

**Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií**

Klíšťová encefalitida a její prevence

Jitka Berkyová

**Bakalářská práce
2008**

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Katedra ošetrovatelství
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jitka BERKYOVÁ**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Název tématu: **Klíšťová encefalitida a její prevence**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací, studium literatury a popis současné problematiky prevence klíšťové encefalitidy.
2. Stanovení podmínek, metod, cílů a hypotéz práce.
3. Prokonzultování výběru metod výzkumu a respondentů s vedoucím práce.
4. Stanovení vhodné metodiky a sestavení dotazníků.
5. Rozdání dotazníků co nejvíce respondentům a do nejrůznorodějších skupin.
6. Analýza a interpretace získaných dat.
7. Kritické zhodnocení a doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

30 stran

Forma zpracování bakalářské práce:

tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. BEDNÁŘ, M.; FRAŇKOVÁ, V.; SCHINDLER, J.; SOUČEK, A.; VÁVRA, J. Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie. 2. vyd. Praha: Marvil, 1996.
2. BEDNÁŘ, M.; SOUČEK, A.; VÁVRA, J. Lékařská speciální mikrobiologie a parazitologie. 20. vyd. Praha: Triton, 1994. ISBN 80-901 521-4-7.
3. JÍLEK, P.; BUCHTA, V.; HORÁK, V.; PÁCALTOVÁ, R. Kapitoly z mikrobiologie pro farmaceuty. 1. vyd. UK Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-070-X.
4. KLABUSAY, L.; HEINZ, F. Základy klinické virologie. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1989.
5. VOTAVA, M. Lékařská mikrobiologie obecná. 1. vyd. Brno: Neptun, 2001. ISBN 80-90 2896-2-2.

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Karel Mencl, CSc.
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

24. června 2008



prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.

děkan

L.S.



Mgr. Eva Hlaváčková

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 15. ledna 2008

Poděkování

Děkuji především MUDr. Karlu Menclovi, CSc. za odborné vedení této práce a vstřícný a ochotný přístup. Dále bych chtěla poděkovat spolužákům, kteří mi jednak pomáhali s vytvořením této práce a dále mi pomohli s rozdáváním dotazníků.

V neposlední řadě děkuji všem dotazovaným za ochotné vyplnění dotazníků.

SOUHRN A KLÍČOVÁ SLOVA

SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývá klíšťovou encefalitidou, informovaností o její prevenci a to laické i odborné veřejnosti.

Teoretická část je zaměřena na epidemiologii, klinické příznaky a dlouhodobé následky, diagnostiku, terapii a prevenci, dále se zde zmiňuji i o přenašeči tohoto viru - klíštěti obecném a o samotném viru klíšťové encefalitidy.

Výzkumná část je zaměřena na prevenci tohoto onemocnění a informovanost veřejnosti o této problematice. Informace jsem zjišťovala pomocí anonymních dotazníků, které jsem rozdávala různorodému vzorku respondentů.

KLÍČOVÁ SLOVA

klíšťová encefalitida, prevence, informovanost

TITLE

Tick-borne encephalitis and it's prevention

ABSTRACT

This Bachelor thesis deals with the tick-borne encephalitis and knowledge of public and professionals about prevention.

The first part is theoretical, focusing on epidemiology, symptoms and long lasting sequellae, diagnostic, therapy, prevention and ticks *Ixodes ricinus* with tick-borne encephalitis virus too.

The second part is practical, focusing on knowledge and awareness of public about this questions acquired on the anonymous questionnaire which were passed to a public.

KEYWORDS

tick-borne encephalitis, prevention, informedness

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ	9
2 VIRUS KE	9
3 PATOGENEZE	10
4 KLÍŠTĚ OBECNÉ	10
4.1 Zařazení, obecná charakteristika	10
4.2 Anatomie a fyziologie klíštěte	10
4.3 Vývoj klíštěte	11
4.4 Vhodné podmínky pro klíšťata	12
5 OBJEV KE	12
6 EPIDEMIOLOGIE	14
6.1 Přenos	14
6.2 Výskyt	14
6.3 Počet onemocnění a promořenost klíšťat	15
7 DIAGNOSTIKA	16
7.1 Základní diagnostika	16
7.2 Diferenciální diagnostika	17
8 KLINICKÝ OBRAZ	17
8.1 První fáze KE	18
8.2 Druhá fáze KE	18
9 NÁSLEDKY	20
10 LÉČBA	20
11 PROGNOZA A REKONVALESCENCE	21
12 PREVENCE	22
12.1 Historie očkování proti KE	22
12.2 O současném očkování	23
12.3 Zásady ochrany před klíšťaty	25

II. VÝZKUMNÁ ČÁST	28
CÍLE	28
HYPOTÉZY	28
METODIKA	29
PREZENTACE VÝZKUMU	30
DISKUSE	58
ZÁVĚR	61
SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ	62
PŘÍLOHY	64
Příloha A	64
Příloha B	67
Příloha C	68
Příloha D	71
Příloha E	72
Příloha F	73

ÚVOD

Klíšťová encefalitida je velmi závažné onemocnění, které může proběhnout jak bezpříznakově, tak i za velmi dramatických okolností, které mohou skončit vážným poškozením postiženého, a nebo dokonce jeho smrtí. Změna klimatu směrem k teplejším obdobím přejí rozmnožování nejrůznějších druhů hmyzu včetně roztočů, jakými jsou právě klíšťata (*Ixodes ricinus*), která jsou přenašeči zmíněného onemocnění. Obecné povědomí obyvatel o závažnosti choroby a možnostech prevence je poněkud zahaleno tajemstvím. Pro širší povědomí tak pracují pouze televizní reklamy, které však sledují spíše obchodnické záměry než působení na vzdělání obyvatelstva.

Z důvodu, které jsem uvedla výše, jsem si pro svoji bakalářskou práci zvolila téma: „Klíšťová encefalitida a její prevence“.

Práce je rozdělena na část teoretickou a výzkumnou. V teoretické části jsou uvedeny poznatky týkající se přenašeče klíšťové encefalidity (dále jen KE) a virem KE samotným, dále jsou zde uvedeny historické souvislosti objevu KE, její epidemiologie, diagnostika, klinické projevy, trvalé následky, léčba, rekonvalescence a také možnosti prevence tohoto onemocnění.

Výzkumná část je pak zaměřena na statistické zpracování odpovědí získaných od respondentů – dobrovolníků. Jak již bylo uvedeno, ze stran médií je stále upozorňováno na zvyšující se riziko výskytu této nákazy a mne zajímalo, jak je tato nemoc v povědomí lidí vedena a jaká je jejich celková úroveň informovanosti a to především v oblasti prevence.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

Evropská KE je zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému, které je přenášeno klíšťaty (*Ixodes ricinus*). Původce této nemoci je virus klíšťové encefalitidy patřící do skupiny *Arbovirů*, který se taxonomicky řadí do rodu *Flavivirus* a čeledi *Flaviviridae*.

KE patří mezi nákazy s typickou sezónností a přírodní ohniskovostí. To znamená, že v určitém období a určité přírodní oblasti se vyskytuje původce onemocnění (virus), přenašeč (klíště) a rezervoárová zvířata (nejčastěji myšovití hlodavci). Člověk vstupuje do tohoto ohniska a při sání infikovaným klíštětem dochází k nákaze. Dalším typem přenosu, i když méně častým, je přenos alimentárního požitím tepelně nezpracovaného mléka a mléčných výrobků infikovaných zvířat. Mezilidský přenos nebyl dosud prokázán.

Význam této choroby je podmíněn klinickým průběhem, dále horší průběh bývá u starších a polymorbidních nemocných. Onemocnění vyřazuje v případě nekomplikovaného průběhu na 6-10 týdnů z pracovního procesu a omezuje jeho fyzickou někdy i psychickou aktivitu. Asi u 5-7 % nakažených zanechává KE trvalé následky.

KE se vyskytuje v mnoha oblastech Evropy a Asie. (11, 12)

2 VIRUS KE

Původcem KE je virus klíšťové encefalitidy patřící do skupiny *Arbovirů*. Ten se taxonomicky řadí do rodu *Flavivirus* a čeledi *Flaviviridae* (ostatní zástupci rodu *Flavivirus* jsou virus žluté zimnice, virus Japonské B encefalitidy a virus den-gue).

Flaviviry jsou RNA viry velikosti v průměru 40-50 nm, sférické struktury s lipidovým obalem. Virus KE je strukturálně tvořen z řady proteinových složek. Vnitřní struktura viru je tvořena kapsidou (protein C), která je složena z více proteinových složek, kapsomér, geometricky vytvářejících ikosahedrální symetrii.

Povrch se skládá z proteinu E (obalový protein E) a proteinu M (membránový protein M). Indukci tvorby protilátek vyvolává především protein E. Tento protein je pravděpodobně nosičem vazebného místa pro buněčné receptory.

Virus KE je termolabilní, je ničen při teplotě 65 °C po 30 minutách a při pasterizaci. Při pokojové teplotě přežívá dlouho.(12)

3 PATOGENEZE

Virus proniká do kůže člověka při sání infikovaným klíštětem. K replikaci viru dochází v buňkách epidermis (Langerhansových buňkách), odtud se agens dostává do lymfatických uzlin, kde probíhá intenzivní množení a šíření do dalších lymfatických tkání.

Při alimentárním přenosu se původce dostává do dolní části trávicího ústrojí, kde se množí v lymfatické tkáni Payerských plaků. Po pomnožení v lymfatické tkáni volně cirkuluje v krevním oběhu, přičemž virus je v tomto období možno izolovat z krve. Krevní cestou proniká virus přes kapiláry plexus chorioideus do mozkových komor a k mozkovým plenám. Tato viremická fáze je klinicky spojena se vzestupem teploty, trvá většinou 2-7 dnů.

Po vymizení viru z krevního oběhu teplota klesá. Po odeznění této fáze nastává období klidu, kdy onemocnění může skončit. Druhá horečnatá fáze se objevuje v souvislosti se vznikem meningitidy, meningoencefalitidy až panencefalitidy v souvislosti s přestupem infekce z mozkových kapilár do mikroglie. K množení viru dochází v celém spektru buněk CNS. (12)

4 KLÍŠTĚ OBECNÉ (IXODES RICINUS)

4.1 Zařazení a obecná charakteristika

říše Animalia - živočichové, kmen Arthropoda - členovci, třída Arachnida - pavoukovci
řád Ixodida - klíšťata, čeleď Ixodidae - klíšťatovití, rod Ixodes - klíšťe,
druh - Ixodes ricinus

4.2 Anatomie a fyziologie klíštěte

Klíště obecné se řadí do skupiny drobných členovců, jejichž tělo se dělí na dvě části hlavovou gnathosoma a větší idiosoma, se 4 páry nohou u dospělců. Na hlavové části dále rozlišujeme bodavě sací ústrojí, což je zubatý hypostom a pohyblivé postranní chelicery. Bodací a sací ústrojí klíštěte a jeho vývojových forem je opatřeno zpětnými háčky, pomocí kterých se uchytlí na hostiteli a které znesnadňují zpětné vytažení.

Dospělec má zploštělé tělo v horní části kryté tvrdým štítem. Samci, kteří jsou asi 2,5 mm velcí mají štítek větší, jsou červeno hnědí. Samičky o velikosti 3 - 4 mm jsou spíše žluto červené a mají štítek malý. To jim umožňuje velkou roztažitelnost zadečku při sání. Při plném nasátí může mít samička až 1 cm.

Sliny klíštěte, které se dostávají do rány, obsahují různé patogeny a to kromě flavivirů (KE) dále borelie (lymská nemoc), franciscely (tularémie), ehrlichie, riketsie a babezie. Dále jsou v nich i četné farmakologicky účinné látky, které působí antikoagulačně (enzym ixodin), imunosupresivně (proteiny, které vážou histamin), analgeticky (přísátí klíštěte necítíme - nebolí), někdy i toxicky (toxin může způsobit tzv. klíšťovou obrnu - tick borne paralysis) Sliny klíštěte také obsahují látku zvanou „cement“, která ztuhne a znemožňuje vytažení přísátého klíštěte, ale spontánně se uvolní, pokud je klíště nasáté.

