen 5 klíšťat. Krev sají pouze samičky. Vylezou do výšky 1 metru a více. Při sání může klíště až 100x zvětšit svůj objem.

Klíšťata kopulují, sameček zahyne, samice klade vajíčka a vše se opakuje.

Klíště obecné (*Ixodes ricinus*). Tělo samičky je kryto zřasenou kožovitou kutikulou, umožňující při nasátí značně zvětšit objem. Krev sají bodavě sacím ústrojím, jehož součástí je chobotek (hypostom) se zpětnými háčky. Současně vypouštějí enzym ixodin, bránící srážení krve (Jelínek, 1998).

Bodnutí klíštěte není bolestivé. Infikována mohou být všechna vývojová stadia klíšťat. U infikovaného, nenasátého klíštěte se *Borrelia* usídí v jeho střevní stěně. Během sání se množí a pronikají skrze střevní stěnu a hemolymfou se roznášejí ke všem orgánům včetně slinných žláz. Slinami pak mohou být v pozdějším stadiu sání přeneseny na hostitele. Pravděpodobnost infekce tedy stoupá s délkou sání. Regurgitace střevního obsahu do místa přisání se také považuje za potenciální způsob přenosu, obdobně i zanesení trusu klíšťat do rány, při jejich nešetrném odstraňování (Bartůněk a kol., 2006).

Největší promořenost byla zaznamenána u larválního stadia, tj. u nymf. Vzhledem k jejich malému rozměru (1,1 mm) a kratší době sání mohou být na lidském těle snadno přehlédnuty. Bakterie zřejmě přetrvává v hlodavcích po celou dobu jejich života, aniž by vyvolala onemocnění. Naproti tomu u psů, skotu a koní vyvolává podobné spektrum symptomů jako u člověka (Roháčová, 2005).

Nakažená klíšťata jsou nemocná, jejich střevní buňky se vlivem zmnožení patogenních *Borrelia* rozpadají, což může být příčinou smrti klíšťat. Kompetentní boj mezi druhy *Borrelia burgdorferi* sensu lato je ve střevě experimentálních klíšťat tak velký, že přežijí, při dvojité nebo trojitě infekci, pouze ty nejvíce virulentní druhy *Borrelia* (Bartůněk a kol., 2006).

5. Původce

Borrelia burgdorferi je gramnegativní spirálovitá bakterie s bičíky. Tělo má tvar šroubovice se třemi až deseti nerovnoměrnými záhyby. Pohybuje se vývrtkovitým pohybem. Obal bakterie tvoří trojvrstevná membrána. Vnitřní část bakterie tvoří tzv. protoplazmatický cylindr. Ten je složen z buněčné stěny, cytoplazmatické membrány a vlastní cytoplazmy. V bakterii bylo zjištěno více než sto polypeptidů. Při teplotě 4 až 8 °C je schopna přežít i několik týdnů. Byla izolována z různých biologických druhů jak u lidí, tak i u zvířat, a z různých druhů klíšťat. Bakterie byla podrobena antigenní analýze a byly zjištěny dva hlavní antigeny - p60 a p41 (Bartůněk a kol., 2006).

Ostatní antigeny jsou zastoupeny třemi proteiny. Dva z nich patří mezi povrchové antigeny. Označují se jako OspA a OspB. Jsou běžně přítomny u amerických izolátů. Kolem 50% evropských izolátů obsahuje protein OspC, který patří mezi antigeny, proti nimž je namířena časná imunitní odpověď. Stejně tak jako proti antigenu p41. Při jejich přítomnosti dochází k rozšíření infekce mimo kůži (Bartůněk a kol., 2006).

Imunologická charakteristika borrelií je důležitá pro pochopení patogeneze, sérodiagnostiky i pro možnou profylaxi pomocí očkovací látky. Imunodominantní proteiny jsou odpovědné za časnou protilátkovou odpověď. Jde především o antigeny OspC a p41. U pozdních forem nacházíme nejčastěji antigen p100, což je další imunodominantní protein. Borrelie nejsou antigenně stálé. Mění své proteiny během subkultivace. Dochází ke změnám povrchových proteinů, někdy i k jejich ztrátě. K té může dojít i pod vlivem antibiotik (Bartůněk a kol., 2006).

Borrelie je velmi heterogenní, mění se vlivem prostředí a na její dosud ne zcela objasněné patogenезi se podílí řada vlastních i hostitelských faktorů zahrnujících velikost inokula a jeho fenotyp a genotyp. **Virulence** kmenů borrelií závisí i na změnách, jimiž organismy procházejí přenosem z klíšťat na teplotně savce. Důležitá je i jejich pohyblivost, která jim umožňuje unikat z místa obranné reakce hostitele. Schopnost vázat a aktivovat hostitelské enzymy jim pomáhá pronikat endotelem krevních cév.

Borrelie mají definovaný orgánový tropismus (např. *Borrelia afzelii* pro kůži, *Borrelia garinii*, OspA-typ 4 pro nervovou tkáň). Mají též schopnost regulovat vlastní povrchové proteiny pod vlivem hostitelské reakce (Bartůněk a kol., 2006).

6. Etiopatogeneze

Biologický cyklus spirochét je udržován přenosem mezi ptačími a savčími hostiteli a klíšťaty rodu ixodes. Člověk je slepá ulička koloběhu infekce, neboť interhumánní přenos se prakticky nevyskytuje. Larvy, nymfy a dospělci klíšťat sají krev několik dnů, a jakmile jsou borrelie přeneseny, dojde u přírodních hostitelů k infekci, která je většinou asymptomatická. Za hlavní epidemiologicky významnou skupinu jsou považováni hlodavci. Ptáci hrají velkou roli při šíření přírodních ohnisek infekce.

Borrelie tedy pronikají do lidského organismu prostřednictvím přenašeče, kterým je nejčastěji klíště, a to všechna tři jeho vývojová stadia. I v našich podmínkách byly spirochéty prokázány v komárech, ale přenos infekce na člověka touto cestou definitivně prokázán nebyl. Spirochéty jsou ale schopny proniknout též neporušenou kůží z výkalů klíšťat, například odstraňováním klíšťat holou rukou nebo v případě laboratorní infekce. Jiné způsoby přenosu jsou raritní (krevní transfuze). Borrelie pronikají placentární bariérou (Bartůněk a kol., 2006).

Vnímavost k infekci je u lidí všeobecná, avšak klinický průběh je závislý na individuálních faktorech, které nejsou zcela známé. Ne každé klíště, které obsahuje borrelie, je zdrojem onemocnění lymeskou boreliózou. Určující vliv na to mají imunologické faktory **makroorganismů**, ale i antigenní výbava **mikroorganismu**, jeho schopnost odolávat fagocytóze, adherovat k epitelovým či mozkovým buňkám a pronikat do nich (Roháčová, 2005).

Po proniknutí do kůže se borrelie množí. Mohou zůstat v místě primární léze a vést ke vzniku migrujícího erythému anebo se dostávají do mízních uzlin, kde vyvolávají primární imunologickou odpověď. Přítomnost v krvi není dlouhodobá. Borrelie brzy pronikají do různých orgánů i přes hematoencefalickou bariéru, kde napadají nervové buňky i glie (Bartůněk a kol., 2006).

Aktivace imunitního systému vede k tvorbě specifických protilátek typu IgM, které se začnou objevovat ve druhém až čtvrtém týdnu a jejich výskyt vrcholí ve třetím až šestém týdnu. Dochází i k aktivaci B buněk, vzestupu cirkulujícího imunokomplexu. Může se objevit pozitivita revmatoidního faktoru a antinukleárních protilátek. Po šesti až osmi týdnech se objeví specifické protilátky IgG (Bartůňková, Šedivá, 2001).

7. Epidemiologická situace v České republice

V České republice se onemocnění lymeskou boreliózou věnuje značná pozornost. Její detailní sledování se provádí již od roku 1986. Lymeská borelióza patří v současné době mezi nejčastější infekce přenášené členovci v mírném pásmu severní polokoule. Promořenost klíšťat borreliemi na území ČR kolísá v rozsahu 2 – 22 %. Lymeská borelióza (dále jen LB) byla zjištěna v mnoha zemích na několika kontinentech. Na jednotlivých územích je odlišná incidence onemocnění, druhy přenašečů i antigenní výbava etiologických agens. *Borrelia burgdorferi* sensu lato zahrnuje řadu species, patogenních i nepatogenních, např. *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *Borrelia garinii*, *Borrelia afzelii*, *Borrelia valaisiana*, *Borrelia tanukii*. První čtyři z nich jsou považovány za původce onemocnění LB.

Lymeská borelióza (A 69.2) podléhá povinnému hlášení. K zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu slouží program EPIDAT, který je celostátně používán hygienickou službou ČR. Údaje o incidenci vypovídají pouze přibližně o jejím skutečném výskytu, protože nekomplikované boreliózy s kožními projevy obvykle hlášeny nebývají. Například v roce 2006 bylo v ČR hlášeno 4370 případů, což prezentuje incidenci 42,6/100 000 obyvatel. Následující tabulka zobrazuje počet onemocnění v posledních 14-ti letech.

| Rok | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Absolutní počet onemocnění | 4062 | 6300 | 4192 | 2470 | 2138 | 2722 | 3847 | 3547 | 3658 | 3677 | 3243 | 3647 | 4370 | 3559 |

Zdroj: EPIDAT

7.1 Předpověď aktivity klíšťat

Český hydrometeorologický ústav, odbor klimatologie, vydává ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem a za podpory Ministerstva zdravotnictví ČR předpověď aktivity klíštěte obecného, a to pro období víkendu od března do října. Čím vyšší je stupeň aktivity, tím vyšší je pravděpodobnost napadení člověka nebo zvířete klíštětem.

Stupeň 1 = malé riziko

Doporučení: Pro návštěvu listnatých a smíšených porostů a křovin s bylinnou vegetací zvolit oblečení z hladké světlé látky a občas ho prohlédnout, zejména kalhoty, a případně odstranit přichycená klíšťata (totéž i v dalších stupních rizika). Večer a ráno prohlídka těla, případně odstranění klíšťat.

Stupeň 2 = mírné riziko

Doporučení: Použití repelentu, nesedat a nelehat v porostech. Večer a ráno prohlídka těla, případně odstranění klíšťat.

Stupeň 3 = středně velké riziko

Doporučení: Použití repelentu, nesedat a nelehat v porostech, nevstupovat do křovin a bylinné vegetace. Večer a ráno prohlídka těla, případně odstranění klíšťat.

Stupeň 4 = velké riziko

Doporučení: Použití repelentu, nesedat a nelehat v porostech, nevstupovat do křovin a bylinné vegetace, zejména na okraji lesa, na okraji vodních toků a listnatého mlází. Večer a ráno prohlídka těla, případně odstranění klíšťat.

Stupeň 5 = nejvyšší riziko

Doporučení: Použití repelentu. Nevstupovat volně do listnatých a smíšených lesů, pohyb pouze po zpevněných cestách. Večer a ráno prohlídka těla, případně odstranění klíšťat.

Dne 20. 4. 2008 již udáván stupeň 4.

Zdroj: ČHMÚ

8. Diagnostika

8.1 Vyšetřovací metody

Lymeská borelióza se vyznačuje širokým spektrem klinických příznaků, které mohou být projevem infekce různých orgánů, kůže, svalů, kloubů, centrálního a periferního nervového systému a dalších. U málokterého onemocnění vzniká tolik otázek kolem vyšetřovacích metod a diagnostiky. Důvodem stále trvajících rozpaků jsou nepříznačné nálezy při laboratorních vyšetřeních jak z krve, tak z mozkomíšního moku. Dále často kolísavé nálezy při sérologických vyšetřeních.

Biochemické a hematologické nálezy jsou zcela nespecifické. Lymeská borelióza nevede k zánětlivé odpovědi s vysokými zánětlivými parametry. V krevním obrazu lze někdy najít mírnou leukocytózu, někdy leukopenii. Diferenciální rozpočet je normální. Vzestup sedimentace a C reaktivního proteinu se pohybuje jen v lehce zvýšených hodnotách. Cyklický průběh nemoci vyžaduje další studium patogenů a využití komplexní řady laboratorních vyšetřovacích metod (Hulínská, 2006).

Diagnostika by měla být založena na přítomnosti **tří** společných faktorů:

- možnost kontaktu s přenašečem
- charakteristický klinický obraz
- laboratorní potvrzení přítomnosti borrelií

Výjimku tvoří erythema migrans a boreliový lymfocytom na ušním lalůčku u dětí.

8.1.1 Nepřímé metody

V současné době se využívá imunoenzymový test technikou **ELISA**. Pomocí něj se zjišťují protilátky typu IgM a IgG. Tyto imunoglobuliny jsou vytvářeny plazmatickými buňkami vznikajícími z B lymfocytů po setkání s cizorodým materiálem-antigenem, s nímž je následně příslušný imunoglobulin schopen reagovat. Imunoglobulin IgG vzniká při sekundární imunitní odpovědi. Má neutralizační účinky, zvyšuje účinnost fagocytózy (opsonizuje). Z dynamiky koncentrace lze usuzovat i na průběh choroby. Imunoglobulin IgM vzniká při primární imunitní odpovědi. Má aglutinační schopnosti a silně aktivuje komplement. Při včasné zahájení antibiotické léčby nemusí vůbec k tvorbě protilátek a aktivaci imunitního systému dojít. Zvýšení IgM protilátek bývá markerem nové aktivace nemoci (Vokurka, 2004).

U ELISA testů může dojít ke zkřížené reakci a falešná pozitivita se objevuje u syfilis, leptospirózy, systémového lupus erythematoses, chronické polyartritidy i u hypergamaglobulinémie.

Western blotting (dále jen WB) využívá jednotlivých antigenů borrelií, slouží pro potvrzení všech pozitivních a hraničních protilátek ve třídě IgG a IgM. Liberecká parazitologická laboratoř, kam z naší ordinace krev zasíláme, používá antigen B. afzelii a B. garinii, které vyhodnocuje jako negativní, středně pozitivní, hraniční nebo pozitivní. Centrum pro prevenci a kontrolu nemocí považuje za pozitivní IgG WB reakci s 5 z 10 antigenů. V Evropě tomuto hodnocení odpovídá reakce se 3-4 antigeny. V IgM WB jsou shodně hodnoceny pozitivní reakce se dvěma antigeny, p41 a OspC nebo p39.

WB zklamal, je drahý a nepřínosný, zmiňuje se MUDr. Gebouský (seminář 2008). Třetí nepřímou metodou průkazu borrelií je **nepřímá imunofluorescence**, založená na reakci protilátek IgM nebo IgG se substrátem na sklíčku. Jako substrát lze použít buňky infikované borreliemi nebo borrelie samotné. Ředěním sér se určuje titr protilátek.

Jednorázová pozitivita protiboreliových protilátek třídy IgM či IgG zjištěna metodou ELISA či Western blotem nemá být interpretována jako důkaz recidivy či aktivity boreliové infekce. Vždy je nutné posoudit klinické a laboratorní nálezy komplexně.

8.1.2 Přímé metody

Patří sem metody mikroskopické, kultivační, histologické, elektrooptické, polymerázová řetězová reakce (dále jen PCR).