4.3 Vývoj klíštěte

Vývoj klíštěte od vajíčka přes larvu a nymfu po dospělého trvá dva, ale i více let. Každé z uvedených vývojových stadií se živí krví dočasného hostitele a saje pouze jednou, avšak vydatně. U dospělců saje krev pouze samička (5-14 dní), samci se živí rostlinnou mízou. Kopulace probíhá zpravidla na podzim a to jak na hostiteli i mimo něj. Sameček po kopulaci hyne, samička zimu přežije na zemi pod listím. Na jaře, když teplota země stoupne nad 4°C, snese 2000-5000 vajec a hyne.

Z vajec, z nichž se většina stane obětí predátorů, zůstane asi jen 5% a asi za měsíc se z nich vyvinou šestinohé larvy. Ty jsou velmi drobné, téměř průhledné, měří méně než 2 mm a vylézají na trávy přibližně do výše 10 cm. Larvy vnímají chvění trávy, a když pod nimi probíhají drobní hlodavci, plazi či ptáci, padají na ně a sají krev. Na lesních myšovitých hlodavcích jich bývají přísátý desítky kolem očí i řitního otvoru.

Po nasycení (2-6 dní) odpadají na zem, kde z nich přežije jen asi 10%, ty se za 9-12 měsíců přemění na osminohé nymfy, které se již velmi podobají drobným klíšťatům a vylézají na byliny již až do výše 30 cm. .

Zvláště u nymf se pravidelně setkáváme s foresí, přenosem na hmyzu (včely, berušky) i na velké vzdálenosti.

Jen asi polovina nymf přežije čekání trvající dny, týdny i měsíce, než pod nimi bude procházet nějaký živý tvor, což mohou být i vyšší savci nebo člověk.

Pokud se na takovém hostiteli uchytlí, opět sají jeho krev, po nasycení (2-7 dní) odpadnou na zem a pod listím se asi polovina z nich přemění za 3-6 měsíců v dospělá klíšťata - větší samičky nebo menší samečky. Z tisíců vajíček se tedy po dvou nebo i více letech vyvine 5-10 dospělých klíšťat. V příloze B jsou na obrázku znázorněny vývojová stádia klíštěte obecného.

4.4 Vhodné podmínky pro klíšťata

Preferuje vlhké teplé biotopy, nejhojnější je zhruba do 700-800 m n.m. Dospělci mají tzv. dvojrcholový výskyt, s kulminací na jaře (květnu) a na podzim (září), larvy a nymfy jsou nejhojnější v létě.

Stanoviště naprosto vyhovující klíštěti obecnému je listnatý nebo smíšený les (i městský park), kde na vegetaci blízko nad zemí a v typickém posedu „s rozevřenou náručí“ trpělivě čekají na svého hostitele. Jsou slepá, ale velice citlivě reagují na vydechovaný CO₂. Přezimují v kterémkoliv stadiu vývoje, v hladovém i nasátém stavu. Probouzejí se už při teplotách nad 5°C (svědčí o tom nálezy v zimním období na lesní zvěři, lze se nakazit při práci v seníku, krmelci, doma na půdě atd.). Jejich plná aktivita naplno propuká 1-2 týdny po posledním sněhu, nejčastěji je to v březnu, první larvy se objeví během dubna a května.

(4, 9, 10)

5 OBJEV KE

První známky nákazy, a to onemocnění ovcí přenášené klíšťaty, byly popisovány již začátkem 20. století ve Skotsku. To bylo označováno jako looping ill podle točivých poskoků nemocných zvířat. K této nákaze docházelo i u pastevců ovcí, avšak ne často. Nemoc probíhala pod obrazem serózní meningitidy.

Po roce 1930 byly v ruské tajze registrovány případy těžké encefalitidy, jenž často způsobovaly trvalé následky v podobě chabých paréz či psychických poruch. Nemálo z těchto případů končilo i smrtí.

Roku 1931 publikoval Schneider ve Wiener Klinische Wochenschrift práci, ve které píše o hromadných onemocněních serózní meningitidou v pozdních jarních a letních měsících s výskytem v oblasti jižně od Vídně, kde je dodnes výskyt KE endemický. Podle vědce Schneidera byla nemoc toho času nazvána „Schneiderova nemoc“ a v roce 1957 Moritsch a Krausler prokázali, že se jednalo o KE.

K velké expanzi KE došlo po druhé světové válce, kdy bylo prokázáno mnoho lidských nákaz v Rakousku, bývalé ČSR i Německu, přičemž bylo u nemocných anamnesticky zjištěno, že nákaza se projevila po přísátí klíštěte.

Roku 1948 byly od lidí nakažených KE z Berounska, Strakonicka a okolí Vyškova izolovány viry této nemoci a to zásluhou vědců Gallia, Rampase a Krejčího.

Onemocnění bylo pojmenováno československá klíšťová encefalitida. Tímto se řadíme mezi jedny z prvních v Evropě při objevu původce onemocnění KE.

V roce 1951 proběhla v Rožňavě na Slovensku epidemie KE, ve které se uplatnil alimentární přenos. Toho času náhle v několika dnech onemocnělo více než 300 lidí z města Rožňavy a dvou okolních obcí. Průběh onemocnění byl typicky dvoufázový, pod obrazem meningoencefalitidy. Epidemiologický průzkum prokázal explozivní epidemii alimentárního původu. Díky aktivnímu vyhledávání lehkých forem bylo nakonec zjištěno asi 700 nakažených, přičemž téměř 300 z nich bylo hospitalizováno. Příčinou epidemie bylo požití nesvařeného mléka infikovaných zvířat, která se pásala v přírodním ohnisku KE.

Zanedlouho bylo zjištěno, že totožná onemocnění se docela často také vyskytují i v Maďarsku, Německu, Rakousku, Polsku i Švýcarsku. Tímto bylo tedy onemocnění přejmenováno na středoevropskou klíšťovou meningoencefalitidu. Postupem let se tato nemoc rozšířila téměř po celé Evropě. V současnosti se tedy používá název evropská klíšťová meningoencefalitida.

K izolaci původce looping ill došlo již v roce 1929 a virus sibiřské encefalitidy, která se dnes nazývá ruská jaro-letní encefalitida, objevil Zilber se spol. roku 1937. Dále byla prokázána velká podobnost virů právě dvou výše zmiňovaných nákaz a evropské KE.

V dnešní době dělíme viry KE na typy západní a východní. Západní typy způsobují poměrně benigní onemocnění v Evropě až po Ural, přičemž se sem řadí i looping ill. Mezi typy východní vyskytující se až po Japonsko patří ruská jaro-letní KE, jenž často končí smrtí postižených nebo zanechává trvalé psychické či nervové následky. (7, 10)

6 EPIDEMIOLOGIE

6.1 Přenos

Pro virus KE je typická schopnost uchovávání v hematofágních členovcích (klíště) a jeho přesun na obratlovce. Klíště je rezervoárem a vektorem současně a jeho infekčnost je doživotní. Každé vývojové stádium parazituje na určitém spektru hostitelů, avšak člověk může být napaden všemi vývojovými stádii, což jsou larva, nymfa a imago (dospělec).

Přenos viru KE z obratlovce na klíště se označuje jako horizontální přenos a probíhá tak, že klíště nasaje krev infikovaného zvířete. Virus se pomnoží ve stěně trávicího ústrojí klíšete, pronikne do tělní dutiny a hemolymfou je zanesen do různých orgánů, kde dále probíhá jeho množení. Při sání na dalším hostiteli se pak virus slinami dostává do nového hostitele.

Dále je virus KE přenášen transstadiálně (přes jednotlivá stadia), zřídka transovariálně (na další generace), případně kopulací přenášen v průběhu vývoje vektoru. Rovněž byl prokázán přenos z klíšete na klíště při společném sání na nevíremickém hostiteli.

Základní podmínkou úspěšné cirkulace viru KE je existence hostitele, který reaguje na nákazu virem dostatečnou virémií. Pro přenos viru jsou velmi důležité sliny klíšat, díky nimž je přenášen.

Hlavními rezervoárovými zvířaty KE jsou především lesní myšovití hlodavci - např. norník rudý a myšice lesní, dále jsou to veverky, králíci, kuny, lišky i vysoká zvěř, ptáci a plazi.

Nákaza se však může během pastvy přenést i na domácí býložravce jako jsou ovce, kozy a krávy. Po přisátí klíšete dochází k virémii, během které se dostává virus do mléka. Tímto může dojít k naze lidí, kteří konzumují nepasterizované mléko nebo výrobky z něj jako např. tvaroh či měkké sýry. Virus totiž odolá i velmi silné žaludeční kyselině. Nakažlivost těchto zvířat trvá pouze několik dní.

KE se nepřenáší z člověka na člověka.

6.2 Výskyt

Klíšťata *Ixodes ricinus* se vyskytují od Skandinávie, přes britské ostrovy, oblast severní Afriky (Maroko, Tunisko), střední Evropu až na východ ke Kaspickému moři. Nejvyšší počty onemocnění jsou uváděny z Ruska, pobaltských republik, ale stovky onemocnění jsou hlášeny z ČR, Německa, Polska, Slovenska i Slovinska.

Zatím nebyl hlášen výskyt KE z Pyrenejského poloostrova, Řecka, Holandska, Velké Británie a Irska. Pochopitelně dochází také k importovaným onemocněním obyvatel zemí, kde se infikovaná klíšťata nevyskytují, pokud během dovolené navštívili země, kde je výskyt KE běžný, a došlo u nich k přisátí infikovaného klíštěte.

KE je typickou nákazou s přírodní ohniskovostí, kdy se v určité přírodní lokalitě vyskytuje původce (virus), přenašeč (klíště) a rezervoárová zvířata. Dále je pro KE typický dvouvrcholový výskyt, v období od března do října s maximy duben - polovina června a potom září - konec října. Celkový výskyt této nákazy je ovšem závislý i na dalších faktorech jako je počasí a pohyb lidí v přírodě.

Pro Klíště obecné - *Ixodes ricinus* a jeho vývoj je vhodná teplota mezi 14-23 °C a vlhkost vzduchu mezi 80-90 %. Hranice nadmořské výšky, po kterou se klíšťata vyskytovala, za poslední léta vzrostla a to z původních cca. 700-800 m až ke 1200 m nadmořské výšky.

Nejvhodnějším prostředím pro klíště jsou smíšené a listnaté lesy s křovinným porostem, lesní mýtiny a okraje lesů s nízkým listnatým podrostem, oblasti podél vodních toků nebo vodních nádrží. Tyto endemické oblasti tvoří vhodné podmínky pro množení klíšťat a to jsou: dostatečná vlhkost půdy, hojnost podrostu a přítomnost hostitelských živočichů. A právě přítomnost hostitelských živočichů, jenž jsou hlavním rezervoárem nákazy, zapříčiňuje trvalý výskyt nákazy v místech s uvedenými vlastnostmi. Ptáci a větší savci mohou rozšiřovat infekci dále do vzdálenějších oblastí.

V ČR splňují uvedené optimální podmínky: jižní Čechy podél řek Vltavy a Malše, oblast přehrad Lipno, Orlick, Slapy, poříčí Berounky a Sázavy, přehrady ve Slezsku a u Brna. Právě tyto oblasti patří mezi oblasti endemické. Naopak se tato nákaza téměř nevyskytuje podél toku Jizery a horního toku Labe. Výskyt KE u nás je možno sledovat na mapách v příloze C. Také lze pozorovat rozdíly mezi počtem hlášených případů a případů podle místa získání infekce.

6.3 Počet onemocnění a promořenost klíšťat

Přesný počet onemocnění KE je v Evropě spíše jen odhadován, neboť v některých zemích není tato nemoc povinně hlášena. Předpokládá se roční výskyt asi 6000-8000 nálezů člověka, z toho několik desítek končí smrtí a u stovek pacientů dochází k různým následkům.

Výskyt KE v České republice je sledován od roku 1951 a v posledních 20 letech kolísá mezi 400-800 onemocněními za rok, má však více vzestupný charakter.

Promořenost klíšťat je 0,5-5 %, v endemických oblastech až 20 %. Riziko získání nákazy po přisátí klíštěte je 0,1-5 % a riziko manifestního onemocnění po přisátí infikovaného klíštěte je 30 %. (10, 12, 18)

7 DIAGNOSTIKA

7.1 Základní diagnostika

Opírá se o epidemiologickou anamnézu (přisátí klíštěte, pobyt v endemické oblasti), o klinický neurologický nález, cytobiochemické vyšetření mozkomíšního moku a o průkaz specifických protilátek proti viru KE.

Epidemiologická anamnéza je velice důležitá a proto by měla být provedena pečlivě. Přibližně 75 % klientů udává v anamnéze přisátí klíštěte.

V mozkomíšním moku nacházíme: desítky až stovky buněk/3 mm³, zvýšenou bílkovinu s normální či lehce vyšší glukózou a nezvýšeným laktátem. V některých případech je nápadně vysoký počet leukocytů a zvýšený relativní počet polynukleárů. To bývá zdrojem diagnostických obtíží, pro které je třeba provést další kultivační, sérologické, molekulárně biologické vyšetření moku a krve. Významný přínos v rozlišení hnisání, virového zánětu a úklidové reakce v kompartmentu CNS, mají moderní likvorologické metody jako jsou: energetika moku, vyšetření bariérových funkcí, zánětlivých markerů a cytologie.

Sedimentace erytrocytů bývá zvýšená a ve druhé fázi se objevuje i leukocytóza. Z důvodu vyloučení ložiskového postižení mozku (cerebritis, ischemie, demyelinizace) se provádí magnetická rezonance mozku, přičemž pro KE je typický hypersignální nález v oblasti thalamu.

Etiologie je nakonec potvrzena sérologickým vyšetřením krve metodou ELISA, přičemž na začátku druhé fáze již bývají zvýšené specifické IgM a do druhého odběru stoupají i IgG. Vyšetření protilátek v moku není přínosem, na počátku onemocnění bývají negativní a později je již diagnóza zřejmá z průkazu protilátek v krvi. Průkaz viru metodou PCR nemá význam, neboť virémie je v první fázi prchavá a v období neuroinfekce je již negativní v moku i krvi.

7.1 Diferenciální diagnostika

Leukopenie a trombopenie v první fázi onemocnění mohou imitovat hematologická onemocnění. Zvýšení sedimentace erytrocytů a leukocytů v krevním obraze a v moku a vysoké bílkoviny v moku mohou vést k chybné úvaze o hnisavé neuroinfekci (absces mozku, purulentní meningitis) a k chybnému podání antibiotika.

Nález odpovídající serózní neuroinfekci v mozkomíšním moku nutí k vyloučení i jiných virových neuroinfekcí zvláště v případech, kde není údaj o přisátí klíštěte a první sérologické vyšetření je neurčitě. Potom je nutno velmi rychle vyloučit herpesvirovou encefalitidu a dále etiologii enterovirovou.

Další vyšetření jsou zaměřena na ostatní neurotropní mikroorganismy a na jiné původce přenášené sáním klíštěte (lymeskou borreliózu, anaplasmózu, případně tularémii). V nejasných případech je třeba vyšetření rozšířit k vyloučení demyelinizačních a cévních onemocnění mozku. Zvýšení ALT může vést k podezření na onemocnění jater. (7, 11, 12)

8 KLINICKÝ OBRAZ

Onemocnění KE postihuje všechny věkové skupiny, u mužů je vyšší nemocnost než u žen. Děti obvykle mívají meningitickou formu, přičemž počáteční příznaky bývají výrazné, avšak rychle ustupují. Největší počet onemocnělých je ve věku 40-60 let, děti do 4 roků onemocní zřídka. S narůstajícím věkem stoupá počet encefalitid a onemocnění zároveň probíhá závažněji.

KE může probíhat od bezpříznakové - inaparentní infekce až po nejtěžší bulbocervikální formu.

Abortivní formy jsou zřejmě nejčastější a také s nejlehčími klinickými projevy. Avšak pro velmi nespecifické příznaky zůstávají většinou nepoznány.

Pro onemocnění je typický dvoufázový průběh, který lze vysledovat u 4/5 nemocných, nemusí však být vždy. Po uplynutí inkubační doby v rozmezí 7-14 dní se objevuje první fáze, jenž odpovídá fázi viremické.

8.1 První fáze KE

V této fázi se objevují necharakteristické příznaky jako: bolesti hlavy, malátnost, bolesti v zádech, bolesti kloubů, horečka, mírný katar horních cest dýchacích, méně často nauzea, zvracení a závratě a dále je tu možnost projevů meningeálního dráždění. Teploty trvají zhruba 4-7 dnů..

V krevním obraze může být leukopenie, ale i normální počet leukocytů, trombocytopenie či bicytopenie a mírné zvýšení transamináz. Sérologické vyšetření na KE bývá v této fázi zpravidla negativní.

Klinický obraz této fáze je rozpoznán zřídka a zhodnocení, že šlo o první fázi onemocnění bývá zpětné.

Asi u 2/3 pacientů po této fázi dochází k uzdravení a pouze asi u 1/3 pacientů následuje období 4–14 dnů, kdy se neprojeví žádné, nebo jen velmi mírné známky onemocnění. Po uplynutí této doby se začne projevovat horečka a příznaky týkající se stran CNS.

8.2 Druhá fáze KE

Nejčastější projevy jsou: horečky, bolest hlavy, zvracení, světloplachost, závrať. Objektivně se v různé míře projevují známky meningeálního dráždění, které mohou být vyjádřeny již na počátku onemocnění, nebo se mohou vyvinout v čase i po poklesu teplot.

Další průběh se odlišuje u jednotlivých nemocných dle rozsahu změn v CNS. Obecně můžeme ve druhé fázi onemocnění rozlišit následující formy: meningitickou (50-55%), meningoencefalitickou (30-35%), encefalomyelitickou (10%) a nejtěžší formu onemocnění bulbární (myeloradikulitidu).

Příznaky u všech forem však mohou být u jednotlivých nemocných vyjádřeny v různé závažnosti a kombinaci.

Meningitickou formu nacházíme nejčastěji u malých dětí a podobá se aseptické meningitidě. Projevuje se krátkým horečnatým obdobím se zvracením, dále pak bolestmi hlavy, světloplachostí, zánětem spojivek, mírným zánětem nosohltanu, celkovou schváceností a podrážděností až se známkami dráždění mozkových plen.

V mozkomíšním moku nalézáme obraz nehnisavého zánětu mozkových blan - nachází se zde zvýšení buněk - řádově stovky, převážně mononukleáry, bývá zvýšená bílkovina, hladina glukózy je v normě. V krevním obraze nacházíme leukocytózu, sedimentace je lehce zvýšena, objevují se změny na EEG.

Tato forma postižení CNS má nejpříznivější průběh, klinický nález se obvykle upravuje během 10-14 dnů, ale výkonnost se vrací pomaleji.

Pro **encefalitickou formu** onemocnění jsou, mimo již uvedené příznaky, charakteristické známky postižení šedé i bílé hmoty mozkové. Projevují se poruchy vědomí jako jsou dezorientace, somnolence, delirium, sopor až kóma, poruchy spánku projevující se hypersomnií, či spánkovou inverzí, dále lehká afazie, mohou být také křeče. Často se také objevují poruchy paměti a koncentrace.

Nemocní trpí na hypomimii, mívají zvýšený svalový tonus, bradykinezi. Často se objevuje intenční třes rukou, někdy brady a jazyka.

Z hlavových nervů bývá nejčastěji postižen lícni, méně často kladkový a odtahující nerv.. Dalšími příznaky mohou být nystagmus a závratě, které svědčí pro postižení statoakustického nervu. Časté jsou také poruchy mozečku projevující se výraznými třesy. Dále se může projevit porucha mezencefala a to poruchou reakce zornic a obrnou konvergence. Vzácnými projevy jsou pyramidové příznaky, zvýšení šlachových reflexů a lehké monoparézy.

Tato forma postižení CNS se nejčastěji vyskytuje u starších dětí a mladých dospělých. Životní funkce u této formy mohou být ohroženy postižením středových struktur mozku a prodloužené míchy.

U formy **encefalomyelitické** jsou nejvíce postiženy přední rohy míšní, zejména v segmentech 5.-7. krčního obratle a méně v segmentech 2.-4. bederního obratle, z toho se pak odvíjí i klinický obraz.

U těchto forem se vyvine obrna, nejčastěji skapulohumerálního pletence. Ojedinele se vyskytují symetrické obrny nebo i kvadruparézy, nejvzácnější je Landryho vzestupná obrna. Obrny se nejčastěji začínou projevovat až po poklesu teplot nebo v rekonvalescenci, mohou se však vyvinout v různých fázích onemocnění. Mívají trvalé těžké následky.

Bulbocervikální forma je nejtěžší a často může skončit smrtelně. Postižení je omezeno prakticky jen na krční segmenty a prodlouženou míchu a důsledkem toho dochází k selhání důležitých vegetativních center. Tato závažná forma postihuje častěji osoby starší 60 let, vyskytuje se však velmi vzácně. (3, 7, 11, 17, 18)

9 NÁSLEDKY KE

Trvalé následky po prodělaném onemocnění jsou popisovány u 5-7 % klientů.

K nejdůležitějším následkům KE patří motorické poruchy - spastické, méně často chabé parézy, které se objevují asi u 10-12 % postižených.

Ke zdánlivě banálním, avšak pro klienta velmi významným následkům KE (ale i encefalitid jiné etiologie) patří příznakový postencefalitický nebo pseudoneurastenický syndrom. Jedná se o poruchy spánku projevující se hypersomnií, dalšími projevy jsou výrazná fyzická i psychická únavnost, nevykonnost, poruchy psychické koncentrace, emotivní labilita a další. Tyto poruchy se projevují asi u 10 % prodělavších KE.

KE a jakákoliv jiná encefalitida může být spouštěcím faktorem psychotického onemocnění. Uvedené potíže, byť na první pohled nevýznamné, zatěžují klienty často mnohem více než lehčí paréza, neboť jim brání ve specificky lidském způsobu existence. Negativním rysem je skutečnost, že neexistuje způsob, jak uvedený syndrom medikamentózně léčit, neboť nootropika a ostatní léky s působením na CNS mají velmi omezený efekt. (11, 12, 18)

10 LÉČBA

KE nelze léčit kauzálně, neboť není specifické virostatikum. Léčba je tedy především symptomatická a režimová, kdy je velice důležitý fyzický a psychický klid.

Naprostý klid na lůžku po dobu asi 7-10 dnů patří mezi základní aspekty léčby. Nemocný se nesmí pokoušet vstávat ani posazovat a veškeré úkony péče a uspokojování potřeb jako jsou vyprazdňování, hygiena a přijímání potravy by měly probíhat za pomoci sestry také na lůžku v poloze vleže. Dodržuje-li nemocný nařízený klid na lůžku, začnou subjektivní a objektivní potíže většinou rychle ustupovat. V opačném případě často dochází k zhoršení celkového stavu, obnově horeček, bolestí hlavy a někdy i ke vzniku obrn.

Prvá fáze onemocnění je dobře zvládnána podáním antipyretik, analgetik, antiemetik. Obtíže nemocného a teplota následně spontánně odeznívají. Projevy ukazující na postižení horních dýchacích cest však často vedou lékaře prvního kontaktu k zbytečnému podání antibiotik.

Druhá fáze onemocnění již vyžaduje složitější péči: analgetika, antipyretika, řádnou hydrataci, výživu. Při meningitickém průběhu KE pak příznaky spontánně ustoupí a následuje delší rekonvalescence.

U starších polymorbidních nemocných je nutno dosáhnout co nejlepší kompenzace základních onemocnění, dobré hydratace, výživy a důsledné kontroly případného diabetu.

Zmatenost či těžší poruchy vědomí (kvalitativní i kvantitativní) pak vedou k antiedematózní léčbě, podání nootropik a psychofarmak.