PCR je založena na cyklickém množování cílové DNA. Nestandardnost PCR je způsobena různorodostí vybraných primerů, rozdílnou citlivostí genomové a plazmidové DNA. **Světelná mikroskopie v zástínu** se používá k průkazu spirochét v klíštěti. Pomocí této metody se hodnotí infikovanost klíšťat v různých vývojových stádiích a v různých lokalitách. **Kultivace borrelií** vyžaduje obohacenou kultivační půdu s přísadkami zvířecích sér. Příprava a odběr klinických materiálů vyžadují přísně sterilní podmínky. Kultivace se nehodí k rutinní diagnostice. **Histologický průkaz** se používá jen ojediněle. Lze využít techniky stříbření nebo barvení giemsovou či toluidinovou modří.

Elektronová mikroskopie umožňuje detailní sledování spirochét, cystických forem a povrchových antigenů.

8.2 Nabídka soukromé laboratoře

Parazitologie, GEN-TREND s.r.o., České Budějovice nabízí vyšetření infekčnosti klíštěte. Provádí stanovení přítomnosti původců boreliózy, klíšťové encefalidity a ehrlichiozy. Pozitivní výsledek nám ale přesto neobjasní, zdali k přenosu borrelií opravdu došlo. Zájemci si toto vyšetření hradí sami.

9. Klinické formy

O málokterém onemocnění se dá říci, že má tak pestrý klinický obraz jako lymeská borelióza. U lymeské boreliózy platí, že infekce může postihnout kterýkoliv orgán. Nejvíce je zastoupeno postižení kůže (67 %), muskuloskeletárního systému (17 %) a nervového systému (12 %).

Klinické formy se v současné době dělí na **akutní** a **chronické**.

V počátečním stádiu nazývaném **časnou místní infekcí** převažují zánětlivé změny pokožky. Následně se projeví i afekce spádových uzlin jako odezva na přítomnost spirochét, které působí jednak toxicky, jednak vyvolávají místní i celkovou zánětlivou reakci. Není-li infekce zvládnuta vlastním imunitním systémem nebo léčbou antibiotiky, přechází do zánětlivého **diseminovaného, generalizovaného stádia**, v němž se rozvíjejí orgánové příznaky.

9.1 Postižení kůže

1. **Erythema migrans** (EM) je nejcharakterističtějším příznakem prvního stadia, představuje až 85 % všech kožních projevů. V místě přisátí klíštěte se průměrně za 7 dní (3-180 dní, z toho v 75 % případů do 14 dnů) vytváří červená okrouhlá nebo oválná skvrna. EM je nebolestivé, jeho velikost může dosáhnout i několika desítek cm.

Typický je centrální výbled s periferním světle červeným lemem, který ale nemusí být přítomen.

Tři základní typy:

- Erythema migrans anulare
- Erythema migrans maculare (bez výbledu)
- Erythema migrans concentrikum (terčovitě)

2. **Boreliový lymfocytom** (BL) je papule nebo plak temně červené až fialové barvy s hladkým lesklým povrchem, velikosti od několika mm do 3-5cm, který se objevuje hlavně u dětí za několik týdnů po infekci. Predilekčními místy jsou ušní lalůček, nos, prsní bradavka či šourek. Vyskytuje se v místě přisátí klíštěte, ale i mimo něj.

3. **Chronická atrofická acrodermatitida** je typická postižením kůže horních nebo dolních končetin. Od přisátí klíštěte do vzniku projevů uplyne řada let. Přichází nejprve ve formě akutního zánětu kůže, který se projevuje červenými makulami s prosáknutím. V průběhu zánětlivé fáze se mohou tvořit fibrotické uzlíky a onemocnění přechází do stadia

atrofického, kdy dochází k úbytku elastických vláken. Kůže se stává nepružnou, prosvítají jí cévy a má charakter cigaretového papíru. (Hercogová, 2006)

9.2 Postižení kloubů

Lymeská artritida zahrnuje široké spektrum změn a projevů v oblasti pohybového aparátu. Jde zejména o artralgie, artritidy, záněty šlach a jejich pochev, úponů vazů a šlach, kloubních pouzder a svalů. (Valešová, 2006)

Klinické projevy:

1. artralgie, muskuloskeletární bolest bez objektivního nálezu na kloubu a jeho okolí
2. artritida, kloubní zánět s objektivním fyzikálním nálezem zhrubění nebo zesílení synoviální membrány
3. chronické změny kloubů a kostí pod kůží s acrodermatic chronica atrophicans

Artralgie vznikají ve stadiu diseminované infekce, jde o intermitentní, často migrující bolesti, které trvají od několika hodin až po řadu dnů až týdnů a často mění lokalizaci. Jsou doprovázeny výraznou únavou. Bolesti mají charakter pálivý, píchavý, šlehavý, ostrý i tupý.

Artritida je považována za pozdní manifestaci boreliové infekce, ale může se vyskytnout již v časném stadiu diseminované infekce. Objevuje se otok, synoviální reakce doprovázená hmatným zhruběním kloubního pouzdra nebo zmnožením nitrokloubní tekutiny. Dochází ke změně funkce, omezení pohybu a k bolesti. Nejčastěji jde o asymetrickou artritidu jednoho nebo více kloubů, která postihuje zejména kolena, hlezna, ramena, zápěstí a lokty.

Chronická forma lymeské artritidy je právě jednou z těch, které mohou být terapeuticky špatně ovlivnitelné, neboť imunopatologické změny přetrvávají i po eliminaci vyvolávajícího agens (Valešová, 2006).

9.3 Postižení nervového systému - neuroborelióza

Postižen může být jak centrální, tak periferní systém. Přestože je nervová tkáň chráněna před průnikem patologických agens poměrně dokonalou hematoencefalickou bariérou, dochází k průniku borrelií krevní cestou přes bariéru již záhy po infekci. Klinické obrazy jsou velmi pestré. Encefalitida nebo meningitida jsou projevy akutní centrální neuroboreliózy. Bývají provázeny obrnami hlavových nervů. Nejtypičtější je obrna lícního

nervu. Další velmi charakteristickou jednotkou je Garinův-Bujadouxův-Bannwarthův syndrom. Jde o meningoradikulitidu, která je provázena krutými radikulárními bolestmi v dolních nebo i v horních končetinách, které se zhoršují v noci a nereagují na běžnou léčbu analgetiky či antirevmatiky. Začíná poměrně náhle. V periferním nervovém systému se postižení nejčastěji manifestuje jako polyneuritida, která vede k oslabení svalové síly a poruchám citlivosti na postižené části těla.

Někteří autoři dávají do spojitosti s neuroboreliózou i vznik psychiatrických onemocnění, poruchy paměti či chování.

9.4 Postižení srdce – lymeská karditida

K postižení srdce při lymeské borelióze dochází nejčastěji v rámci časně diseminace onemocnění. Zpravidla v odstavu dvou týdnů až pěti měsíců po vstupu infekce. Nejčastějšími manifestacemi jsou poruchy srdečního rytmu. Jde o AV blokády všech stupňů, může dojít i k bradykardii vyžadující kardiostimulaci. Dále může dojít k postižení perikardu, k myokarditidě a k dilatační kardiomyopatii. Objevuje se tlak na hrudníku, palpítace, dušnost, celkový diskomfort nemocného. Někdy však může být pacient i bez obtíží a zjištění lymeské karditidy je náhodným nálezem.

9.5 Postižení oka

Oční postižení není časté, může se však vyskytnout v několika klinických formách. Výskyt převažuje v akutním stádiu. Může se projevit jako folikulární konjunktivitida, iridocyklitida, retinální vaskulitida. Postižení oka úzce souvisí s postižením nervového systému, takže obrny dalších hlavových nervů, jako je nervus trochlearis, nervus abducens, i nervus okulomotoricus, mohou být prvními příznaky, které nemocného vedou k očnímu specialistovi.

9.6 Jiná postižení

Projevy lymeské boreliózy mohou být velmi polymorfní. Mohou vyvolat obtíže, jejichž klinický obraz není charakteristický. V akutním stádiu se může jednat o chřipkový syndrom provázený bolestmi hlavy, svalů a kloubů. Dále se může objevit lymfadenitida, vzácně orchitida. Popsána byla i hepatopatie s hepatomegalií a zvýšením transamináz, dochází také k postižení ledvin ve formě nefritidy. Velmi vzácně lze pozorovat plicní postižení. Navození autoimunitní odpovědi může být příčinou obtíží vyvolaných systémovou reakcí.

Postboreliový syndrom je stav, kdy se po správné léčbě nezmenší nebo nevymizí subjektivní obtíže, nebo se stav dokonce zhorší. Příčin tohoto syndromu může být několik, od chronicky probíhající infekce, která je léčbou špatně ovlivnitelná, až po příčiny psychosomatické. Může se jednat i o recidivu či relaps infekce.

10. Léčba

K léčbě lymeské boreliózy je vhodná řada antibiotik, zejména tetracykliny, peniciliny, makrolidy a cefalosporiny. Současně probíhá léčba symptomatická. Podle postiženého orgánu a stadia onemocnění volíme typ antibiotika, způsob podání a dobu léčby. Léčba u většiny pacientů probíhá ambulantně.

Doxycyklin je nejúčinnější v léčbě časně fáze a v prevenci chronicity onemocnění. Výhodou je dobrý průnik do tkání, nevýhodou je dráždění žaludeční sliznice a fotosenzitivita (pro letní měsíce volíme tedy makrolidy).

Amoxicilin podáváme tam, kde jsou tetracykliny kontraindikované, tj. u těhotných a kojících žen, u dětí do osmi let věku a u alergií na tetracykliny.

Erytromycin a azitromycin jsou určeny pro těhotné a kojící ženy a pro děti do 8 let, které jsou alergické na peniciliny. Azitromycin tvoří vysoké hladiny v cílových tkáních i po dobrání. Na infekční klinice v Hradci Králové se osvědčilo schéma pěti trojek – po tři dny podávat a na pět dní vysadit.

Ceftriaxon, cefotaxim a penicilin G jsou vhodné k léčbě nervových, kloubních a srdečních manifestací onemocnění. Léčba je v těchto případech parenterální a již ústavní.

U terapie platí **tři zásady**: podat antibiotika včas, v solidní dávce a dostatečně dlouho, léčit obtíže a ne protilátky, jak tvrdí MUDr. Gebouský (seminář 2008).

10.1 Dispenzarizace

Smyslem kontrol u všech forem lymeské boreliózy je sledování klinického stavu pacienta a současně laboratorních nálezů. Samotné přetrvávání protilátek není důvodem k opakování léčby. Pacient s nekomplikovanou formou lymeské boreliózy zůstává většinou v péči praktického lékaře. Intervaly ve sledování v prvním roce jsou tři měsíce, v druhém roce šest měsíců. Nemocní s chronickou formou lymeské boreliózy však již patří na specializovaná pracoviště. Jsou to většinou infekční, neurologická, kožní, revmatologická, eventuálně interní oddělení.

11. Prevence

Prevence onemocnění lymeskou boreliózou spočívá především v ochraně před klíšťaty. Do určité míry lze za ochranu před onemocněním považovat i včasnou léčbu prvních projevů lymeské boreliózy vhodným antibiotikem, která je patrně prevencí před systémovým postižením. Je třeba zachovávat určitý režim, který omezuje pohyb v exponovaných oblastech, což znamená vyhýbat se porostům na okraji listnatých lesů, travnatým porostům, křovinám.

Obecně doporučovaná ochrana před klíšťaty spočívá v nošení vhodného oblečení a užívání repelentů. Samozřejmou součástí této ochrany je i následná pečlivá prohlídka těla včetně vlasaté části hlavy. Pokud nalezneme přisáté klíště, je nutné ho odstranit co nejdříve. Nejprve je vhodné místo potřít dezinfekčním prostředkem. Od užívání mastí, u nichž se předpokládal asfyktický efekt na klíště, se pro nespolehlivost upustilo. Klíště odstraňujeme pomocí pinzety viklavým pohybem. Přitom je nutné vyvarovat se jeho přetržení nebo rozdrcení. Následuje ošetření takto vzniklé ranky opět dezinfekčním prostředkem. Postižené místo je nutné několik týdnů sledovat. V případě, že dojde k zarudnutí, je žádoucí konzultace s lékařem.

11.1 Imunizace

Únor 2008

Tým badatelů z Ústavu imunologie Lékařské fakulty Univerzity Palackého stojí za vznikem prototypu vakcíny proti lymeské borelióze. Po několikaleté spolupráci se společností Bioveta je základní formule očkovací látky připravena k testování. Bude ověřována u nás a v Německu. Farmaceutická společnost Bioveta z Ivanovic na Hané se zabývá léčivými pro veterinární medicínu a dlouhou dobu pracovala též na vytvoření antiboreliové vakcíny určené především pro zvířata. Firma dosud vyráběla tzv. celobuněčnou vakcínu, která dnes již plně neodpovídá vysokým nárokům na kvalitu vakcíny.

Produkční kmeny byly předány společnosti Bioveta a počítá se s tím, že první společné výsledky budou patentovány. V současnosti je testována čistota proteinů a jejich schopnost navodit vhodnou imunitní odpověď imunizovaného organismu. Profesor Weigl varuje před optimismem. Zda bude tato vakcína opravdu fungovat, nevíme.

Výroba a distribuce očkovací látky ve Spojených státech byla zastavena v roce 2002. U vakcíny byly popsány komplikace po její aplikaci ve smyslu kloubních obtíží. Tato

očkovací látka však nebyla určena vzhledem k antigenní odlišnosti borrelií pro Evropu. K dispozici je v současné době pouze vakcína pro veterinární účely.

11.2 Výzkum z texaské univerzity

Zájem o lidskou a veterinární imunizaci proti lymeské borelióze roste. Celobuněčné imunizace a subjednotkové vakcíny nás mohou ochránit před Borrelií burgdorferi. Pro vývoj lidské vakcíny jsme se soustředili na subjednotkovou imunizaci. Nejpříslibnějším kandidátem je OspA, velká povrchová membrána lipoproteinů *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Mezi Osp bílkoviny A až D je to právě OspA, která projevuje nejmenší variabilitu mezi řetězci ve své sekvenci a ve stálosti své podoby. Borrelie se u klíšťat vyjadřuje s OspA. OspA protilátky ničí borrelie in vitro a zajišťují pasivní ochranu u myši. Aktivní imunizace u myši s OspA zajistí ochranu proti nákaze způsobené injekcí anebo kousnutím klíštěte. Rekombinantní OspA vakcína je ve stadiu klinických pokusů. Přestože existují poznatky, že imunizace s OspA chrání před nákazou, otázkou zůstává dlouhodobost ochrany získaná takovou imunizací, potřeba udržování minimální hladiny neutralizujících protilátek a vztah mezi imunitní odpovědí a autoimunní charakteristikou lymeské boreliózy. Experimentální hledisko očkování zmíněnou vakcínou a jinými kandidáty na vakcinaci je stále posuzováno a diskutováno.

11.3 Nabídka lékáren

V lékárnách je možno zakoupit repelent Difussil, který kromě odpuzující látky obsahuje i permethrin, který klíšťata zabíjí. Dále sadu Antisept juwim-gel k odstranění klíštěte, speciální pinzety "klíštěnky". Jako přírodní a doplňkovou léčbu lze použít výtažky z rostlinných pupenů. Sada proti borelióze obsahuje výtažky z **pupenu topolu černého**. VM formula obsahuje vitamíny pomáhající při posílení imunitního systému. *Lactobacillus acidophilus*, který se používá pro obnovu střevní mikroflóry poničené užíváním antibiotik, pupalkový olej pomáhá tlumit bolest a záněty prostřednictvím tvorby protizánětlivých prostaglandinů. Řasy *Chlorella* pomáhají detoxikovat organismus, Artrin – bylinný krém – přispívá k léčbě kloubních potíží. Česnek a česnekové doplňky působí jako přírodní antibiotikum a prostředek k posílení imunity, snad i látky z česneku vylučované potem klíšťata odpuzují. Totéž je možné i u B vitamínů.

12. Výchova ke zdraví

Výchova ke zdraví zahrnuje činnosti, jejichž cílem je poskytnout lidem přístupným způsobem dostatek informací o možnostech a způsobech jak předcházet nemocem, zlepšit znalosti, motivovat, ovlivnit postoje a přivést lidi k aktivnímu zájmu o své zdraví a konečně ke změně chování vedoucí k posílení zdraví. Můžeme rozumět faktorům, které ovlivňují zdraví negativně i pozitivně a naučit se své zdraví chránit, upevňovat a rozvíjet.

Výchova ke zdraví je zaměřena na jednotlivce – zdravé, nemocné nebo ohrožené na zdraví, na skupiny obyvatelstva, na komunitu a na celou populaci využitím celostátních, regionálních a místních veřejných sdělovacích prostředků.

Výchova ke zdraví má být soustavná, systematická, komplexní a důkladně promyšlená, aktualizovaná nejnovějšími poznatky z oblasti vědy a výzkumu, respektující životní prostředí jedince, cílená vzhledem k věku, vzdělání a konkrétním problémům jedince v oblasti zdravotní, psychické, sociální a společenské (Wasserbauer, 2001).

Cílem prevence infekčních onemocnění je předcházení a zamezování jejich vzniku v populaci, jejich úplná likvidace, potlačování nebo alespoň pozitivní ovlivnění výskytu těchto nemocí.

12.1 Metody výchovy

Metody výchovy jsou přizpůsobeny podle specifických cílů. Patří sem **upoutání pozornosti** k danému problému – reklama, plakáty, televizní spoty (v současné době např. jedna, dvě, klíště jde...), dále **sdělení základních informací** – letáky, brožury, články v novinách a časopisech, **ústní informace** zdravotnickým pracovníkem a **motivace ke změně chování** – soubory doporučení a postupů, receptáře, výstavy, počítačové programy.

13. Shrnutí

Lymeská borelióza je onemocnění, které patří mezi poměrně nedávno objevená. Poznatky o tomto onemocnění jsou již velmi široké. Intenzivní zkoumání onemocnění se datuje teprve od 80. let dvacátého století. Za tuto dobu byla objevena podstata onemocnění, klinické formy a způsoby léčby. Celá řada otázek však zůstává stále otevřená. Některé formy onemocnění se obtížně diagnostikují. Někdy se nedaří dobře zvládnout ani průběh onemocnění. Lymeská borelióza může postihnout celou řadu orgánů. U vnímavých pacientů se objevují i psychosomatické potíže. Pečlivá ochrana před klíšťaty je zatím jedinou formou prevence boreliové infekce, proto je nutné zachovávat určitý režim. Problematikou onemocnění se zabývá řada institucí, např. Krajské hygienické stanice, Národní referenční laboratoře, Český hydrometeorologický ústav. Onemocnění je diskutováno v odborných kruzích i médiích. V poslední době je v mnoha zemích věnována mimořádná pozornost výzkumu vakcíny.

III. EMPIRICKÁ ČÁST

1. Úvod

Vzhledem k nárůstu onemocnění lymeskou boreliózou je mým cílem zjistit postoje a míru informovanosti klientů vůči této problematice. Dále pak odhalit užívané způsoby ochrany a postupy při odstraňování přisátého klíštěte. Následně vyhodnotit prováděnou prevenci a zjištěné nedostatky.

1.1 Cíle výzkumu:

- zjistit rozsah povědomí respondentů o lymeské borelióze
- zjistit míru prováděné prevence
- odhalit nedostatky při odstraňování klíštěte
- navrhnout možná opatření pro případné zlepšení situace v oblasti prevence

1.2 Hypotéza:

Jako základní pracovní hypotézu jsem si stanovila tvrzení:

- vyskytnou se nedostatky v aktivní účasti v oblasti prevence
- objeví se neuspokojivé výsledky ve způsobu odstraňování klíštěte

2. Vlastní výzkum

2.1 Použitá metoda

K získání potřebných údajů jsem zvolila metodu anonymního dotazníkového šetření. Použila jsem vlastní nestandardizovaný dotazník, který jsem vypracovala podle svých zkušeností a na základě prostudované literatury. Dotazník se skládá z části obecné, obsahující statistické údaje, a části speciální, která je zaměřena na předmět výzkumu – informovanost, postoje, chování respondentů k dané problematice. Záhloví dotazníku obsahuje stručné pokyny pro vyplňování. Dotazník zahrnuje 19 uzavřených otázek a jednu otázku otevřenou.

Nabídla jsem i zodpovězení případných dotazů. Jelikož jsem potřebovala získat co nejpravdivější údaje, jevila se mi tato metoda jako nejpříjemnější. Dotazníky měli respondenti k dispozici v čekárně, zde jsem umístila též žádost o jejich vyplnění. Průzkum probíhal po dobu dvou měsíců, bez komplikací. Plné znění dotazníku je uvedeno v příloze č. 2.

2.2 Pilotáž výzkumu

Prvních deset dotazníků jsem zkontrolovala, abych si ověřila, zda pacienti chápou otázky v dotazníku správně. Tam, kde nebylo znění otázky zcela v pořádku, jsem provedla opravu.

2.3 Zkoumaný soubor

Šetření se zúčastnilo 113 klientů praktického lékaře, kteří v době probíhání výzkumu navštívili praktického lékaře a byli ochotni dotazník vyplnit buďto z vlastní iniciativy, či po mírném podněcení.

3. Výsledky výzkumu

3.1 Základní data

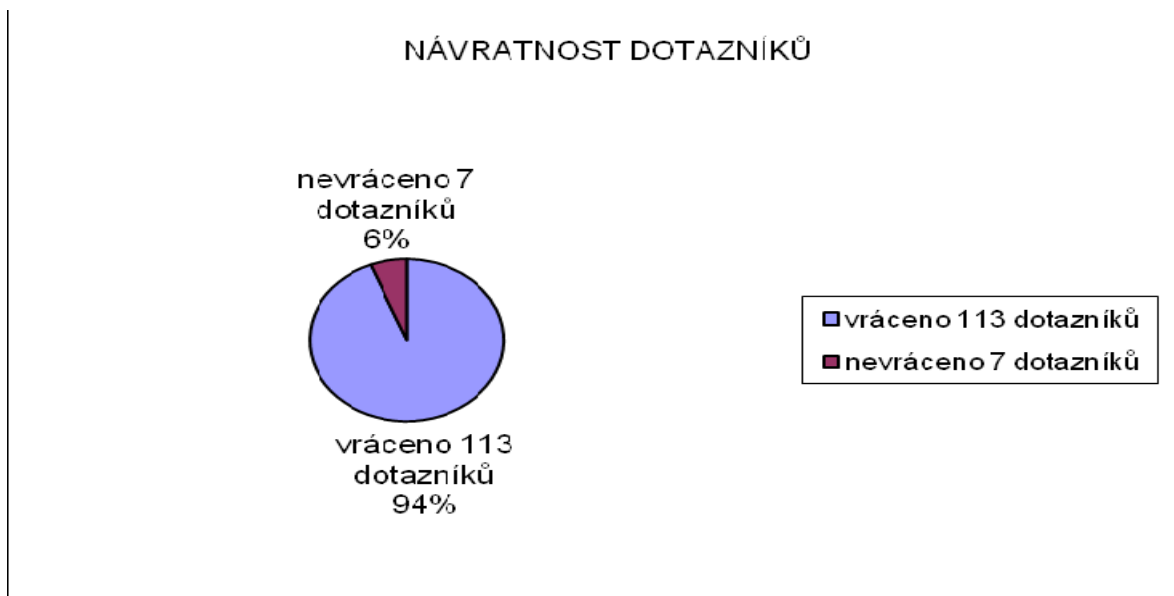
Tabulka I: Počet rozdaných a vrácených dotazníků

| | počet dotazníků |
|----------------|-----------------|
| vráceno | 113 |
| nevráceno | 7 |
| celkem rozdáno | 120 |

Popis výsledků:

Celkem jsem měla připravených 120 dotazníků, do čekárny jsem je průběžně doplňovala, 7 dotazníků bylo rozebráno a nevráceno. Měla jsem tedy k dispozici 113 dotazníků. Návratnost 94 %.

Graf k tabulce I:



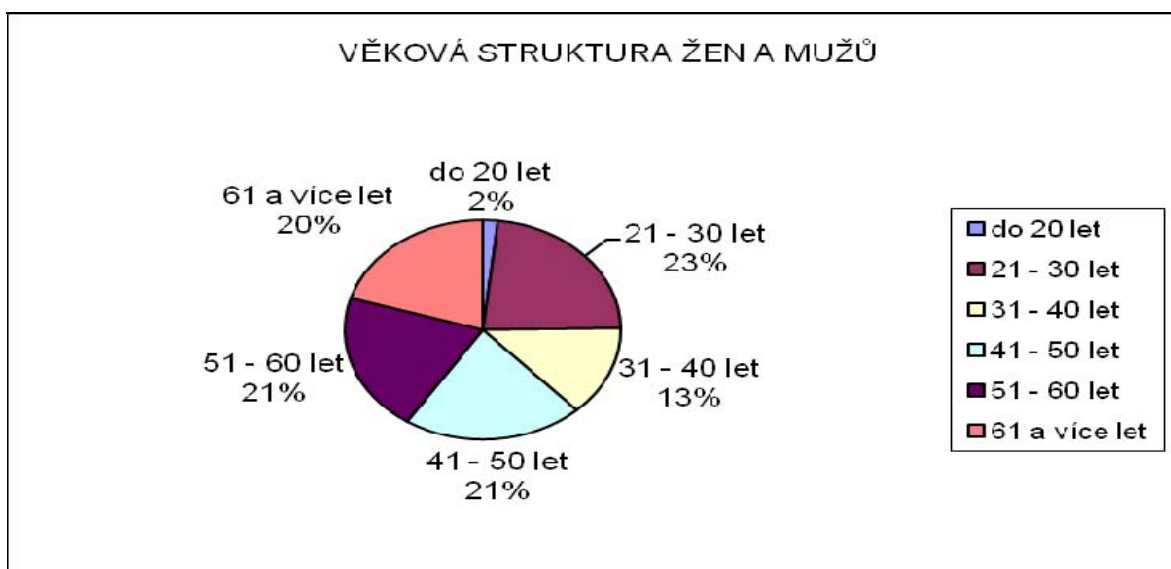
Tabulka II: Zastoupení žen a mužů a jejich věková struktura

| | do 20 let | 21 - 30 let | 31 - 40 let | 41 - 50 let | 51 - 60 let | 61 a více let | celkem |
|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------|
| ženy | 1 | 18 | 10 | 14 | 10 | 13 | 66 |
| muži | 1 | 8 | 5 | 10 | 13 | 10 | 47 |
| celkem | 2 | 26 | 15 | 24 | 23 | 23 | 113 |

Popis výsledků:

Zjištěno 58% zastoupení ženami a 42% zastoupení muži. Průzkumu se zúčastnili 2 respondenti ve věku do 20 let, 26 respondentů ve věku 21 až 30 let, 15 respondentů ve věku 31 až 40 let, 24 respondentů ve věku 41 až 50 let, 23 respondentů ve věku 51 a 60 let a 23 respondentů ve věku 61 a více let.

Grafy k tabulce II:



Tabulka III: Rozdělení respondentů podle vzdělání

| | základní | učební obor | středoškolské | vysokoškolské |
|--------|----------|-------------|---------------|---------------|
| ženy | 24 | 12 | 24 | 6 |
| muži | 6 | 25 | 12 | 4 |
| celkem | 30 | 37 | 36 | 10 |

Popis výsledků:

Respondentů – žen se základním vzděláním bylo 21 %, vyučených 11 %, středoškolsky vzdělaných 21 %. Vysokoškolské vzdělání uvedlo 5 % respondentů.

Respondenti – muži se základním vzděláním 5 %, vyučených 22 %, středoškolsky vzdělaných 11 %, vysokoškolské vzdělání 4 %.

Celkem žen a mužů se základním vzděláním 26 %, vyučených 33 %, středoškolsky vzdělaných 32 %, vysokoškolsky vzdělaných 9 %.

Graf k tabulce III:



3.2 Popis tabulek a jejich grafické znázornění

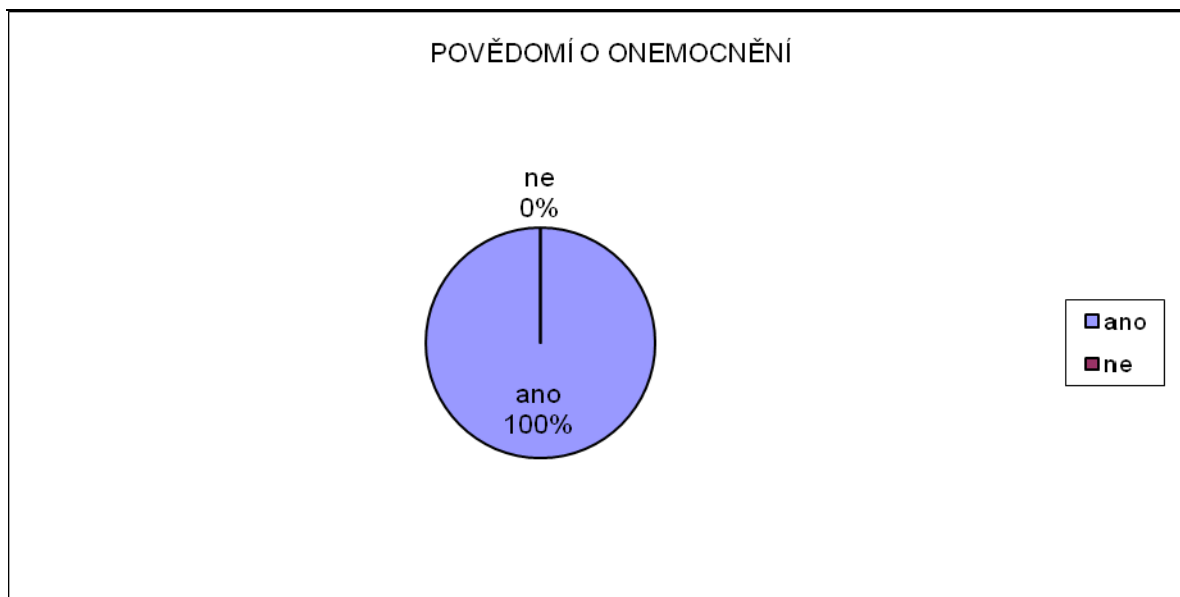
Tabulka k otázce č. 1: Slyšeli jste někdy o onemocnění lymeská borelióza?

| | ano | ne |
|--------|-----|----|
| ženy | 66 | 0 |
| muži | 47 | 0 |
| celkem | 113 | 0 |

Popis výsledků:

O onemocnění lymeská borelióza slyšeli všichni respondenti, 66 žen, 47 mužů.