Mozečkové příznaky vyžadují kromě farmakologické léčby i péči rehabilitační, která musí být často dlouhodobá.

Poruchy dýchání u těžkých encefalitid, encefalomyelitid a u bulbocervikální formy si vyžadají umělou plicní ventilaci a intenzivní péči.

V některých případech se používá aplikace kortikosteroidů, které mají jednak antiedematózní efekt a dále působí protizánětlivě u případů s vystupňovanou imunopatologickou reakcí tedy s autoimunitní projevy. Podání imunoglobulinů není přínosem.

Antibiotika jsou podávána jen při přidružené bakteriální infekci nebo v diferenciálně diagnostických rozpacích mezi virovým a bakteriálním zánětem a po potvrzení virové etiologie jsou vysazena.

Dále se v léčbě uplatňuje aplikace vitaminů C a skupiny B a to per os, intramuskulárně nebo i intravenózně v infuzi. (3, 7, 11, 17, 18)

11 PROGNOZA A REKONVALESCENCE

Prognóza KE je mimo bulbocervikální formy dobrá a prodělání této nemoci zanechává trvalou imunitu.

Stav po proběhlé KE je spojen s množstvím jednotlivých již zmiňovaných dysfunkcí, které je třeba řešit komplexně a to dlouhodobou rehabilitací v nejširším slova smyslu.

U motorických poruch může dále prospět lázeňská léčba, své uplatnění má případné podávání analgetik.

Psychické poruchy tvoří pro prodělavší KE a jejich kvalitu života závažné následky, ale často podceňované. Je dobře, je-li pacient o těchto příznacích včas informován, neboť na rozdíl od řady jiných klinicky podobných stavů nepomáhá příznaky ignorovat, ba právě naopak. Je vhodné postupně "schodovitě" zvyšovat zátěž, kdy rekonvalescent při dobré

toleranci zvětšuje svoji jindy běžnou zátěž z týdne na týden. Dále se psychické potíže dají eliminovat nootropiky, sedativy, antidepresivy či neuroleptiky, pro některé nemocné je velmi žádoucí psychoterapie.

Celková doba rekonvalescence je 3-6 měsíců, samozřejmě s přihlédnutím k tíži onemocnění. Posuzování schopnosti práce musí být individuální podle charakteru pracovního nasazení a samozřejmě dle stavu rekonvalescenta. Předčasný návrat do pracovního procesu může vést k opětovnému zhoršení stavu a ve spojení s organicky podmíněnými emotivními a osobnostními změnami celý průběh rekonvalescence jen prodloužit. (3, 10, 16)

12 PREVENCE

12.1 Historie očkování proti KE

Roku 1941 byla v bývalém SSSR Smorodincevem připravena první vakcína, která měla chránit před jaro-letní encefalitidou. Šlo o živou atenuovanou očkovací látku, po jejíž aplikaci se sice vytvářely protilátky, ale kvůli častým a závažným nežádoucím účinkům nenašla velké uplatnění. Podobně tomu bylo i po podání Iljenkovy atenuované vakcíny z roku 1959, která také měla časté nežádoucí působení.

Větší úspěch zaznamenala Semjonova inaktivovaná vakcína z roku 1964, která byla připravena modifikací experimentální vakcíny proti KE českými vojenskými virology Danešem a Bendou. V letech 1960-62 se stejným virologům podařilo pomnožit virus KME z pasáží na myších mozcích na kuřecích embryích. Získaná virová suspenze pak byla po promytí inaktivována formaldehydem, vysycena a jako adjuvans přidán hydroxid hlinitý a dále lidský albumin. Pokusy, které byly prováděny na myších, ale i lidských dobrovolnících, prokázaly dobrou tvorbu protilátek. Tyto výsledky byly publikovány v Acta virologica a měla být zahájena výroba očkovací látky v Imuně v Michalanech. K tomu však pro nezáměr nedošlo.

V šedesátých letech minulého století byla největší incidence KE hlášena v Rakousku, kde bylo ročně s touto infekcí hospitalizováno kolem 700 pacientů, především z řad lesních zaměstnanců. V roce 1971 byl ve virologickém ústavu vídeňské univerzity Kunzem a Hofmannem zhotoven výzkumný projekt na přípravu očkovací látky. Z důvodu, že v Rakousku v té době nebylo pracoviště, které by mohlo vyrobit očkovací látku v menším množství, navázali uvedení autoři spolupráci s Keppiem z Research Establishment v Port Down v Anglii.

Z klíšťat získaných u obce Neudšrfel izolovali viry KE, které pomnožili na buňkách z kuřecích embryí. Potom provedli purifikaci získané virové suspenze, viry inaktivovali formalinem a jako adjuvans přidali hydroxid hlinitý. Začátkem roku 1973 byla zhotovena první malá série experimentální očkovací látky. Prvně se navzájem očkovali oba autoři, zanedlouho se připojilo 81 dobrovolníků. Byly aplikovány tři dávky v intervalech 0-28 dní a třetí dávka za 7-9 měsíců. Za 14 dní po druhém podání vakcíny se již vytvářela ochranná hladina protilátek, která po třetí dávce vedla u 98 % k sérokonverzi. V návaznosti na tento úspěch bylo vakcínou během let 1974-75 očkováno na 30 000 osob a zároveň byl prokázán její významný protektivní účinek. Výrobu této očkovací látky pak převzala rakouská firma Immuno (nyní Baxter Immuno) a roku 1976 již byla v Rakousku distribuována pod názvem FSME-Immun Inject (FSME = Früh-Sommer-Meningo-Encephalitis).

Postupem dalších let byly vlastnosti vakcíny vylepšovány a to její dokonalejší purifikací, vypuštěním thiomersalu a ponecháním lidského albuminu jako stabilizátoru.

Firma Immuno již před lety připravila i lidský hyperimunní globulin, který měl tvořit pasivní ochranu pro neočkované, u nichž došlo k přisátí klíštěte v endemické oblasti. Avšak pro vysoké ekonomické náklady a těžko hodnotitelnou účinnost se přestal vyrábět.

V Německu v roce 1989 Klockmann se spolupracovníky u firmy Behring (nyní Chiron Vaccines) připravili novou vakcínu označenou jako Encepur, při níž jako stabilizátor použili polygelin. Dalším výzkumem přišli na to, že tato vakcína chrání před infekcí způsobenou viry KE jak západního, tak i východního typu. Zjistili, jaká je nejvhodnější dávka antigenu pro dospělé a dále ověřili, že poloviční dávka vyvolává u dětí do 12 let shodnou imunogenní reakci jako dvojnásobná dávka u dospělých. V roce 1996 byla připravena první pediatrická forma vakcinace Encepur proti KE. Dále bylo stejnými autory zjištěno, že je možné případně i provést urychlené očkování a stanovili pro ně časové schéma.

12.2 O současném očkování proti KE

Nejspolehlivější ochranou proti KE je právě očkování. Základem vakcíny je inaktivovaný virus KE, který je silně imunogenní a vede u všech k sérokonverzi přes 87 %.

V České republice jsou registrovány dvě očkovací látky a jsou to FSME-Immun -Baxter Immuno a ENCEPUR-Behring.

Vakcína FSME-Immun 0,5 ml obsahuje 2,0-3,5 ng antigenu z viru kmene Neudšrfel a jako stabilizátor je zde použit lidský albumin. Vakcína Encepur 0,5 ml obsahuje 1,5 ng antigenu z

viru kmene K23, stabilizátor neobsahuje. Pediatrické verze obou typů očkovacích látek v 0,25 ml obsahují polovinu dávky dospělých.

Přípravek FSME-IMMUN je určen pro dospělé, zatímco pro děti a mladistvé do šestnácti let se vyrábí FSME-Immun 0,25 ml Junior. Taktéž vakcína ENCEPUR je pro dospělé a pro děti tentokrát do 12 let věku je určen přípravek ENCEPUR K. Očkování dětí do jednoho roku věku se však nedoporučuje. Vakcinaci je nejvhodnější zahájit v chladnějších měsících roku, kdy klíšťata nejsou aktivní, a je dostatek času na tvorbu protilátek.

Obě očkovací látky jsou bezpečné, imunogenní, s minimem nežádoucích reakcí. Základní očkovací schéma u obou vakcín se skládá z aplikace 3 dávek. Po 1. dávce se za 1-3 měsíce aplikuje 2. dávka a 3. dávka následuje za 9-12 měsíců po 2. dávce. Tím se předpokládá ochrana proti KE minimálně na dobu 3 let. Přeočkování, tzv. booster se aplikuje pravidelně po 3-5 letech pouze jednou dávkou. U starších osob klesají ochranné protilátky rychleji, proto se u nich doporučuje booster dávku podávat každé 3 roky. Protektivní účinek obou uvedených vakcín je prakticky shodný, proto je možné v průběhu očkování je zaměnit.

Dále bylo vyvinuto zkrácené očkovací schéma, které umožňuje provádět vakcinaci proti KE v průběhu celého roku. Zde jsou však doporučená schémata firem rozdílná. FSME-Immun se aplikuje ve dny 0 a 14, třetí dávka za 5-12 měsíců po druhé dávce, další za 3 roky po třetí dávce, pak každých 3-5 let. Encepur se podává ve dnech 1-7-21, první booster za 12-18 měsíců a pak každých 3-5 let. Očkovací schémata obou typů vakcinací jsou dobře vyobrazena na obrázcích v příloze D.

Očkování proti KE je skutečně účinné, o čemž svědčí skutečnost, že podle uveřejňovaného hlášení výskytu infekčních nemocí nedochází u vakcinovaných k této nákaze. Význam proočkování proti KE dokazují studie z Rakouska, kde bylo zaznamenáno téměř 700 případů ročně a to až do konce sedmdesátých let minulého století. V roce 1981 byla v Rakousku zahájena masivní očkovací kampaň, jejímž výsledkem bylo zvýšení počtu očkovanych ze 6 % v roce 1980 na 87 % v roce 2001. Tímto zde poklesl počet onemocnění v posledních letech pod 100 za rok a u dětí a mladistvých se KE prakticky nevyskytuje.

Proočkování proti KE je v České republice je odhadována na 5-10 %, a to včetně endemických oblastí.

Očkování proti KE patří mezi tzv. očkování na vyžádání, takže v případě zájmu není hrazeno pojišťovnou vůbec, nebo je hrazeno díky různým příspěvkům některých pojišťoven. Ačkoliv toto očkování nepatří mezi nejnákladnější, řada občanů jej nepodstoupí právě z finančních důvodů. Jeho celkové náklady se skládají jednak z ceny očkovacího přípravku,

kteřá se může v různých lékárnách lišit a jednak z poplatků za nutné vyšetření před aplikací vakcíny a za samotný výkon očkování, které také mohou být rozdílné.

V současné době zdravotní pojišťovny zpřístupnily očkování proti KE tím, že jich již mnoho z nich na něj různým dílem a různými způsoby přispívá. Přehled orientačních nákladů na očkování proti KE a přehled příspěvků z preventivních programů zdravotních pojišťoven na očkování proti KE jsou znázorněny v přílohách E a F.

12.3 Zásady ochrany před klíšťaty

Základem je zabránit napadení klíšťaty při pobytu v rizikových oblastech a jejich včasné a správné odstranění, pokud k napadení došlo.

Připomenutí, kde je třeba se před klíšťaty chránit

- Riziková místa se zvýšeným výskytem klíšťat jsou především listnaté a smíšené porosty, zejména jejich okraje zarostlé křovinami a bujnou bylinnou vegetací, včetně okrajů cest. Dále různé strže a prohlubně v terénu zarostlé vegetací a břehy vodních toků a ploch.
- S výskytem klíšťat je třeba počítat i ve větších parkových komplexech a zahradách.

Připomenutí, kdy je třeba věnovat klíšťatům zvýšenou pozornost

- Období rizika je určeno sezónností aktivity klíšťat, která podle místních podmínek začíná v 2. polovině března a končí v 1. polovině listopadu. Vrchol aktivity je obvykle od května do července.
- Aktivita je ovlivňována průběžnými povětrnostními podmínkami, výskytem rezervoárových živočichů a návštěvnosti člověka ohniskových míst.