Graf k tabulce č.1:



Tabulka k otázce č. 2: Jde podle Vás o vážné onemocnění?

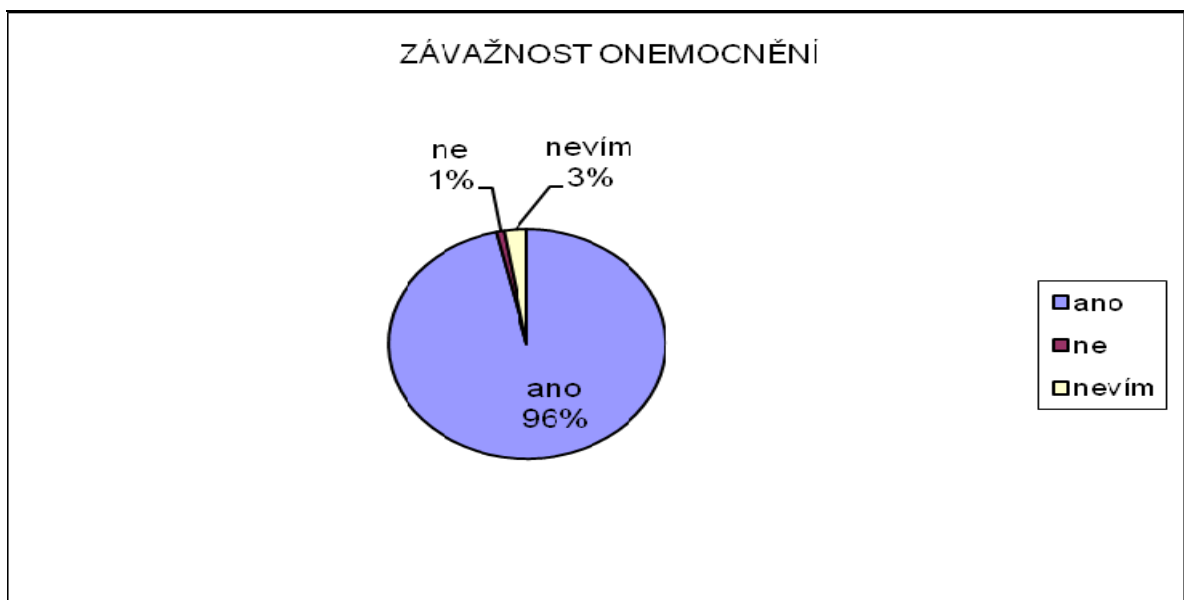
| | ano | ne | nevím |
|--------|-----|----|-------|
| ženy | 65 | 1 | 0 |
| muži | 44 | 0 | 3 |
| celkem | 109 | 1 | 3 |

Popis výsledků:

Na uvedenou otázku odpovědělo 57 % žen a 39 % mužů kladně, 1 % žen ve věkovém rozmezí 21 až 30 let záporně. Odpověď „nevím“ zvolila 3 % mužů. Dle jednotlivých dotazníků šlo o dva muže ve věku 21 až 30 let a jednoho muže ve věku 51 až 60 let. Všichni tři uvedli středoškolské vzdělání.

Z grafu vyplývá, že 96 % respondentů považuje toto onemocnění za závažné.

Graf k tabulce č. 2:



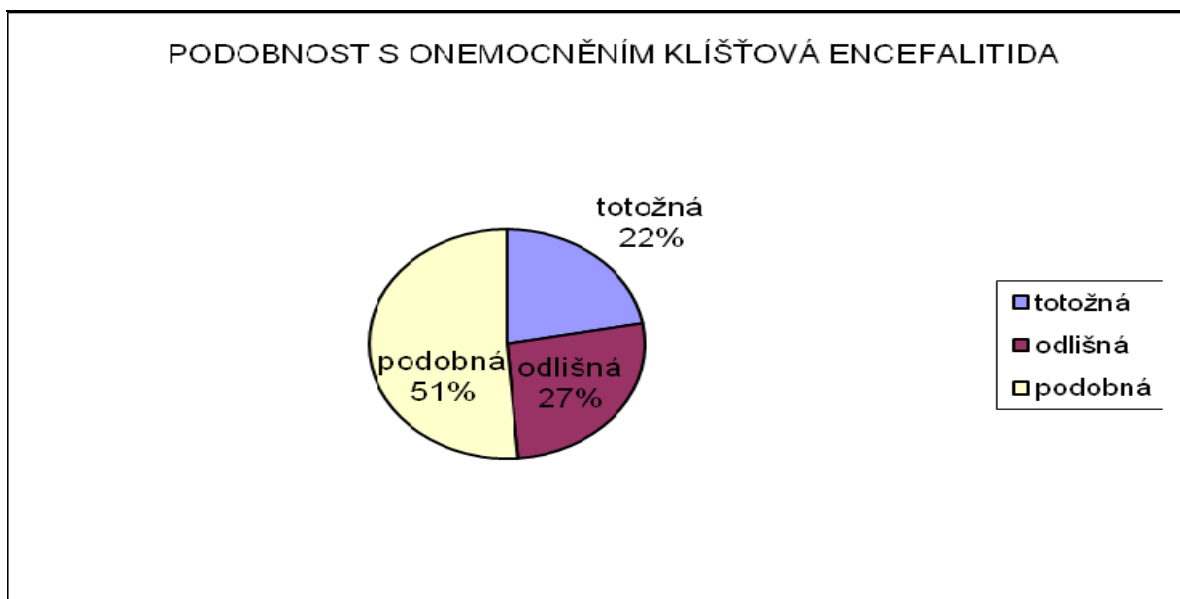
Tabulka k otázce č. 3: Domníváte se, že onemocnění lymeská borelióza a klíšťová encefalitida jsou onemocnění:

| | totožná | odlišná | mající něco společného |
|--------|---------|---------|------------------------|
| ženy | 20 | 18 | 28 |
| muži | 5 | 12 | 30 |
| celkem | 25 | 30 | 58 |

Popis výsledků:

Pouze 51 % respondentů se správně domnívá, že lymeská borelióza a klíšťová encefalitida jsou onemocnění mající něco společného. Špatné odpovědi zvolilo 49 % respondentů.

Graf k tabulce č. 3:



Tabulka k otázce č. 4: Myslíte si, že se v oblasti, kde bydlíte, mohou vyskytovat nakažená klíšťata?

| | ano | ne | nevím | nezajímám se |
|--------|-----|----|-------|--------------|
| ženy | 56 | 3 | 7 | 0 |
| muži | 29 | 7 | 9 | 2 |
| celkem | 85 | 10 | 16 | 2 |

Popis výsledků:

Převážná část respondentů, 75 %, se domnívá, že v okolí jejich bydliště se nakažená klíšťata mohou vyskytovat. 9 % respondentů zvolilo odpověď „ne“, 14 % respondentů nevědělo. Nezájem uvedli 2 % respondentů, a to dva muži (ve věku 21 až 30 let se základním vzděláním).

Graf k tabulce č. 4:



Tabulka k otázce č. 5: Máte strach z možné nákazy?

| | ano | ne | občas |
|--------|-----|----|-------|
| ženy | 47 | 5 | 14 |
| muži | 27 | 7 | 13 |
| celkem | 74 | 12 | 27 |

Popis výsledků:

Strach z nákazy má 89% respondentů, z toho 24 % občas. Strach nemá pouze 11 % respondentů.

Graf k tabulce č. 5:



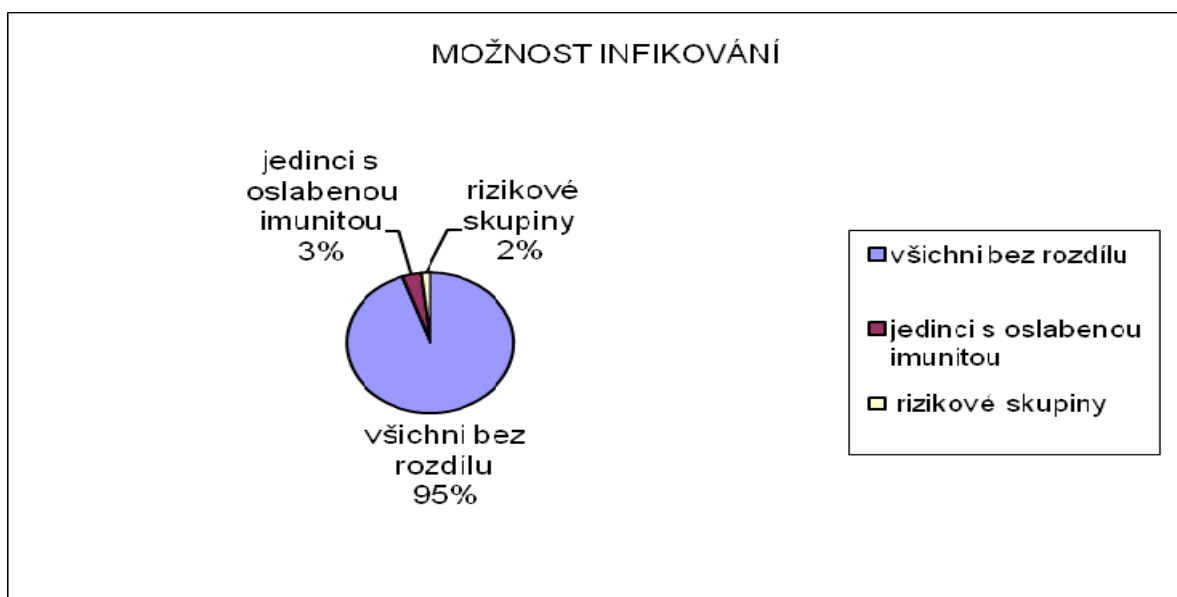
Tabulka k otázce č. 6: Nákazou mohou být infikováni:

| | jen některé rizikové skupiny obyvatel | všichni, bez rozdílu věku a pohlaví | jedinci s oslabenou imunitou |
|--------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| ženy | 1 | 63 | 2 |
| muži | 1 | 44 | 2 |
| celkem | 2 | 107 | 4 |

Popis výsledků:

Celkem 95 % respondentů uvedlo správně, že mohou být infikováni všichni lidé bez rozdílu věku a pohlaví, 5 % respondentů se mylně domnívá, že k infikování může dojít jen u rizikových skupin obyvatel a jedinců s oslabenou imunitou.

Graf k tabulce č. 6:



Tabulka k otázce č. 7: Může toto onemocnění přenášet i jiný krev sající hmyz (komáři, blechy apod.)?

| | ano | ne | nevím |
|--------|-----|----|-------|
| ženy | 29 | 11 | 16 |
| muži | 13 | 14 | 20 |
| celkem | 52 | 25 | 36 |

Popis výsledků:

Ano odpovědělo 46 % respondentů, ne 22 % respondentů, nevědělo 32% respondentů.

Graf k tabulce č. 7:



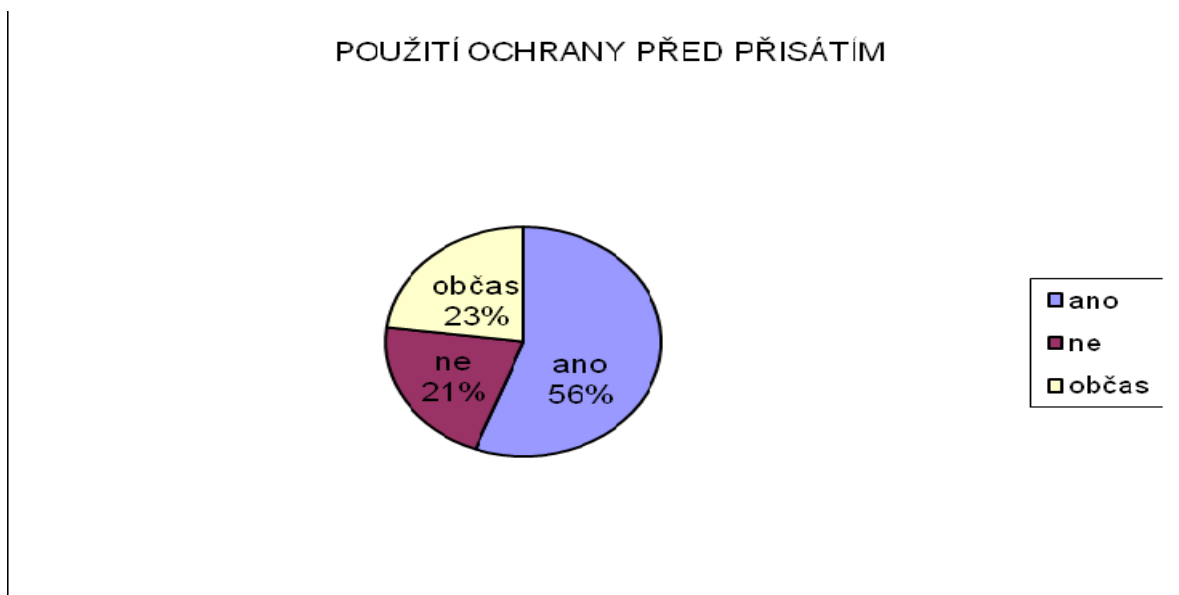
Tabulka k otázce č. 8: Chráníte se před přisátím klíštěte?

| | ano | ne | občas |
|--------|-----|----|-------|
| ženy | 40 | 14 | 12 |
| muži | 23 | 10 | 14 |
| celkem | 63 | 24 | 26 |

Popis výsledků:

Chrání se pouze 56 % respondentů. 23 % respondentů občas a 21 % respondentů se před přisátím klíštěte nechrání vůbec.

Graf k tabulce č. 8:



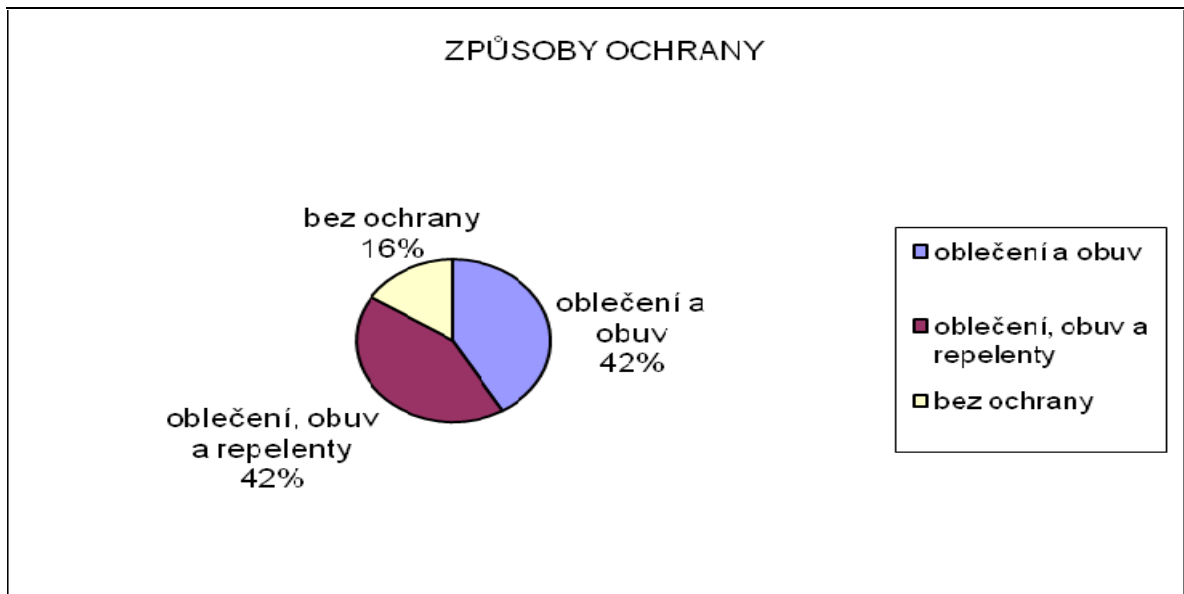
Tabulka k otázce č. 9: Co k ochraně používáte?

| | vhodné oblečení a uzavřenou obuv | vhodné oblečení, uzavřenou obuv a repelenty | nechráním se, není to nutné |
|--------|----------------------------------|---|-----------------------------|
| ženy | 31 | 26 | 9 |
| muži | 16 | 22 | 9 |
| celkem | 47 | 48 | 18 |

Popis výsledků:

Vhodné oblečení a uzavřenou obuv používá 42 % respondentů. Z toho 28 % tvoří ženy a 14% muži. Vhodné oblečení, uzavřenou obuv a repelenty uvedlo 42 %, a to 23 % žen a 19 % mužů. „Nechráním se, není to nutné“ odpovědělo 16 % respondentů – 8 % žen a 8 % mužů.

Graf k tabulce č. 9:



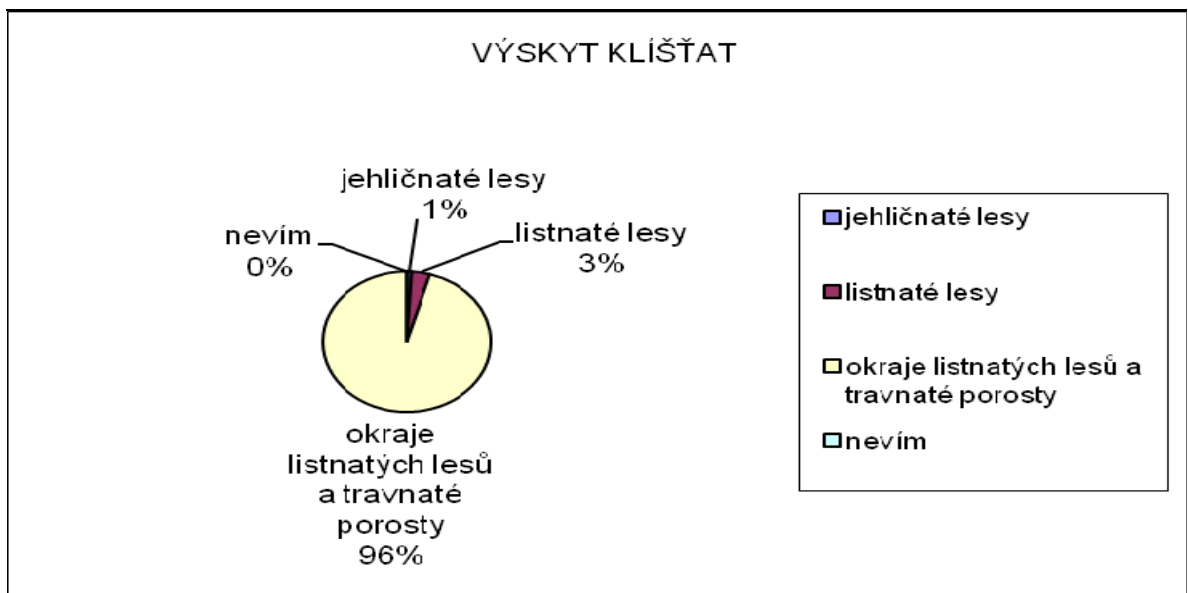
Tabulka k otázce č. 10: Klíšťata se nejčastěji vyskytují:

| | v jehličnatých lesích | v listnatých lesích | na okrajích listnatých lesů, ve vysokých travnatých porostech | nevím |
|--------|-----------------------|---------------------|---|-------|
| ženy | 0 | 3 | 63 | 0 |
| muži | 1 | 1 | 45 | 0 |
| celkem | 1 | 4 | 108 | 0 |

Popis výsledků:

Správné místo výskytu klíšťat určilo 96 % respondentů. 3 % respondentů odpověděla „v listnatých lesích“ a 1 % respondentů zvolilo odpověď „v jehličnatých lesích“. Odpověď „nevím“ nezvolil nikdo.

Graf k tabulce č. 10:



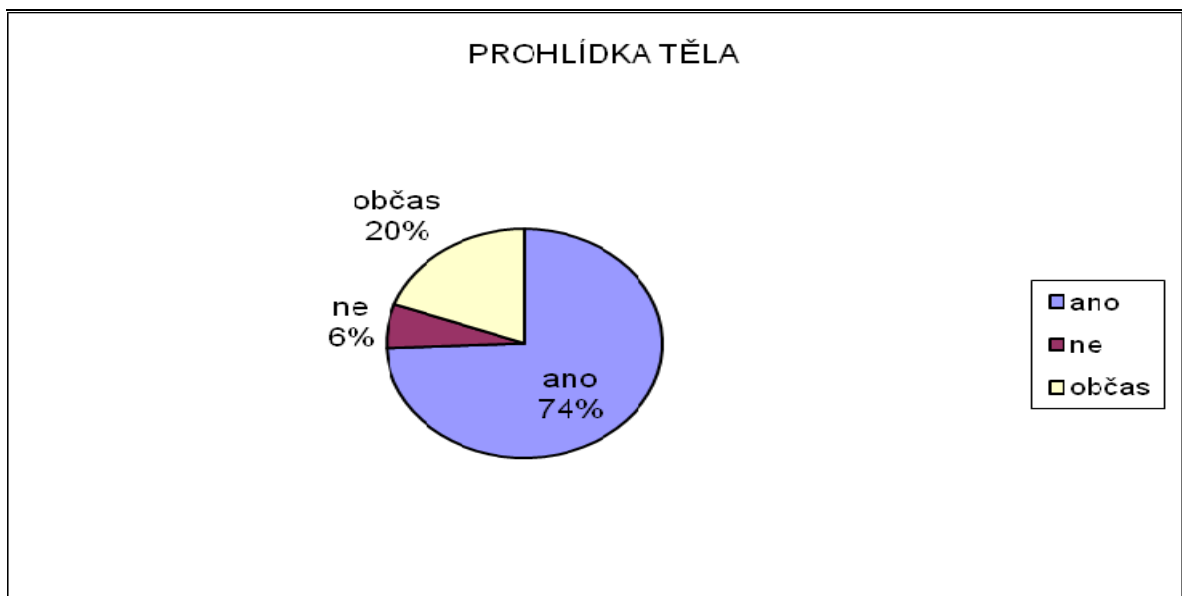
Tabulka k otázce č. 11: Provádíte po příchodu z přírody prohlídku těla?

| | ano | ne | občas |
|--------|-----|----|-------|
| ženy | 51 | 5 | 10 |
| muži | 33 | 2 | 12 |
| celkem | 84 | 7 | 22 |

Popis výsledků:

Prohlídku těla po příchodu z lesa provádí 74 % respondentů, z toho 45 % žen a 29% mužů. Kontrolu občas provádí 20 % dotázaných (9 % žen, 11 % mužů), neprovádí 6 % (4% žen, 2 % mužů).

Graf k tabulce č. 11:



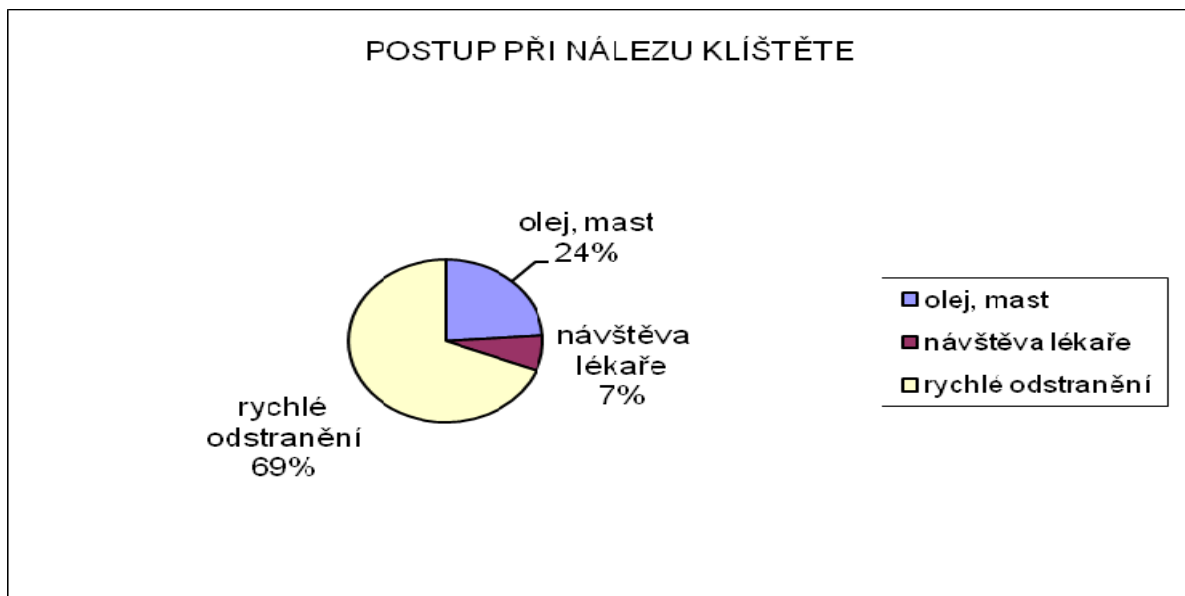
Tabulka k otázce č. 12: Pokud naleznete na svém těle prisáté klíště:

| | použiji olej nebo mast a vyčkám, až se samo pustí | raději navštívím lékaře | co nejdříve ho odstraním |
|--------|---|-------------------------|--------------------------|
| ženy | 20 | 5 | 41 |
| muži | 7 | 3 | 37 |
| celkem | 27 | 8 | 78 |

Popis výsledků:

Mast nebo olej použije 24 % respondentů. Lékaře raději navštíví 7 % respondentů (všichni ve věkové skupině 61 a více let). Co nejdříve, tedy nejvhodněji, odstraní klíště 69 % dotázaných.

Graf k tabulce č. 12:



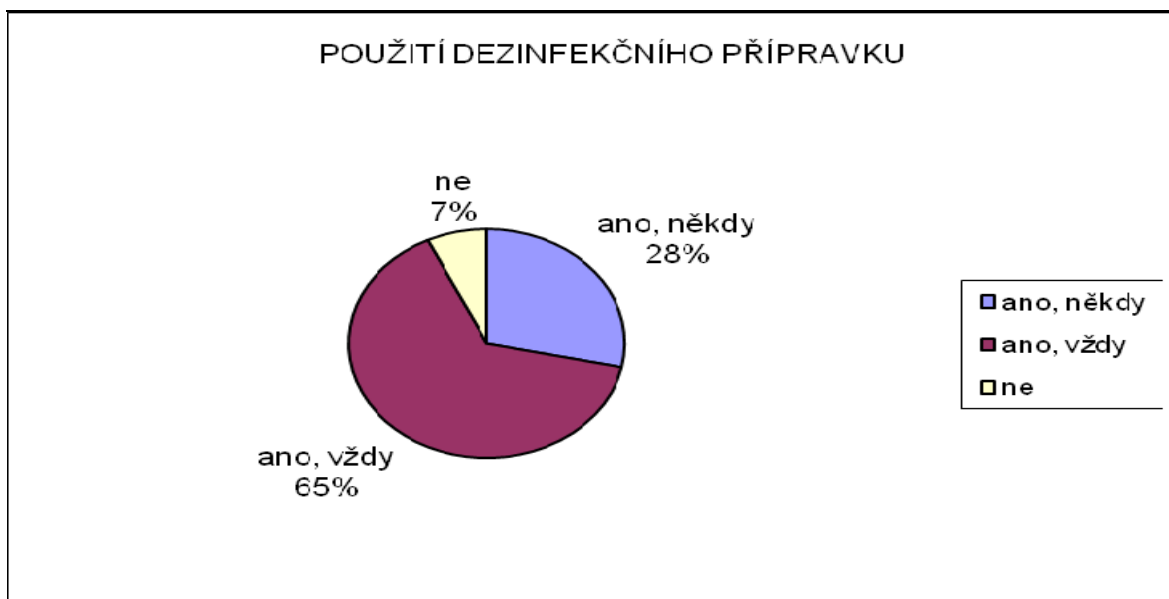
Tabulka k otázce č. 13: Potřete postižené místo dezinfekčním přípravkem?

| | ano, někdy | ano, vždy | ne |
|--------|------------|-----------|----|
| ženy | 25 | 37 | 4 |
| muži | 7 | 36 | 4 |
| celkem | 32 | 73 | 8 |

Popis výsledků:

Správně si počíná 65 % respondentů, kteří odpověděli, že vždy použijí dezinfekční přípravek, z nich 33 % tvořily ženy a 32 % muži. Dezinfekční přípravek použije pouze někdy 28 % respondentů, z toho 22 % žen a 6 % mužů. Chybně 7 % respondentů dezinfekční přípravek nepoužívá.

Graf k tabulce č. 13:



Tabulka k otázce č. 14: Postižené místo pak sleduji:

| | ano, pravidelně | ano, občas | nesleduji |
|--------|-----------------|------------|-----------|
| ženy | 56 | 9 | 1 |
| muži | 32 | 12 | 3 |
| celkem | 88 | 21 | 4 |

Popis výsledků:

Místo zákusu klišťete pravidelně sleduje 78 % dotázaných. 19 % respondentů místo sleduje občas a 3 % respondentů uvedla, že místo nesledují.