Jak se předem připravit a chovat během návštěvy míst s předpokládaným výskytem klíšťat

- Zvolit oblek (zejména kalhoty) z hladké, světlé látky; nevhodné je tmavé oblečení z látky s vlasem.
- Použít repelentní přípravek, který je vhodné aplikovat na oblečení, zejména na spodní část nohou, od kolen níže. Pokud je u přípravku uvedeno dávkování a doba účinku na komáry, je třeba počítat s tím, že pro klíšťata bude účinnost přibližně poloviční.

- V terénu ohroženém výskytem klíšťat nesedat (nelehat) na zem, ani při použití pokrývky jako podložky.
- Pohybovat se po cestách a nevstupovat volně do trávy, bylinné vegetace a křoví.
- Při chůzi občas prohlédnout spodní část nohou (nohavice, punčochy) a sejmut eventuelně zachycená klíšťata (proto je výhodná světlá barva oblečení).
- Na klíšťaty ohrožená místa nebrat s sebou psy, v případě nutnosti jen na vodítku.

Jak postupovat po návratu z návštěvy míst s předpokládaným výskytem klíšťat

- Večer prohlédnout pečlivě celé tělo, zda nedošlo k přichycení klíštěte. Místa nejčastějšího přisátí klíšťat: podkolenní jamka, třísla, podpaží, za ušima, u dětí na hlavě (mezi vlasy).
- Klíšťata se však mohou přichytit kdekoliv, včetně intimních míst.
- Prohlídka proto musí být pečlivá; doporučuje se použití zrcátka na místech přímo nedosažitelných zrakem.
- Je třeba mít na paměti, že člověka mohou napadnout (a infikovat) i nedospělá klíšťata, přičemž nenasátá larva je v průměru jen 0,8 mm a nymfa 1,2 mm velká.
- Obdobnou prohlídku je třeba provést i následující ráno, protože klíště se může pohybovat delší dobu (několik hodin) po těle napadeného, než se přichytí.
- Obě tyto prohlídky jsou nutné pro včasné zjištění přichyceného klíštěte, dříve než se plně rozvine proces sání krve. Ve slinách klíštěte, které injikuje při sání krve napadenému, jsou mj. obsaženy látky brzdící zánětlivou reakci, takže svědění vyvolané přisátím a upozorňujícím tak na klíště, se dostavuje až po řadě hodin.
- Zjištěná klíšťata je nutno ihned odstranit (viz v níže).

Odstraňování klíšťat

- Neodkladné odstranění přichyceného klíštěte je bezvýhradně nutné, protože s postupující dobou sání se zvyšuje u klíštěte sekrece slin, přičemž dochází k replikaci viru obsaženého ve slinných žlázách a zvyšuje se dávka injikovaného patogenu. (Totéž platí i pro borreliu působící lymeskou nemoc.) Tak může být ovlivněn celý další infekční proces a klinické projevy.
- Ve slinách *Ixodes ricinus* je obsažena i složka, která vytvoří kolem jeho sacího ústrojí (hypostomu) pohrouženého do pokožky napadeného obal z tzv. cementu.

V této fázi je uvolnění klíštěte obtížnější, než v prvních hodinách po přichycení, kdy je zakotveno v rance pouze mechanicky zoubky na hypostomu.

- Místo přisátí desinfikovat jodovým či jiným desinfekčním prostředkem. Pomocí navlhčené textilie (nejlépe žínka, třecí ručník) lehce pohybovat (viklat) se strany na stranu klíštětem, které se po 2-3 minutách uvolní.
- V případě potřeby lze klíště opatrně podebrat a vyjmout měkkou pinzetou. (Osvědčují se i komerčně vyráběné umělohmotné karty se zářezy - podle velikosti - na larvy, nymfy a dospělá klíšťata.)
- Klíšťaty netočit - hypostom není vrut! Při pokusu o otáčení dojde vždy k odtržení přední části klíštěte, která zůstane v kůži napadeného a způsobí dlouho přetrvávající zatvrdlinu, případně lehký zánět.
- Místo po odstraněném klíštěti znovu desinfikovat jodovým či jiným desinfekčním prostředkem.

Jak zlikvidovat odstraněné klíště

- S každým klíštětem je nutné zacházet jako s potenciálně infekčním materiálem, a proto je potřeba, aby při jeho likvidaci nedošlo k potřísnění rukou, případně předmětů v okolí.
- Klíště zásadně nemačkat, ani se nepokoušet jinak ho mechanicky rozdrtit.
- Klíště zabalit do papíru (nejlépe novinového) a na nehořlavém podkladu zapálit
- Na zásadu o potenciální infekčnosti klíšťat je třeba dbát i při odstraňování klíšťat z domácích zvířat (psů, koček...) Při této práci je žádoucí používat např. pinzetu, gumové rukavice apod.
- Klíště, které se přichytilo a začalo sát, vyvolá vždy zarudnutí pokožky (velikosti do 5 cm) v místě přichycení, které může přetrvávat 2-3 dny, ale nezvětšuje se. V tomto případě se nejedná o borreliový erytém.
- Pokud je po 3 týdnech od přisátí klíštěte zjištěna zvětšující se zarudlá skvrna na kůži (která většinou v centru zbledne), zvýšená teplota únava, či chřipkové příznaky, je třeba neprodleně navštívit lékaře a informovat ho o napadení klíštětem.
- Po dobu 3 týdnů se pokud možno vyvarovat zvýšené tělesné námaze, stresu a nevystavovat se silnému slunečnímu záření. (10, 12, 13)

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

CÍLE

1. Zjistit informovanost obyvatel ČR o prevenci KE obecně
2. Zjistit, jaký typ prevence obyvatelé v ČR nejvíce preferují a aplikují
3. Zjistit zda obyvatelé ČR rozpoznají příznaky KE
4. Zjistit informovanost obyvatelstva o možnostech očkování proti KE

HYPOTÉZY

1. Více než 90 % respondentů si je vědomo o riziku nákazy KE.
2. Více než 50 % respondentů odstraňuje klíště z pokožky nevhodným způsobem.
3. Více než 25 % respondentů neprovádí žádné preventivní opatření, aby se vyhnulo kontaktu s klíštětem nebo pouze provádí prohlídku těla po příchodu z rizikových míst.
4. Více než 50 % respondentů nepozná příznaky KE.
5. Více než 90 % respondentů ví o možnosti očkování proti KE.
6. Více než 50 % respondentů neví kolik očkování stojí.
7. Více než 50 % respondentů neví, jak dlouho očkování působí.

METODIKA VÝZKUMU

Pro tento výzkum jsem si zvolila metodu dotazníku (Příloha A), který jsem pro tento účel po konzultaci s vedoucím bakalářské práce sestavila. Výhodou dotazníkových šetření je možnost rychlého sběru dat od většího množství osob.

Dotazník se skládal celkem z 19 otázek. Z tohoto počtu jich bylo 5 identifikačních, 3 uzavřené dichotomické, 2 polouzavřené polytomické výčtové, 8 polouzavřených filtračních a 1 uzavřená polytomická výčtová. Převážnou kombinaci polouzavřených a otevřených otázek jsem volila z důvodu minimálního ovlivňování odpovědí respondentů.

Celkem bylo rozdáno 118 dotazníků, z toho se 4 nevrátily a 1 byl pro neúplné vyplnění vyřazen z výzkumu. Konečný počet zpracovaných dotazníků je tedy 113.

Z celkového počtu dotazovaných je 95 žen a 18 mužů, viz. Tab.1. Žádný z dotazovaných respondentů neměl méně než 18 let a horní věková hranice nebyla stanovena. Soubor byl tvořen respondenty pocházejících většinou z Královehradeckého kraje.

Odpovědi na dotazníkové otázky jsem se nažila získat od široké veřejnosti. Dotazování byli studenti některých středních škol, pracovníci v různých odvětvích, stejně jako i studenti Fakulty zdravotnických studií UPCE včetně mých spolužáků.

Vyhodnocení odpovědí respondentů bylo zaznamenáno do tabulek s použitím následujících veličin. *Absolutní četnost* n_i představuje počet prvků, které třída zahrnuje, *relativní četnost* f_i je podíl absolutní četnosti a rozsahu souboru a je vyjádřena v procentech. Grafy a tabulky byly zpracovány pomocí programu Microsoft Excel.

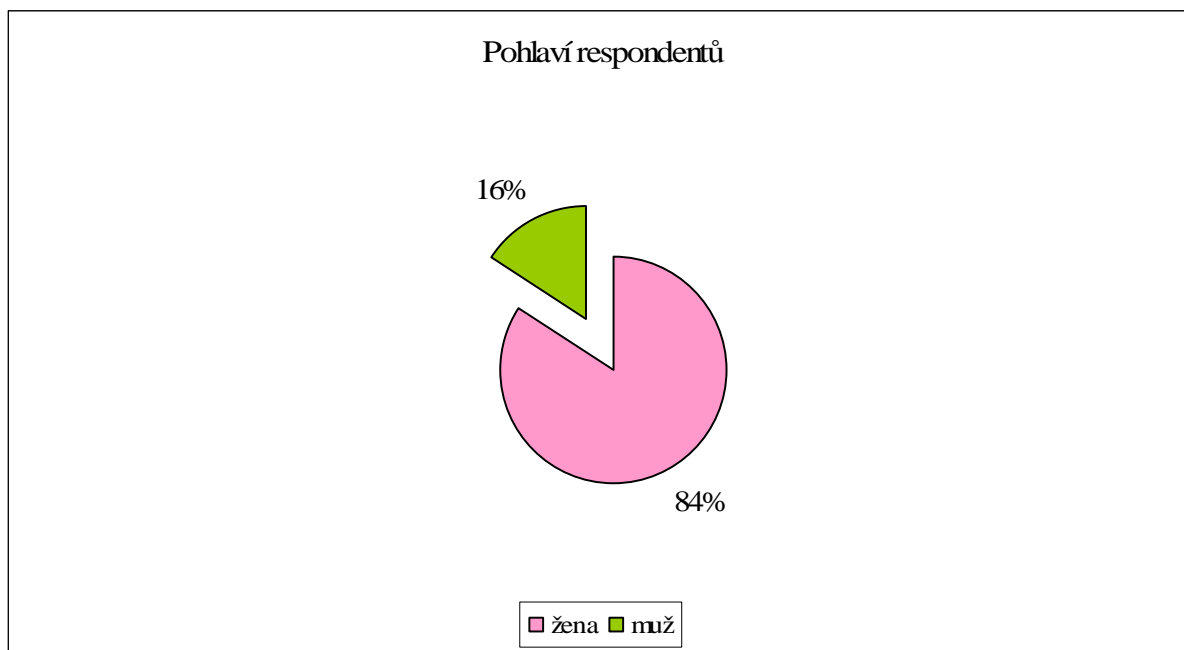
PREZENTACE VÝZKUMU

Prezentace statistických výsledků je rozdělena podle dotazů použitých ve zpracovávaných dotaznících. Vlastní výsledky jsou u každé otázky doplněny příslušnou tabulkou, jejím grafickým zpracováním a slovním komentářem.

Pohlaví

Tab. 1 Pohlaví respondentů

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
žena	95	84 %
muž	18	16 %
Σ	113	100 %



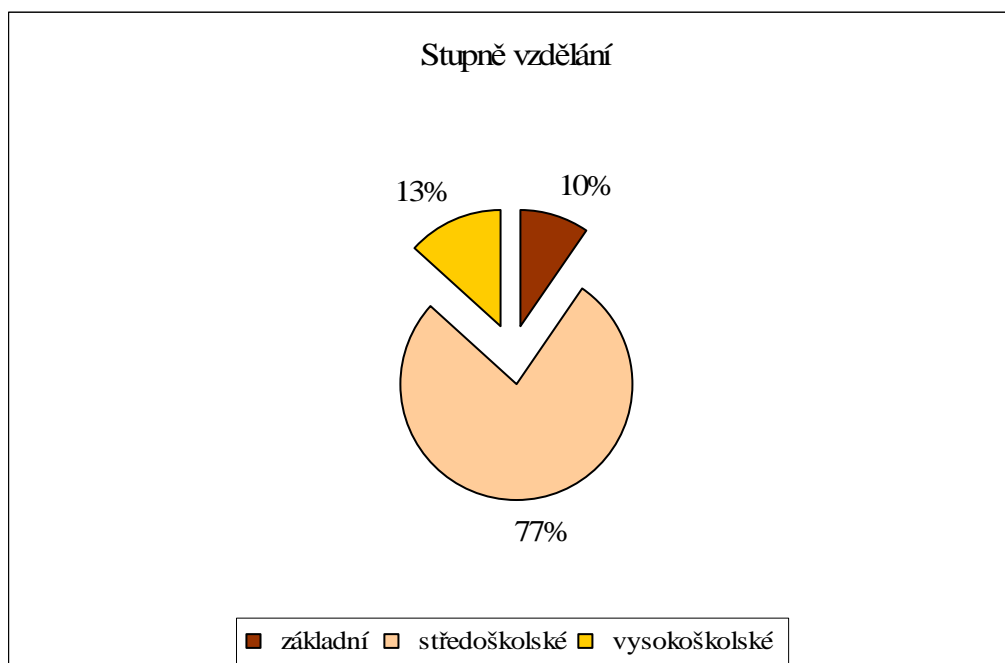
Graf 1 Pohlaví respondentů

Z celkového počtu dotazovaných je 95 (84 %) žen a 18 (16 %) mužů.

Stupeň vzdělání

Tab. 2 Stupně vzdělání

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
základní	11	10 %
středoškolské	87	77 %
vysokoškolské	15	13 %
Σ	113	100 %



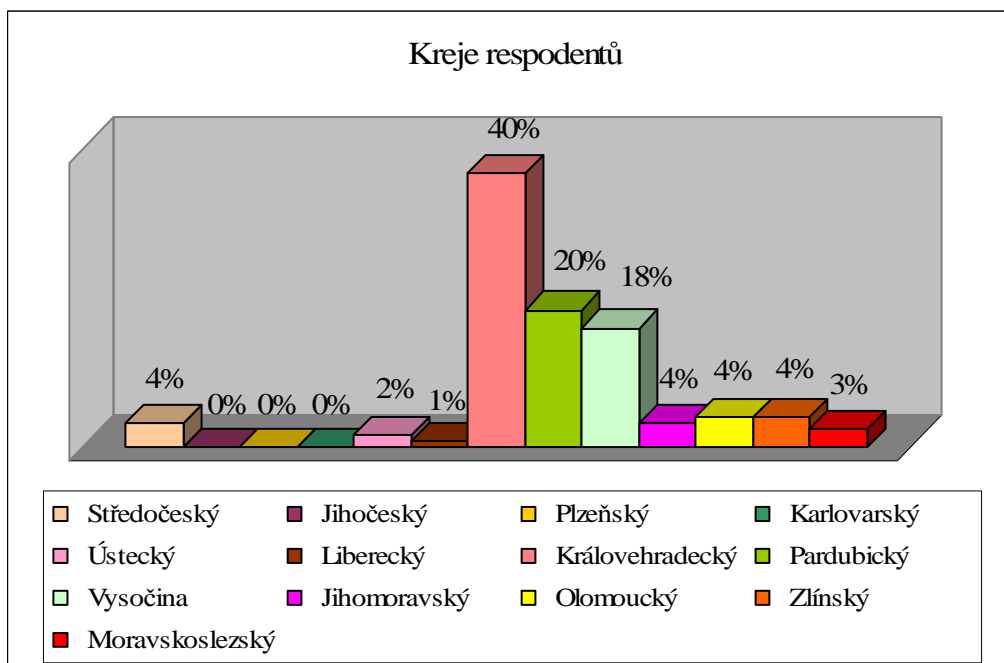
Graf 2. Stupně vzdělání

Z celkového počtu dotazovaných uvedlo základní vzdělání 11 (10 %), středoškolské vzdělání 87 (77 %) a 15 (13 %) uvedlo vzdělání vysokoškolské.

Kraj, ve kterém žijete

Tab 3. Krajské zařazení respondentů

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
Středočeský	4	4 %
Jihočeský	0	0 %
Plzeňský	0	0 %
Karlovarský	0	0 %
Ústecký	2	2 %
Liberecký	1	1 %
Královehradecký	46	40 %
Pardubický	23	20 %
Vysočina	20	18 %
Jihomoravský	4	4 %
Olomoucký	5	4 %
Zlínský	5	4 %
Moravskoslezský	3	3 %
Σ	113	100 %



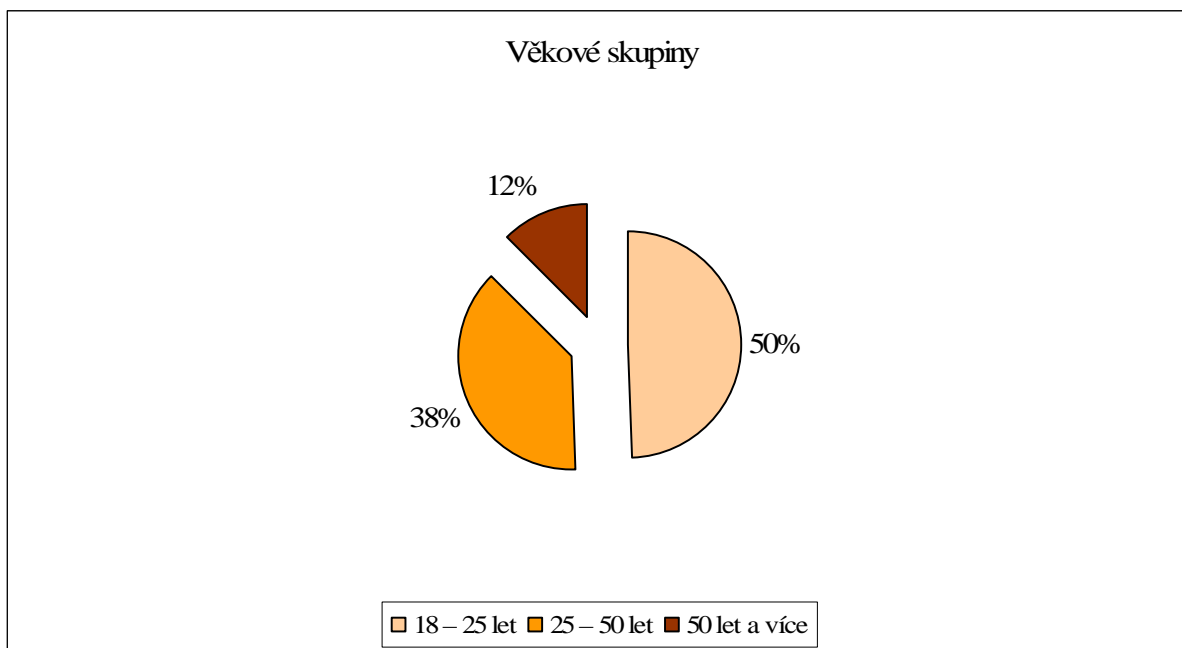
Graf 3 Kraje zařazení respondentů

Z celkového počtu dotazovaných jich nejvíce 46 (40 %) z Královehradeckého kraje, 23 (20 %) z Pardubického kraje a 20 (18 %) z Vysočiny.

Věk

Tabulka 4 Věkové skupiny

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
18 - 25 let	56	50 %
25 - 50 let	43	38 %
50 let a více	14	12 %
Σ	113	100 %



Graf 4 Věkové skupiny

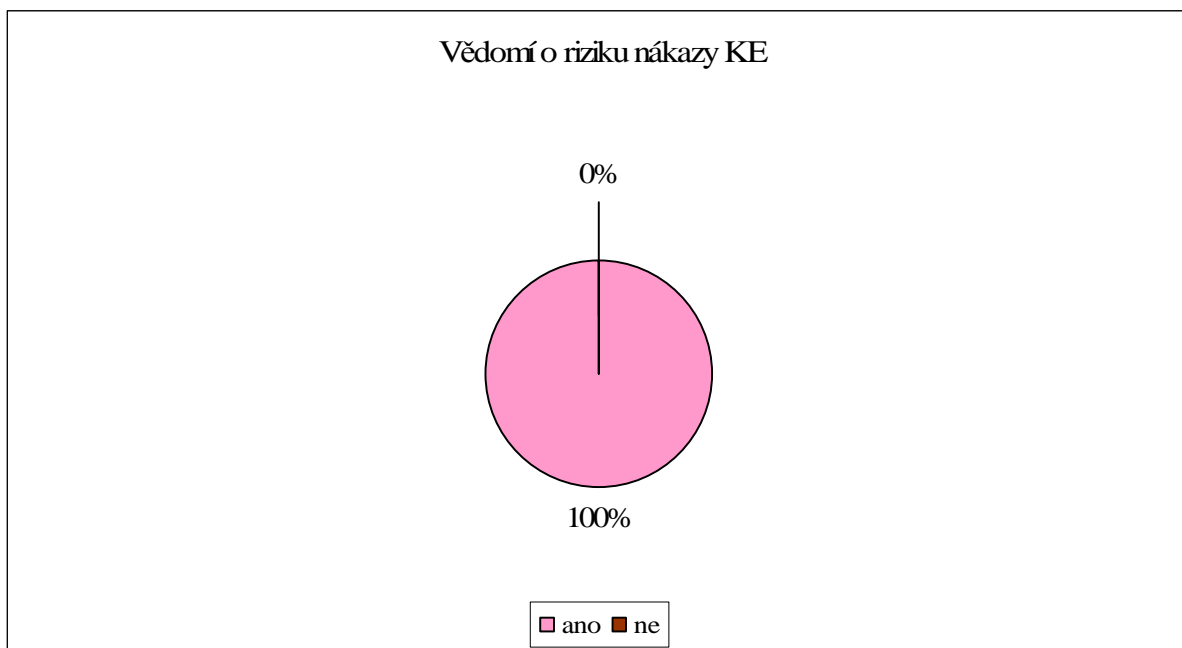
Tato otázka byla v dotazníku uvedena jako otevřená. Pro hodnocení jsem pak na základě získaných údajů rozdělila věkovou strukturu respondentů do tří věkových kategorií.

Z celkového počtu dotazovaných se 56 (50 %) respondentů nacházelo ve věkové skupině 18 – 25 let, 43 (36 %) ve věkové skupině 25 – 50 let a 14 (12 %) ve věkové skupině 50 let a více.

Otázka č. 1 Víte, že Vás klíště může nakazit klíšťovou encefalitidou?

Tabulka 5 Vědomí o riziku nákazy klíšťovou encefalitidou

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ano	113	100 %
ne	0	0 %
Σ	113	100 %



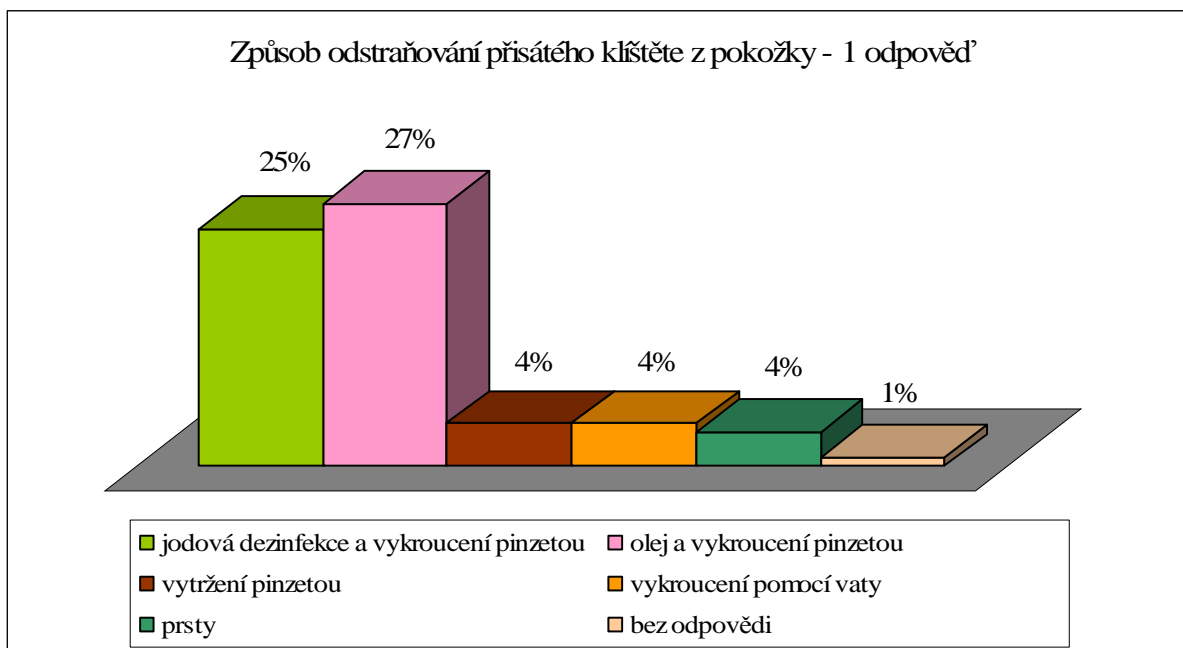
Graf 5 vědomí o riziku nákazy KE

Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo na tuto otázku 113 (100%) ano.