Graf k tabulce č. 14:



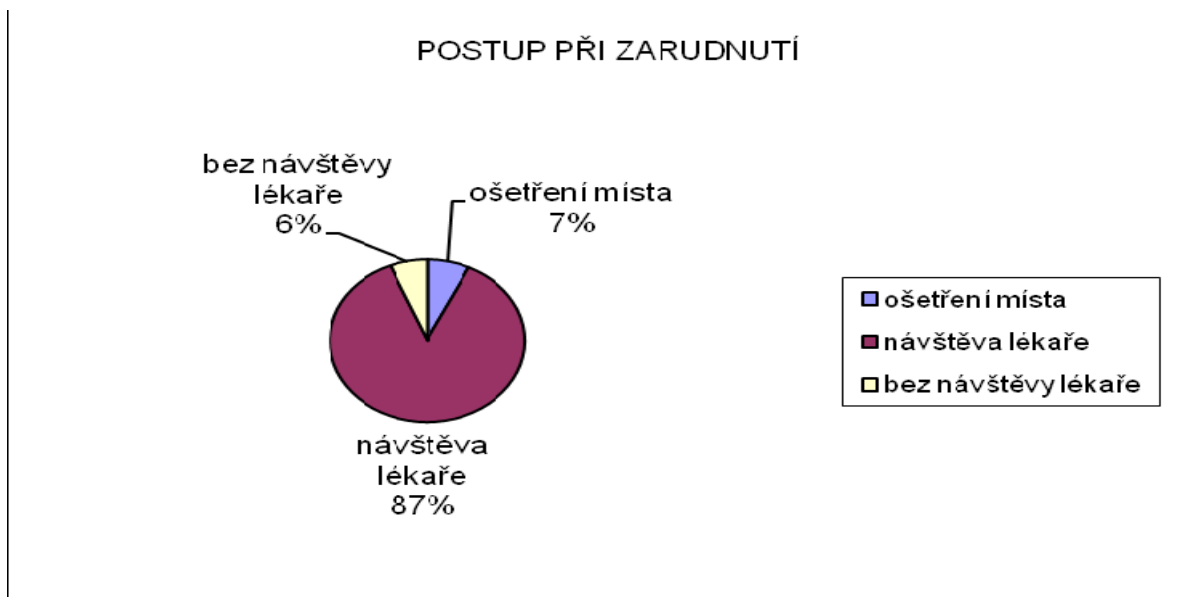
Tabulka k otázce č. 15: Dojde-li k zarudnutí:

| | ošetřím místo mastí či dezinfekcí | navštívím lékaře | nenavštívím lékaře, není to nutné, ošetřím místo protialergickou mastí, zarudnutí zmizí |
|--------|-----------------------------------|------------------|---|
| ženy | 2 | 60 | 4 |
| muži | 6 | 38 | 3 |
| celkem | 8 | 98 | 7 |

Popis výsledků:

7 % respondentů zarudlé místo ošetří protialergickou mastí či dezinfekcí. 87 % respondentů při zarudnutí navštíví lékaře a 6 % dotázaných lékaře nenavštíví, nepovažují to za nutné.

Graf k tabulce č. 15:



Tabulka k otázce č. 16: Domníváte se, že se přisátá klíšťata odstraňují:

| | otáčením ve směru hodinových ručiček | otáčením proti směru hodinových ručiček | kývavými pohyby ze strany na stranu | jiná možnost (popište) |
|--------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------|
| ženy | 6 | 12 | 44 | 4 |
| muži | 4 | 11 | 30 | 2 |
| celkem | 10 | 23 | 74 | 6 |

Popis výsledků:

9 % respondentů se domnívá, že se přisátá klíšťata odstraňují otáčením ve směru hodinových ručiček, 20 % respondentů uvedlo otáčením proti směru hodinových ručiček, 66 % respondentů zvolilo možnost kývavými pohyby ze strany na stranu. 5 % dotázaných uvedlo používání vatové kosmetické tyčinky nebo navlhčené namydlené vaty.

Graf k tabulce č. 16:



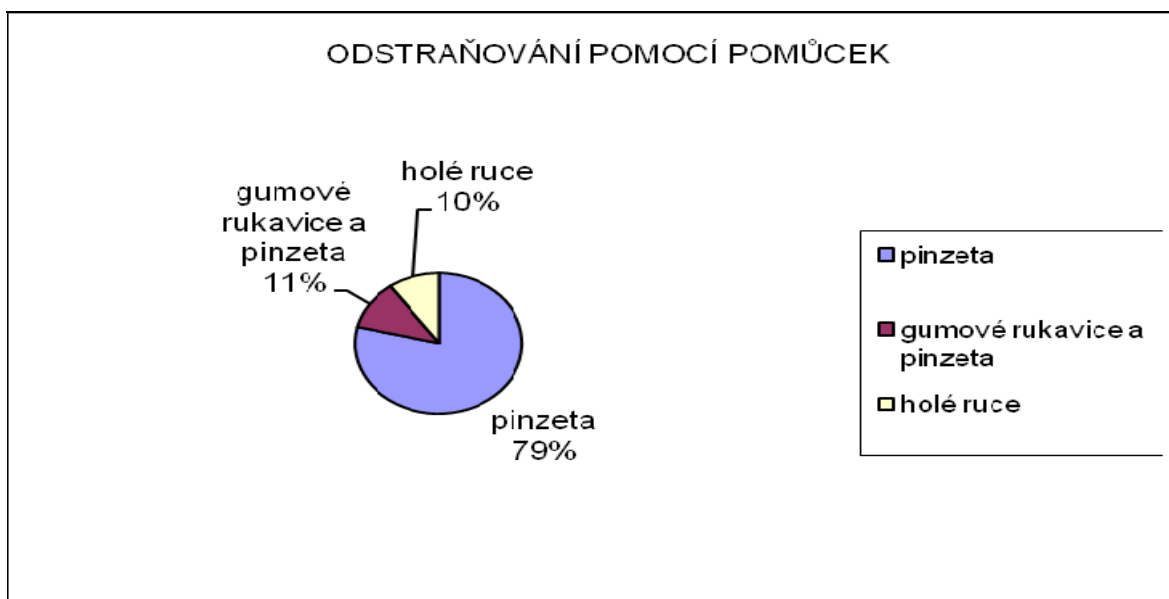
Tabulka k otázce č. 17: Při odstraňování klíštěte používáte:

| | pinzeta | gumové rukavice a pinzeta | holé ruce |
|--------|---------|---------------------------|-----------|
| ženy | 56 | 7 | 3 |
| muži | 33 | 6 | 8 |
| celkem | 89 | 13 | 11 |

Popis výsledků:

K odstranění klíštěte používá pinzeta 79 % respondentů, 11 % respondentů používá gumové rukavice a pinzeta a 10 % respondentů odstraňuje klíště bez ochranných pomůcek.

Graf k tabulce č. 17:



Tabulka k otázce č. 18: Měli byste případně zájem o očkování?

| | ano | ne |
|--------|-----|----|
| ženy | 44 | 21 |
| muži | 28 | 20 |
| celkem | 72 | 41 |

Popis výsledků:

O očkování by mělo zájem 64 % respondentů. Zájem neprojevilo 36 % respondentů.

Graf k tabulce č. 18:



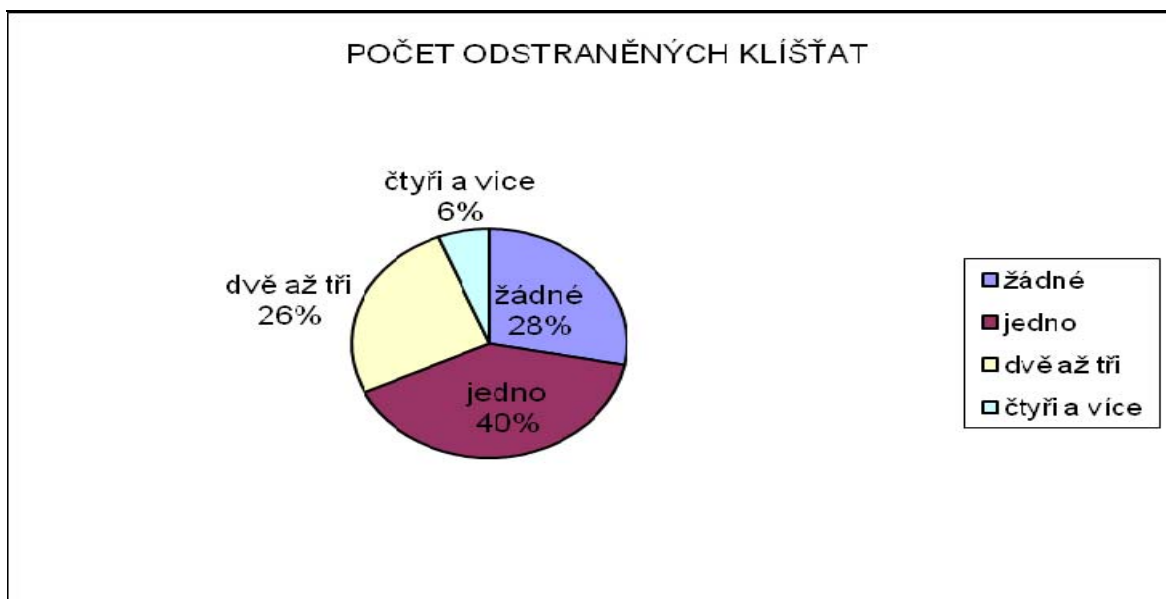
Tabulka k otázce č. 19: Kolik klíšťat jste vloni ze svého těla odstraňovali?

| | žádné | jedno | dvě až tři | čtyři a více |
|--------|-------|-------|------------|--------------|
| ženy | 19 | 26 | 19 | 2 |
| muži | 13 | 19 | 10 | 5 |
| celkem | 32 | 45 | 29 | 7 |

Popis výsledků:

Vloni žádné klíště neodstraňovalo 28 % respondentů. Zákus jednoho klíštěte uvedlo 40 % respondentů, 26 % respondentů zvolilo odpověď dvě až tři klíšťata a 6 % dotázaných uvedlo čtyři a více odstraněných klíšťat. Zákus klíštěte byl uveden celkem u 72 % respondentů.

Graf k tabulce č. 19:



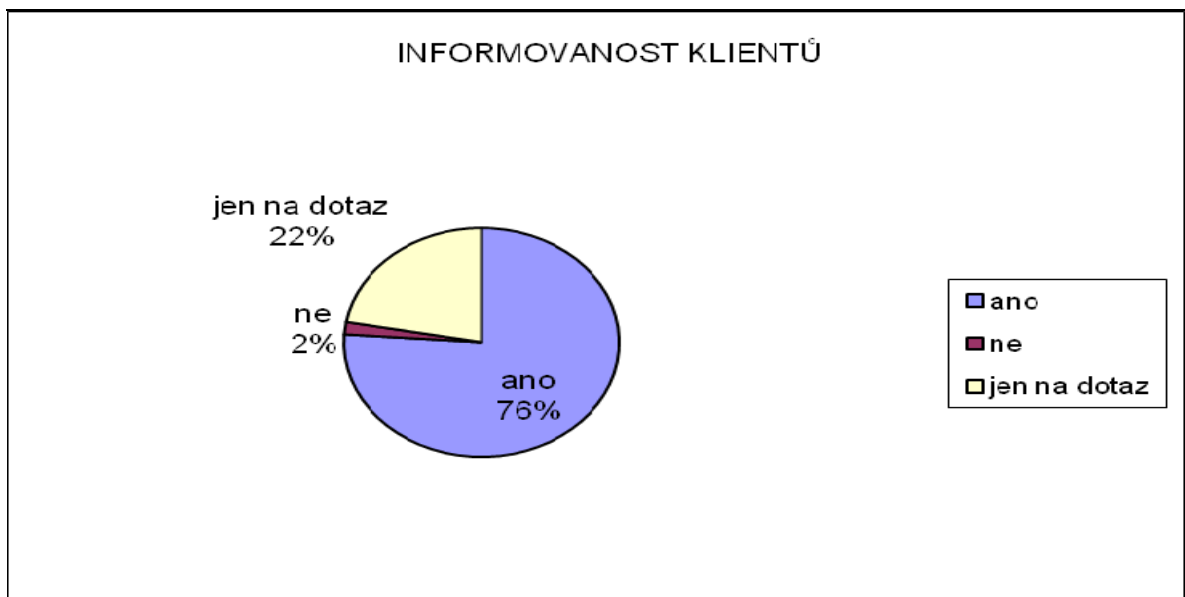
Tabulka k otázce č. 20: Domníváte se, že v případě návštěvy Vašeho praktického lékaře jste dostatečně a srozumitelně informováni?

| | ano | ne | jen na dotaz |
|--------|-----|----|--------------|
| ženy | 51 | 1 | 14 |
| muži | 35 | 1 | 11 |
| celkem | 86 | 2 | 25 |

Popis výsledků:

Dostatečnou a srozumitelnou informovanost uvedlo 76 % respondentů, odpověď „jen na dotaz“ zvolilo 22 % dotázaných. 2 % respondentů uvedla možnost „ne“.

Graf k tabulce č. 20:



4. Diskuze

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 113 našich klientů – 66 žen a 47 mužů různého vzdělání a všech věkových kategorií, kteří navštěvují praktického lékaře pro dospělé. Ve spektru vzdělání bylo nejméně vysokoškoláků. Ve věkové struktuře bylo nejmenší zastoupení respondentů do 20 let. Návratnost dotazníků byla vysoká, činila 94 %.

Diskuze k otázce č. 1:

O onemocnění slyšelo všech 100 % respondentů, což svědčí o populárním a rozšířeném onemocnění.

Diskuze k otázce č. 2 :

Lymeskou boreliózu jako vážné onemocnění vnímá 96 % respondentů. Dle údajů a zkušeností lékařů jde o nemoc známou svou nevypočitatelností a rovněž i socioekonomickými důsledky. Pokud půjde o přenašeče nakaženého duální infekcí (klíšťová encefalitida, ehrlichioza) bude situace ještě komplikovanější.

Diskuze k otázce č. 3:

V otázce srovnání s onemocněním klíšťová encefalitida se již objevilo 49 % nesprávných odpovědí, které svědčí o nepřesném orientování se mezi boreliózou a klíšťovou encefalitidou.

Diskuze k otázce č. 4:

Na otázku, zda se mohou nakažená klíšťata vyskytovat v oblasti bydliště dotázaných, volilo odpověď „ano“ 75 % respondentů. 14 % nevědělo a 9 % se domnívalo, že v posuzované oblasti výskyt nakažených klíšťat není znám. 2 % respondentů se o tuto problematiku nezajímají. Dle krajské parazitologické laboratoře jsou klíšťata v celé České republice již borrelií promořena. Republikový průměr několikanásobně převyšuje kraj Středočeský, Pardubický a Karlovarský. Nedávné studie prokazují osídlení klíšťaty i ve vyšších nadmořských výškách, než bylo dosud pozorováno (až 1200 m n. m.). Respondenti pocházejí z horské oblasti (okolo 700 m n. m.). Vloni bylo prvně hlášeno erythema migrans u osmi klientů.

Diskuze k otázce č. 5:

„Strach z nákazy“ uvedlo 89 % respondentů, z toho 24 % respondentů uvedlo „strach z nákazy občas“, a 11 % neuvedlo strach vůbec. Uvědomování si nebezpečí je důležité. V dalších otázkách zjistíme, zdali se před nákazou též nějak chrání. Pouhý strach bez preventivních opatření by samozřejmě nebyl přínosem.

Diskuze k otázce č. 6:

Na otázku „mohou být infikovány jen rizikové skupiny obyvatel“ odpověděla kladně 2 % respondentů. Možnost „jen jedinci s oslabenou imunitou“ zvolila 3 % respondentů. Správnou odpověď „všichni, bez rozdílu věku a pohlaví“ uvedlo 95 % respondentů. Lymeská borelióza postihuje všechny věkové skupiny, výrazný vzestup nemocnosti je pozorován po třicátém roce života, vrchol mezi 45. až 49. rokem a poté opět pozvolný pokles. Paradoxně ti, kteří v rámci zlepšení svého životního stylu často chodí do přírody, jsou na svém zdraví, co se týče napadení klíštětem, nejvíce ohroženi. Vnímavost k nákaze je pravděpodobně všeobecná, jsou pozorovány jak reinfekce, tak i asymptomatické infekce. Antiboreliové protilátky ve třídě IgG byly zjištěny u 10 % naší zdravé populace, což naznačuje, že určitá část infikovaných osob neonemocní, nebo je průběh infekce subklinický či skrytý.