Otázka č. 2 Jakým způsobem odstraňujete přisáté klíště z pokožky ?

Tabulka 6 Způsob odstraňování přisátého klíštěte z pokožky - 1 odpověď

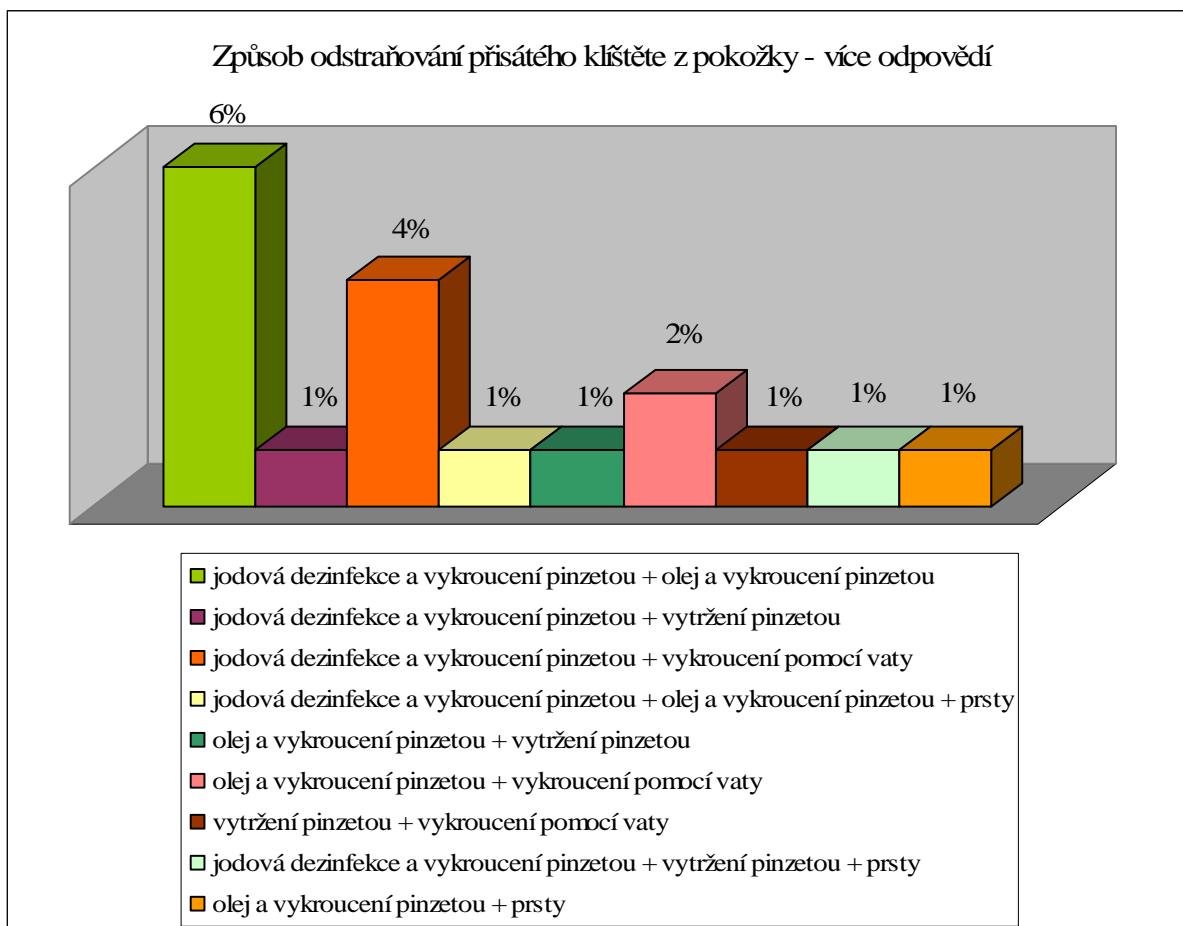
Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou	28	25 %
olej a vykroucení pinzetou	31	27 %
vytržení pinzetou	5	4 %
vykroucení pomocí vaty	5	4 %
prsty	4	4 %
bez odpovědi	1	1 %
ostatní: více odpovědí	19	17 %
ostatní: jiné odpovědi	20	18 %
Σ	113	100 %



Graf 6 Způsob odstraňování přisátého klíštěte z pokožky - 1 odpověď

Tabulka 7 Způsob odstraňování přisátého klíštěte z pokožky - více odpovědí

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + olej a vykroucení pinzetou	7	6 %
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + vytržení pinzetou	1	1 %
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + vykroucení pomocí vaty	4	4 %
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + olej a vykroucení pinzetou + prsty	1	1 %
olej a vykroucení pinzetou + vytržení pinzetou	1	1 %
olej a vykroucení pinzetou + vykroucení pomocí vaty	2	2 %
vytržení pinzetou + vykroucení pomocí vaty	1	1 %
jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + vytržení pinzetou + prsty	1	1 %
olej a vykroucení pinzetou + prsty	1	1 %
ostatní: 1 odpověď	74	64 %
ostatní: jiné odpovědi	20	18 %
Σ	113	100 %



Graf 7 Způsob odstraňování přisátého klíštěte z pokožky - více odpovědí

V této otázce dostali respondenti nabídku možnosti, kdy z předloženého bylo možno vybrat i více odpovědí najednou a zároveň byla možnost také vlastní odpovědi. Pro statistické zpracování jsem odpovědi při jejich vyhodnocování rozdělila do 3 skupin: 1. jedna odpověď na otázku, 2. více odpovědí na otázku a 3. jiné odpovědi na otázku. Jiné odpovědi, které nebyly ve výběru, budou zmíněny v diskusi.

V první skupině byly nejčastější odpovědi: 31 (27%) olej a vykroucení pinzetou a 28 (25%) jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou.

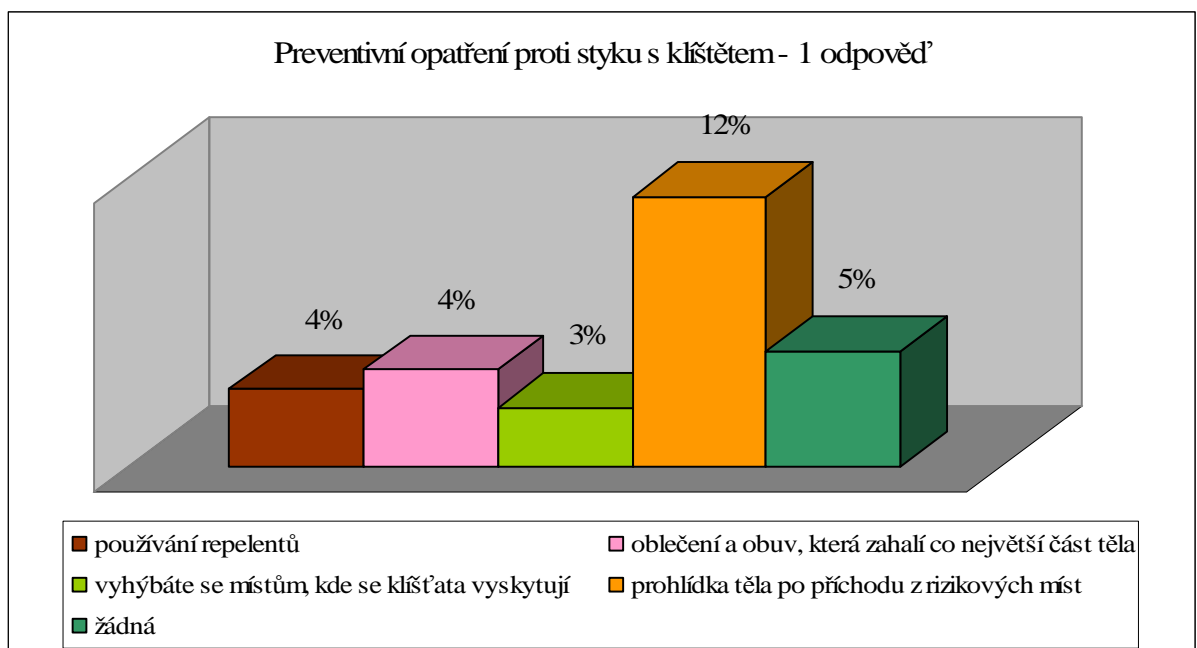
Ve druhé skupině byla nejčastější kombinace odpovědí 7 (6%) jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou + olej a vykroucení pinzetou.

Jinak odpovědělo 20 (18%) respondentů.

Otázka č. 3 Jaká preventivní opatření provádíte, aby jste se vyhnul/a kontaktu s klíštětem ?

Tabulka 8 Preventivní opatření proti styku s klíštětem - 1 odpověď

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
používání repelentů	4	4 %
oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla	5	4 %
vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují (vysoká tráva, les...)	3	3 %
prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	14	12 %
žádná	6	5 %
více odpovědí	81	72 %
Σ	113	100 %

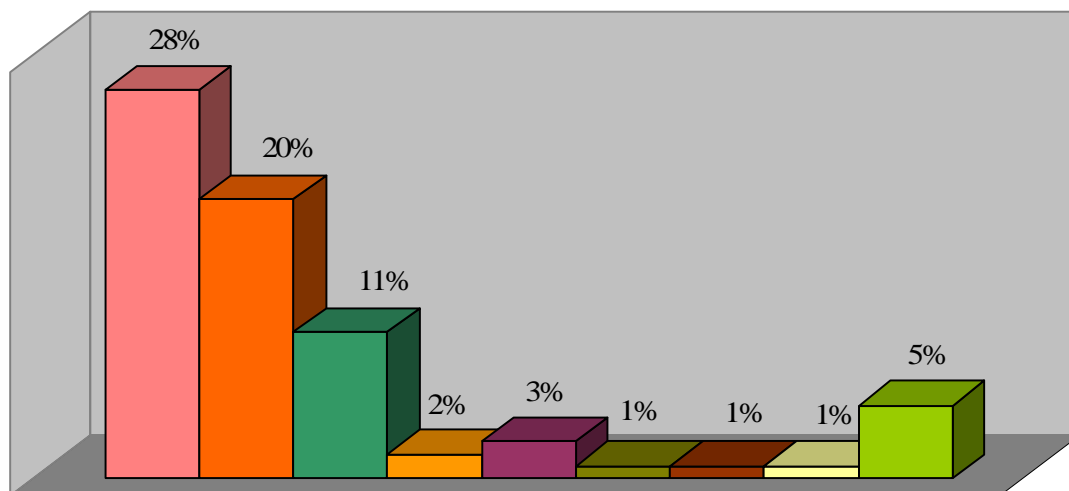


Graf 8 Preventivní opatření proti styku s klíštětem - 1 odpověď

Tabulka 9 Preventivní opatření proti styku s klíštětem - více odpovědí

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
používání repelentů + oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	32	28 %
oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	23	20 %
používání repelentů + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	12	11 %
oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	2	2 %
používání repelentů + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	3	3 %
vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst	1	1 %
oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují	1	1 %
používání repelentů + oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla	1	1 %
vše	6	5 %
1 odpověď	32	28 %
Σ	113	100 %

Preventivní opatření proti styku s klíštětem - více odpovědí



- používání repelentů + oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- používání repelentů + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- používání repelentů + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst
- oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují
- používání repelentů + oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla
- vše

Graf 9 Preventivní opatření proti styku s klíštětem - více odpovědí

Odpovědi na tuto otázku jsem rozdělila do dvou skupin: 1. jedna odpověď z výběru a 2. více odpovědí z výběru.