Diskuze k otázce č. 7:

Co si myslí respondenti o možnosti přenosu onemocnění i jiným krev sajícím hmyzem? 46 % respondentů tuto možnost připouští, 22 % nikoli a 32 % nezaujímá žádné stanovisko. Z anamnestických údajů pacientů vyplývá, že přisátí klíštěte si vybavuje asi 50 % nemocných. Ostatní udávají buď poštipání hmyzem, nebo si nejsou způsobu přenosu vůbec vědomi. V našich podmínkách byly spirochéty prokázány v komárech, ale přenos infekce na člověka touto cestou prokázán definitivně nebyl (Bartůněk a kol., 2006).

U našich klientů jsme vloni zaznamenali poštipání komáry. U jedné klientky byly zjištěny protilátky proti borelióze po poštipání cizokrajnými komáry (Chorvatsko). Další klientka uvedla poštipání vosou.

Diskuze k otázce č. 8:

Před přisátím klíštěte se chrání pouze 56 % respondentů, 23 % respondentů uvedlo občasné chránění a 21 % respondentů se před přisátím klíštěte nechrání. Odpovědi ukazují na potřebu informovat klienty ohledně ochrany.

Diskuze k otázce č. 9:

Vhodným oblečením a uzavřenou obuví se chrání 42 % respondentů, repelenty navíc používá 42 % respondentů. Ochranu nepovažuje za nutnou 16 % respondentů. Z odpovědí plyne nutnost edukace ohledně používání vhodné ochrany před napadením klíštětem.

Diskuze k otázce č. 10:

Do jehličnatých lesů klíště zařadilo 1 % respondentů. Do listnatých lesů klíště umístila 3 % respondentů a na okrajích listnatých lesů a ve vysokých travnatých porostech by klíště hledalo 96 % respondentů. Uvedené výsledky svědčí o dobré informovanosti ohledně výskytu klíšťat.

Česká republika je svým geografickým charakterem velmi vhodným biotopem pro výskyt klíštěte *Ixodes ricinus*.

Diskuze k otázce č. 11:

Prohlídku těla po příchodu z přírody neprovádí 6 % respondentů, 74 % respondentů ji provádí a 20 % pouze občas. Jak z odpovědí vyplynulo, i zde je potřeba zvýšit odpovědnost klientů vůči svému zdraví.

Diskuze k otázce č. 12:

Použití oleje nebo masti a vyčkání na samovolné puštění klíštěte provádí 24 % respondentů. Tento způsob již patří mezi nedoporučované, tudíž i zde je třeba instruovat o bezpečnějším způsobu odstraňování klíštěte. Dusící se klíště regurgituje střevní obsah do místa zákusu, což je považováno za potenciální způsob přenosu spolu se zanesením trusu klíšťat do rány při rozmačkávání klíštěte u nešetrného odstraňování. Raději navštívím lékaře, odpovědělo 7 % respondentů, šlo o lidi ve věkové skupině 61 a více let. Většina respondentů - 69 % - klíště co nejdříve odstraní. Učiní tak nejvhodněji. Pravděpodobnost infekce stoupá s dobou sání. Výzkum prokázal, že klíště musí sát několik hodin (24 - 48), aby došlo k přenosu infekce.

Diskuze k otázce č. 13:

Dle otázky, zdali respondenti používají dezinfekční přípravek, si správně počíná 65 % respondentů. Pouze někdy použije dezinfekční přípravek 28 % respondentů. Chybně 7 % respondentů dezinfekční přípravek nepoužívá. Usmrcované klíště uvolňuje do slin bakterie, které putují do těla člověka.

Diskuze k otázce č. 14:

Místo po zákusu klíštěte sleduje pravidelně 78 % respondentů. 19 % respondentů uvedlo, že místo sleduje občas a postižené místo nesledují 3 % dotázaných. Místo po zákusu klíštěte je nutné sledovat. Právě kožní formy lymeské boreliózy patří k nejtypičtějším postižením. Nejčastější z nich, erythema migrans, vytvářející se v místě zákusu, je nejcharakterističtějším příznakem akutního stadia onemocnění. Erythema migrans je důvodem k zahájení antibiotické léčby. Nutno odlišit od reakce na bodnutí hmyzem, která spontánně do týdne vymizí. I tyto informace je potřeba klientům přiblížit.

Diskuze k otázce č. 15:

Při zarudnutí navštíví lékaře 87 % respondentů. 7 % respondentů místo ošetří protialergickou mastí či dezinfekcí, 6 % respondentů lékaře nenavštíví, nepovažují to za nutné. Zarudnutí svědčí o lokalizované formě infekce. Bez léčby vymizí do několika týdnů až měsíců. Včasná léčba se považuje za prevenci před systémovým postižením.

Diskuze k otázce č. 16:

Otáčivými pohyby stále ještě odstraňuje klíště 29 % respondentů, kdy hrozí přetržení klíštěte. Dochází pak k místní reakci na cizí těleso, popř. k vytvoření granulomu, kdy je nutná excize. 66 % respondentů klíště již odstraňuje vyvikláním. To je i doporučená metoda. Sací ústrojí klíštěte je opatřeno háčky. Uvolňování je účinné pouze viklavými pohyby. 5 % respondentů popsalo, že klíště vyviklá pomocí vatové tyčinky nebo navlhčenou namydlenou vatou. Tento způsob lze použít hlavně u klíšťat ještě nenasátých a ne zcela "zakotvených".

Diskuze k otázce č. 17:

Možné infekci se brání 11 % respondentů použitím gumových rukavic a pinzety, což se jeví jako dostatečná ochrana. Pouze použití pinzety bez gumových rukavic uvedlo 79 % respondentů. Bez ochranných pomůcek odstraňuje klíště 10 % respondentů, kdy

dochází přímo ke kontaktu pokožky s možným infekčním materiálem. Je-li porušena celistvost pokožky, přenos infekce je usnadněn.

Diskuze k otázce č. 18:

O očkování by mělo zájem 64 % respondentů. Zájem neprojevalo 36 % respondentů. Vakcína ještě není dostupná. Uvidíme, jak dopadnou ověřovací testy vakcíny, která byla vyvinuta na Lékařské fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Očkováním by došlo ke snížení incidence tohoto onemocnění. Vlastního zdraví si většina z nás začne skutečně vážít, až když onemocní.

Diskuze k otázce č. 19:

Žádné klíště ze svého těla nemuselo vloni odstraňovat 28 % respondentů. 40 % odstraňovalo po jednom klíštěti a dvě až tři klíšťata muselo zlikvidovat 26 % respondentů. 6 % dotázaných se potýkalo se čtyřmi a více klíšťaty. Tři respondenti uvedli i přesný počet: 16, 28, 8. Výsledky nasvědčují hojnému výskytu klíšťat.

Diskuze k otázce č. 20:

S informovaností je 76 % respondentů spokojeno. 22 % uvádí nutnost se dotazovat a 2 % respondentů považují informovanost za nedostačující. Klienty je potřeba stále vhodně edukovat.

Závěr

Lymeská borelióza se vyskytuje v severní Americe, Evropě, Asii, Africe i Austrálii. V každé zeměpisné oblasti má své epidemiologické zvláštnosti, liší se antigenními vlastnostmi i druhem vyvolávajících spirochét.

Lymeská borelióza zůstává v České republice zdravotním rizikem s možností vývoje do chronicity. Chronické formy lymeské boreliózy přináší nemocným řadu problémů, dlouhé pracovní neschopnosti a zároveň velké náklady na léčbu.

Příznivé klimatické podmínky pro aktivitu klíšťat a jejich šíření do vyšších nadmořských výšek svědčí dle mého názoru pro další nárůst tohoto onemocnění. Ovlivnit výskyt přenašečů a zamezit vytváření pro ně vhodného prostředí vidím jako zásadní. Také možnost nákazy člověka je dána nejen procentem infikovaných klíšťat, ale i jeho obezřetným chováním. Cílem mé práce bylo popsat problematiku onemocnění, zdůraznit význam prevence, informovat o jeho nejčastějším přenašeči a původci. V empirické části pak zjistit rozsah povědomí respondentů o lymeské borelióze, odhalit nedostatky v prevenci a při odstraňování klíštěte. Díky anonymním dotazníkům jsem zjistila, v jakých ohledech má veřejnost nedostatečné znalosti a kde je tedy třeba jejich informovanost zdokonalit. Ve výchově ke zdraví je třeba pokračovat, aby výsledná edukace byla stále kvalitnější a počet nakažených lymeskou boreliózou stále nižší. Světlo do problému vnáší v současné době vyvíjená vakcína, která by mohla výrazně napomoci ke snížení incidence onemocnění.

Mé hypotézy o objevení se nedostatků v aktivní účasti v oblasti prevence a odstraňování klíštěte se potvrdily. 21 % respondentů se před zákusem klíštěte vůbec nechrání, 16 % respondentů nepovažuje ochranu za nutnou. 6 % respondentů neprovádí po příchodu z přírody prohlídku těla, stále ještě 24 % dotázaných klíště dusí mastmi. Dezinfekční přípravek vždy použije pouze 65 % respondentů. Pravidelně sleduje místo po zákusu 78 % respondentů. Při zarudnutí místa by lékaře navštívilo 87 % respondentů. Otáčivým pohybem ještě stále odstraňuje klíště 29 % respondentů. Dokonce 10 % dotázaných klíště odstraní bez ochranných pomůcek a jen 11 % respondentů použije gumové rukavice i pinzetu. Téměř 90 % respondentů uvedlo strach z tohoto onemocnění, 9 % respondentů se domnívalo, že se v oblasti, kde bydlí, nakažená klíšťata ani nevyskytují. Dostatečnou informovanost praktickým lékařem uvedlo 98 % respondentů. Jak z odpovědí vyplynulo, je zapotřebí klienty stále edukovat a seznamovat je s novými poznatky. Výzkum odhalil nedostatečnou prevenci i následnou manipulaci s klíštětem. Následným vypracováním edukačního materiálu, který uvádím v příloze č. 1, chci zlepšit

informovanost klientů o tomto onemocnění, jeho příznacích a apelovat na nutnost možné prevence a vhodného způsobu odstraňování klíštěte.

Edukační brožuru využiji jako výchovný materiál pro klienty. Seznámím je též s výsledky výzkumu. Edukační brožuru mohu poskytnout k využití v ordinacích ostatních praktických lékařů. Zajímavé by bylo dále porovnat výsledky šetření s klienty jiných praktických lékařů, zjistit počet infikovaných osob a jednotlivé druhy udávaných přenašečů.

Sestra v ordinaci praktického lékaře je s klienty v blízkém kontaktu, a proto je možná nejpovolnější pro užší spolupráci s klienty. Získání si důvěry klientů je jedním ze základních předpokladů pro to, aby přijali rady, informace a doporučení za své.

Studiem této problematiky jsem zjistila, že jde stále ještě o onemocnění s mnoha otazníky, které se týkají správné interpretace výsledků, diagnostiky a patogeneze onemocnění.

Anotace

| | |
|-----------------------|---|
| Autor: | Irena Krykorková |
| Instituce: | Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství |
| Název práce: | Sestra v ordinaci praktického lékaře s problematikou lymeská borelióza |
| Vedoucí práce: | Bc. Hana Pecharová |
| Počet stran: | 75 |
| Počet příloh: | 3 |
| Rok obhajoby: | 2008 |
| Klíčová slova: | lymeská borelióza, klíště, Borrelia burgdorferi sensu lato, prevence, odstraňování klíšťat, edukační materiál |

Tato bakalářská práce se zabývá onemocněním lymeská borelióza. Je zde zmíněna historie onemocnění, etiopatogeneze, původce a vektor. Dále jsou zde poznamenány jednotlivé klinické formy onemocnění, vyšetřovací metody, diagnostika a léčba. Průzkumné šetření se týká zjištění postojů a míry informovanosti o tomto onemocnění. Zkoumaný vzorek tvoří klienti praktického lékaře. V práci jsem kladla důraz na nutnost informovanosti o tomto epidemickém onemocnění a edukaci. Vypracovaný edukační materiál pro veřejnost je zaměřen na prevenci napadení klíštětem a správné odstraňování klíštěte.

This thesis examines issues surrounding Lyme boreliosis. History of the disease is explored together with pathogenesis, cause, and its vector. Additionally, specific clinical expressions of the disease are identified in conjunction with assessment methods, diagnosis, and treatment. Conducted research explores attitudes and extent of information among patients. The research sample consists of patients of one family physician. Importance is of dissemination of information about this disease and education is discussed. Presented education material aimed at general population is focused on prevention of exposure to ticks, and correct removal of ticks.

Literatura

1. BARTŮNĚK, P. a kol. *Lymeská borelióza. 3., přepracované a doplněné vydání. 3. vyd.* Praha: Grada, 2006. 124 s. ISBN 80-247-1543-0
2. BARTŮŇKOVÁ, J., ŠEDIVÁ, A. *Imunologie-minimum pro praxi. 3. vyd.* Praha: Triton, 2001. 95 s. ISBN 80-7254-205-2
3. BORELIÓZA – JAK LÉČIT – INFORMACE, PŘÍPRAVKY [online]. Praha: 2008 [cit. 2008 – 0303]. Dostupný z WWW: <<http://prozdravi.cz/borelioza/>>
4. ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. *Předpověď aktivity klíštěte obecného na území ČR.* [online]. [cit. 2008-04-19]. Dostupné na WWW<<http://chmi.cz/meteo/ok/klistata.html>>
5. HERCOGOVÁ, J. *Postižení kůže. In Lymeská borelióza. 3. vyd.* Praha: Grada, 2006. Kap. 7, s. 62. ISBN 80-247-1543-0
6. HOLOUŠKOVÁ, D., KROBOTOVÁ, M. *Diplomové a závěrečné práce. 1. vyd.* Olomouc: Univerzita Palackého, 2002. 117 s. ISBN
7. HULÍNSKÁ, D., JANOVSÁ, D., VOTÝPKA, J. *Lymeská borelióza z pohledu laboratorní diagnostiky.* [online]. s. 6 – 10. [cit. 2008 – 03 - 02]. Dostupné na WWW<<http://szu.cz/cem/zpravy/zpr0600/lymbordg.htm>>
8. JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia. 2. vyd.* Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 1998. 551 s. ISBN 80-7182-050-4
9. OLOMOUČTÍ VĚDCI: UŽ VÍME JAK NA BORELIÓZU. *Olomoucký deník* [online]. 2008 [cit. 2008-02-20]. Dostupný na WWW: <http://olomoucky.denik.cz/zpravy_region/vakcina-lymeska-borelioza-20080220.html>
10. ROHÁČOVÁ, H. *Lymeská borelióza – klinické formy se zaměřením na neuroboreliózu.* Bulletin sdružení praktických lékařů ČR. Praha: SPL ČR. ISSN 1212-6152. 2004. roč. 14, č. 3, 41 s. ISBN 80-247-1543-0
11. ROHÁČOVÁ, H. *Lymeská borelióza. Průvodce ošetřujícího lékaře. 1. vyd.* Praha: Maxdorf, 2005. 69 s. ISBN 80-247-0927-9
12. ROHÁČOVÁ, H. *Pokročili jsme v diagnostice a léčbě lymeské boreliózy? Causa* Subita. Praha: I. M. P. ISSN 1212-0197. 2005. roč. 8, č. 7, s. 281

13. SADZINE, A, BARBOUR, Ag. Experimental imunization against Lyme borreliosis with recombinant Osp proteins: an overview.. *Infection* [online]. 2002, vol. 2, no. 24 [cit. 2008-03-20], s. 195-202. Dostupné na WWW: <<http://www2.lymenet.org/domino/abstract.nsf/8c703fae46ce57c28525670a0009ab7e/e48675d177caf51c852565030005864c?OpenDocument>>
14. VALEŠOVÁ, M. *Postižení kloubů. In Lymeská borelióza. 3. vyd. Praha: Grada, 2006. Kap. 8, s. 72. ISBN 80-247-1543-0*
15. VOKURKA, M., HUGO, J. a kol. *Velký lékařský slovník. 4.vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 965 s. ISBN 80-7345-037-2*
16. WASSERBAUER, S. a kol. *Výchova ke zdraví pro vyšší zdravotnické školy a střední školy. 2.vyd. Praha: SZÚ Praha 2001. 46 s. ISBN 80-7071-172-8*

Seznam zkratek a značek

| | |
|--------------|---|
| ACA | acrodermatis chronica atrophicans |
| Antigen p100 | proteinový antigen |
| Antigen p41 | bičíkový antigen |
| ELISA | Enzyme Linked Immunosorbent Assay |
| EM | erythema migrans |
| LB | lymeská borelióza |
| Osp | outer surface proteins – povrchové proteiny |
| PCR | Polymer Chain Reaction - polymerázová řetězová reakce |
| Sensu lato | v širokém slova smyslu, zahrnuje všechny druhy |
| Sensu strigo | v přísném slova smyslu, název jednoho druhu |
| WB | Western Blot |

Seznam tabulek a grafů

| | |
|--|----|
| Tabulka a graf I: návratnost dotazníků. | 32 |
| Tabulka a graf II: Zastoupení žen a mužů a jejich věková struktura. | 33 |
| Tabulka a graf III: Vzdělání respondentů | 34 |
| Tabulka a graf č. 1: Povědomí o onemocnění. | 35 |
| Tabulka a graf č. 2: Závažnost onemocnění | 36 |
| Tabulka a graf č. 3: Podobnost s onemocněním klíšťová encefalitida | 37 |
| Tabulka a graf č. 4: Infikovanost klíšťat. | 38 |
| Tabulka a graf č. 5: Strach z nákazy. | 39 |
| Tabulka a graf č. 6: Možnost infikování | 40 |
| Tabulka a graf č. 7: Možnost přenosu jiným hmyzem. | 41 |
| Tabulka a graf č. 8: Použití ochrany před přisátím | 42 |
| Tabulka a graf č. 9: Způsoby ochrany. | 43 |
| Tabulka a graf č. 10: Výskyt klíšťat | 44 |
| Tabulka a graf č. 11: Prohlídka těla. | 45 |
| Tabulka a graf č. 12: Postup při nálezu klíštěte. | 46 |
| Tabulka a graf č. 13: Použití dezinfekčního přípravku. | 47 |
| Tabulka a graf č. 14: Sledovanost postiženého místa. | 48 |
| Tabulka a graf č. 15: Postup při zarudnutí | 49 |
| Tabulka a graf č. 16: Způsoby odstraňování klíšťat. | 50 |
| Tabulka a graf č. 17: Odstraňování pomocí pomůcek. | 51 |
| Tabulka a graf č. 18: Zájem o očkování. | 52 |
| Tabulka a graf č. 19: Počet odstraněných klíšťat. | 53 |
| Tabulka a graf č. 20: Informovanost klientů | 54 |

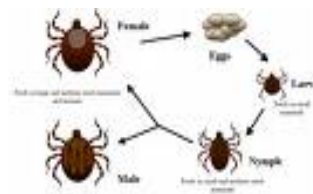
Seznam příloh

| | | |
|--------------|---|----|
| Příloha č. 1 | Edukační brožura – návrh | 68 |
| Příloha č. 2 | Dotazník | 71 |
| Příloha č. 3 | Obrázky | 74 |
| | obr. č. 1 Erythema migrans concentricum | |
| | obr. č. 2 Erythema migrans maculare | |
| | obr. č. 3 Erythema migrans anulare | |
| | obr. č. 4 Boreliový lymfocytom | |
| | obr. č. 5 Lymeská artritida | |

Příloha č. 1:

Edukační brožura - návrh

Lymeská borelióza je infekční onemocnění, které způsobuje spirochetální bakterie nazvaná podle svého objevitele *Borrelia burgdorferi*. Onemocnění je přenášeno především klíštětem rodu *Ixodes ricinus*. Rezervoárem jsou různé druhy zvířat – hlodavci, srnčí zvěř, ptáci. Bakterie se ve střevě klíšťat množí a přecházejí do jeho slinných žláz. Při přisátí klíštěte dojde k jejich proniknutí do organismu. Riziko nákazy je tím větší, čím déle je klíště na kůži přisáté. Přírozená obrana organismu - imunitní systém - hraje klíčovou roli v dalším rozvoji onemocnění. V naprosté většině zabrání rozvoji klinických příznaků onemocnění. U menšího procenta lidí však k rozvoji onemocnění dojde. Nejtypičtějším projevem onemocnění je zarudnutí - migrující erytém - kolem místa zákusu klíštěte. Mezi další projevy onemocnění patří nervové, kloubní a svalové postižení.



Rané příznaky jsou podobné chřipce. Zvýšená teplota, bolesti hlavy, únava, bolesti svalů, bolesti čelistí, nevolnost, malátnost. **Chronické příznaky** jsou: nevysvětlitelné teploty, pocení a zimnice, extrémní únava, nateklé lymfatické žlázy na krku, podpaží a v tříselech, bolesti v krku, srdeční nepravidelnost, otoky kloubů, bolesti páteře, bolesti hlavy, sluchové problémy, závrať, třes ruky, obrna lícního nervu, problémy s pamětí, spánkem a se soustředěním, deprese, náladovost.

Základem léčby jsou antibiotika. Očkovací látka proti lymeské borelióze se vyvíjí. Vakcína Biocan-B je vhodná pouze pro veterinární použití. Klíšťata přenášejí i jiná onemocnění, např. klíšťovou encefalitidu (**kde již vakcínu máme**) nebo ehrlichiózu.

JAK SE CHRÁNIT PŘED KLÍŠŤATY?

- Změňte své chování v přírodě v rizikových oblastech.
- Chraňte se vhodným přiléhavým oblečením, světlé barvy klíště zviditelní, nevhodné je tmavé oblečení z látky s vlasem, na hladký materiál se klíště obtížně přichytí.
- Zastrčte kalhoty do vyšších bot, nevstupujte volně do trávy a křovin.
- Použijte repelenty na klíšťata.
- Nesedejte a nelehejte na zem.
- Proveďte po návratu domů prohlídku těla.
- Při dlouhém pobytu v přírodě se průběžně kontrolujte, klíšťata mají ráda teplé a vlhké části těla.



KLÍŠŤATA SE NEJČASTĚJI VYSKYTUJÍ:

- na okrajích listnatých lesů
- ve vysokých travnatých porostech
- ve vlhkém listí
- v parcích a zahradách
- na březích vodních toků
- nejen u nás, i v zahraničí

JAK SPRÁVNĚ PŘISÁTÉ KLÍŠŤĚ ODSTRANIT?

- Klíště odstraňte co nejdříve, zmenšíte tak riziko přenosu možné infekce.
- Ruce si chraňte gumovými rukavicemi.
- Místo zákusu klíštěte ošetřete desinfekčním prostředkem (Jodizol, Septoderm, Cutasept).
- Uchopte klíště pinzetou co nejtěsněji u kůže.
- Uvolňujte jej viklavými pohyby.
- Po odstranění klíštěte ranku opět ošetřete dezinfekcí.
- V krajním případě je možno použít vlhčený ubrousek nebo vatou.
- Neduste klíště mastmi, usmrcované klíště uvolňuje spolu se slinami do ranky bakterie.
- V žádném případě klíště nemačkejte a nedrťte.



JAK SPRÁVNĚ ODSTRANĚNÉ KLÍŠTĚ ZLIKVIDOVAT?

- ☛ Utopte klíště v dezinfekčním roztoku nebo v alkoholu.
- ☛ Spláchněte jej do WC (v terénu zakopat).
- ☛ Zapalování klíště se již nedoporučuje pro možný rozptyl borrelií po prasknutí klíštěte.

PO ODSTRANĚNÍ KLÍŠTĚTE:

- ☛ Sledujte místo po zákusu klíštěte, zdali nedochází k zarudnutí.
- ☛ V místě přichycení může přetrvávat 2 až 3 dny nezvětšující se zarudnutí, do 5 cm - **nejde o infekci.**
- ☛ Dojde-li k plochému zarudnutí, které se zvětšuje a často v centru bledne, nebo vypadá jako terč, navštivte lékaře – je nutná léčba antibiotiky, aby nedošlo k rozvoji dalších stadií onemocnění.
- ☛ U dětí může dojít za několik týdnů k infekčnímu zarudnutí ušního lalůčku.
- ☛ Při neúplném odstranění klíštěte (přetržení) použijte Ichtoxyl (černá mast).
- ☛ Dojde-li k zatvrdnutí místa, navštivte lékaře.

- ☛ Krev na protilátky se odebírá přibližně po čtyřech týdnech od zákusu klíštěte. Proto nemá smysl dožadovat se odebrání krve ihned.
- ☛ Ne všechna klíšťata jsou infekční, proto je **zbytečné** odebírat krev na protilátky po odstranění každého klíštěte, aniž by byly přítomny jakékoli příznaky nákazy.

Více na www.kliste.cz nebo www.borelioza.cz

Příloha č. 2:

Anonymní dotazník

Vážená paní, vážený pane,

prosím Vás o pravdivé vyplnění anonymního dotazníku, jehož cílem je zmapování informovanosti našich klientů o onemocnění lymeská borelióza. Výsledky šetření budou použity v mé bakalářské práci pro Lékařskou fakultu UK v Hradci Králové.

Děkuji za Vaši ochotu a trpělivost
Irena Krykorková
studentka oboru Ošetrovatelství

Pokyny pro vyplňování:

Připravený dotazník obsahuje základní statistické údaje a 20 otázek s několika variantami možných odpovědí. U otázky číslo 16 máte možnost vlastní odpovědi. Jedinou, Vámi vybranou odpověď, označte, prosím, křížkem. Případné dotazy Vám zodpovím.

Základní statistická data:

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|-------------|------------------------------------|------------------|--|
| Pohlaví: | <input type="checkbox"/> žena | Věk: | <input type="checkbox"/> do 20 | Vzdělání: | <input type="checkbox"/> základní |
| | <input type="checkbox"/> muž | | <input type="checkbox"/> 21 – 30 | | <input type="checkbox"/> učební obor |
| | | | <input type="checkbox"/> 31 – 40 | | <input type="checkbox"/> středoškolské |
| | | | <input type="checkbox"/> 41 – 50 | | <input type="checkbox"/> vysokoškolské |
| | | | <input type="checkbox"/> 51 – 60 | | |
| | | | <input type="checkbox"/> 61 a více | | |

1. Slyšeli jste někdy o onemocnění lymeská borelióza (borelióza)?

- ano
- ne

2. Jde podle Vás o vážné onemocnění?

- ano
- ne
- nevím

3. Domníváte se, že onemocnění lymeská borelióza a klíšťová encefalitida jsou onemocnění:

- totožná
- odlišná
- mající něco společného

4. Myslíte si, že se v oblasti, kde bydlíte, mohou vyskytovat nakažená klíšťata?

- ano
- ne
- nevím
- nezajímám se o to

5. Máte strach z možné nákazy?

- ano
- ne
- občas

6. Nákazou mohou být infikováni:

- jen některé rizikové skupiny obyvatel
- všichni, bez rozdílu věku a pohlaví
- jedinci s oslabenou imunitou

7. Může toto onemocnění přenášet i jiný krev sající hmyz (komáři, blechy apod.)?

- ano
- ne
- nevím

8. Chráníte se před přisátím klíštěte?

- ano
- ne
- občas

9. Co k ochraně používáte?

- vhodné oblečení a uzavřenou obuv
- vhodné oblečení, uzavřenou obuv a repelenty
- nechráním se, není to nutné

10. Klíšťata se nejčastěji vyskytují:

- v jehličnatých lesích
- v listnatých lesích
- na okrajích listnatých lesů, ve vysokých travnatých porostech
- nevím

11. Provádíte po příchodu z přírody prohlídku těla?

- ano
- ne
- občas

12. Pokud naleznete na svém těle přisáté klíště:

- použiji olej nebo mast a vyčkám, až se samo pustí
- raději navštívím lékaře
- co nejdříve ho odstráním

13. Potřete postižené místo dezinfekčním přípravkem?

- ano, někdy
- ano, vždy
- ne

14. Postižené místo pak sleduji:

- ano, pravidelně
- ano, občas
- nesleduji

15. Dojde-li k zarudnutí:

- ošetřím místo protialergickou mastí či dezinfekcí
- navštívím lékaře
- nenavštívím lékaře, není to nutné, zarudnutí zmizí

16. Domníváte se, že se přisátá klíš'ata odstraňují:

- otáčením ve směru hodinových ručiček
- otáčením proti směru hodinových ručiček
- kývavými pohyby ze strany na stranu
- jiná možnost (popište).....

17. Při odstraňování klíš'te používáte:

- pinzetu
- gumové rukavice a pinzetu
- holé ruce

18. Měli byste případně zájem o očkování?

- ano
- ne

19. Kolik klíš'at jste letos ze svého těla odstraňovali?

- žádné
- jedno
- 2-3
- 4 a více

20. Domníváte se, že v případě návštěvy Vašeho praktického lékaře jste dostatečně a srozumitelně informováni?

- ano
- ne
- jen na dotaz

Příloha č. 3:

obr. č. 1



.....Erythema migrans concentricum

obr. č. 2



Erythema migrans maculare.....

obr. č. 3



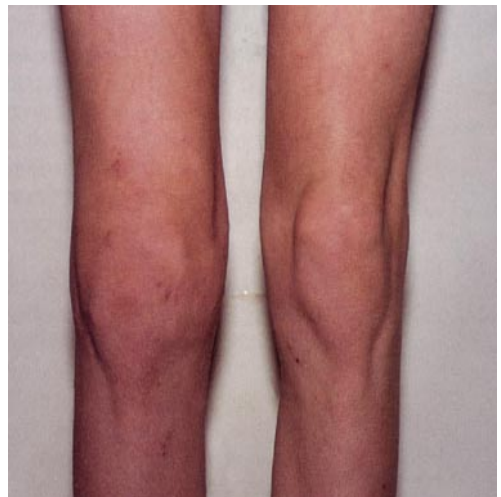
.....Erythema migrans anulare

obr. č. 4



.....Boreliovský lymfocytom

obr. č. 5



Lymeská artritida.....