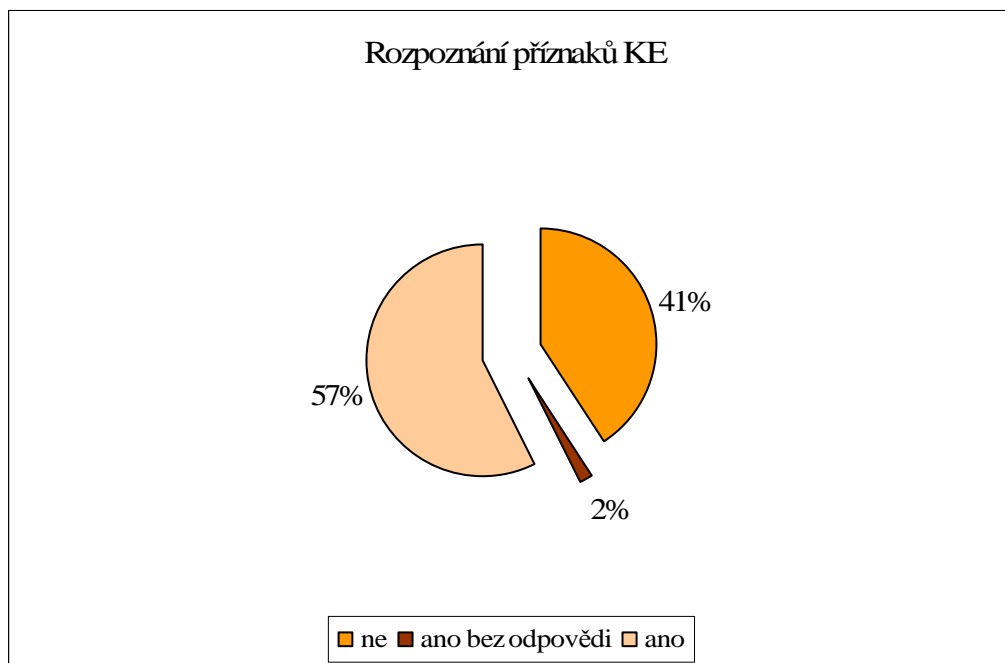
V první skupině byla nejčastější odpověď 14 (12%) prohlídka těla po příchodu z rizikových míst.

Ve druhé skupině nejvíce respondentů odpovědělo tuto kombinaci odpovědí: 32 (28%) používání repelentů + oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst a 23 (20%) oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla + prohlídka těla po příchodu z rizikových míst.

Otázka č. 4 Poznáte příznaky klíš'ové encefalidity?

Tabulka 10 Rozpoznání příznaků KE

Rozdělení odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	46	41 %
ano bez odpovědi	2	2 %
ano	65	57 %



Graf 10 Rozpoznání příznaků KE

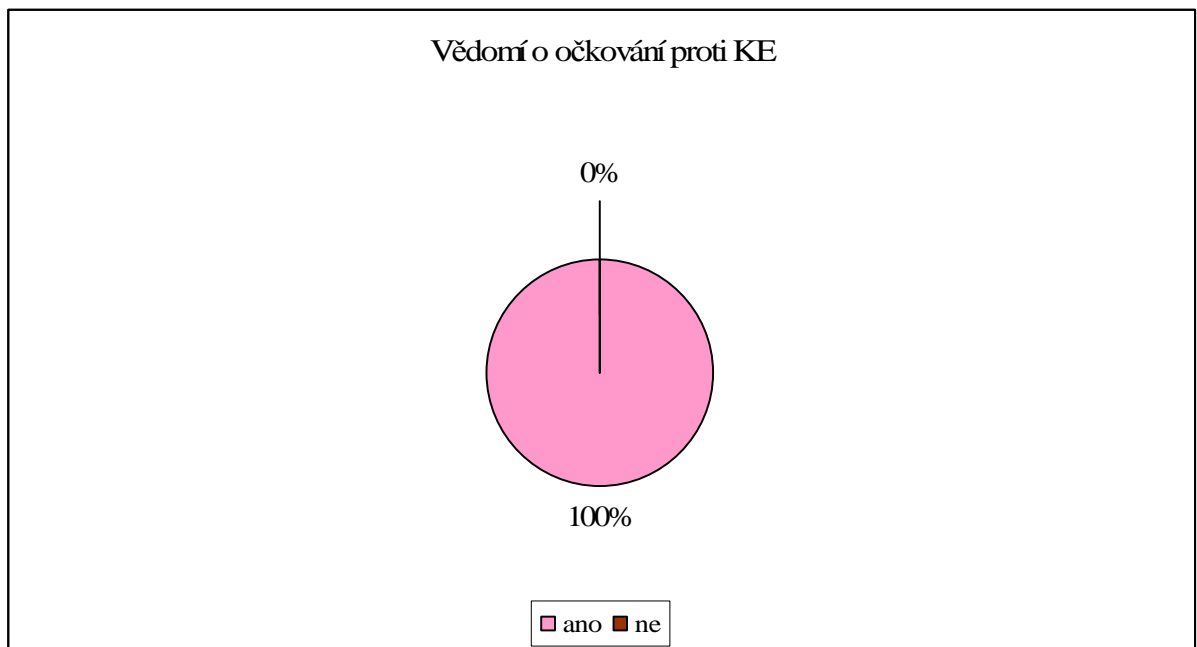
V této otázce byla možnost vlastních odpovědí a pro lepší přehlednost jsem zde znázornila pouze základní odpovědi. Konkrétní odpovědi respondentů jsou podrobněji rozebrány v diskusi.

Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo na tuto otázku 46 (41 %) ne, 2 (2 %) ano a neudalo odpověď a 65 (57 %) ano.

Otázka č. 5 Víte, že se dá proti klíšťové encefalitidě očkovat?

Tabulka 11 Vědomí o očkování proti KE

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ano	113	100 %
ne	0	0 %
Σ	113	100 %



Graf 11 Vědomí o očkování proti KE

Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo na tuto otázku všech 113 (100 %) respondentů ano.

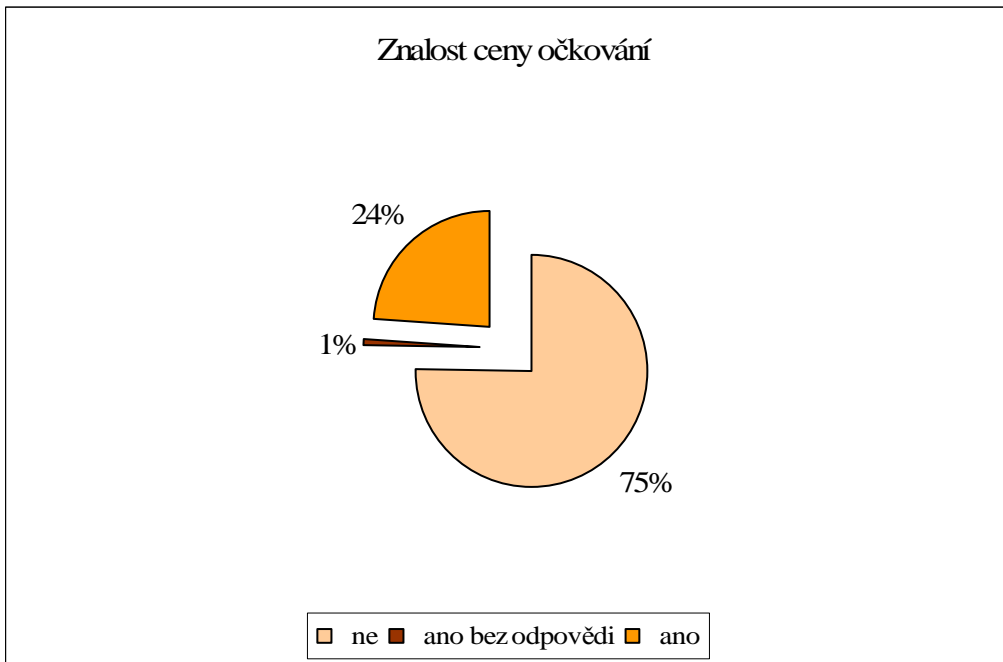
6. Znáte nějaké podrobnosti o tomto očkování ? (Pokud víte odpověď na nějakou otázku a-h, vždy doplňte.)

Jak již vyplývá ze zadané otázky, u otázek a - h týkajících se očkování, nebylo na výběr z žádných předložených odpovědí, respondenti měli pouze na výběr odpovědět ne (pokud neznali odpověď na otázku), či ano, a v tomto případě udat svou vlastní odpověď.

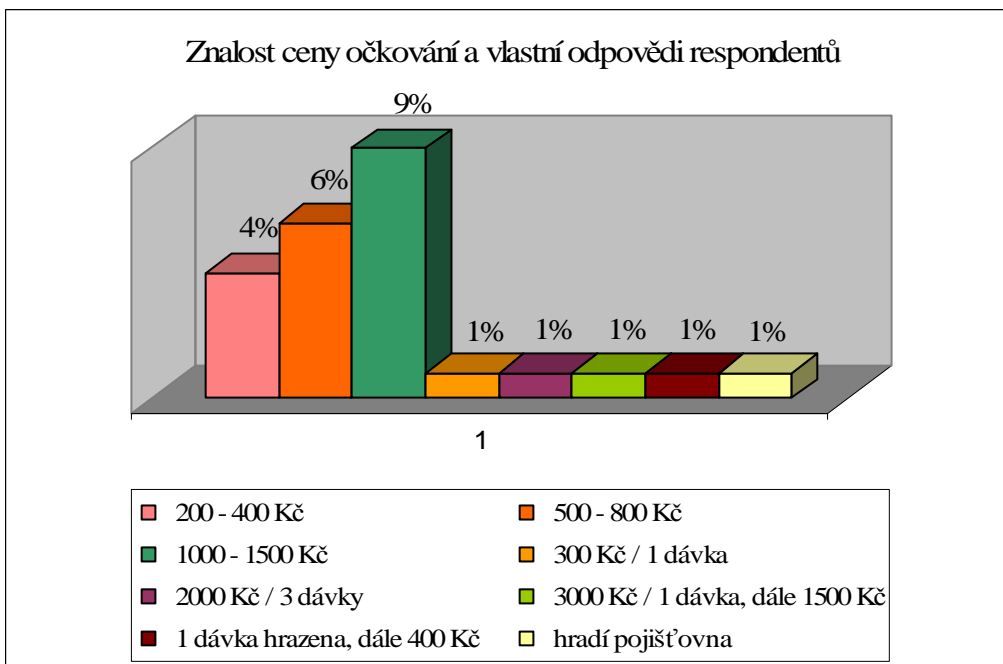
a) Víte, kolik stojí?

Tabulka 12 Znalost ceny očkování a vlastní odpovědi respondentů

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	85	75 %
ano bez odpovědi	1	1 %
ano		
200 - 400 Kč	5	4 %
500 - 800 Kč	7	6 %
1000 - 1500 Kč	10	9 %
300 Kč / 1 dávka	1	1 %
2000 Kč / 3 dávky	1	1 %
3000 Kč / 1 dávka, dále 1500 Kč	1	1 %
1 dávka hrazena, dále 400 Kč	1	1 %
hradí pojišťovna	1	1 %
Σ	113	100 %



Graf č. 12 Znalost ceny očkování



Graf 13 Znalost ceny očkování a vlastní odpovědi respondentů

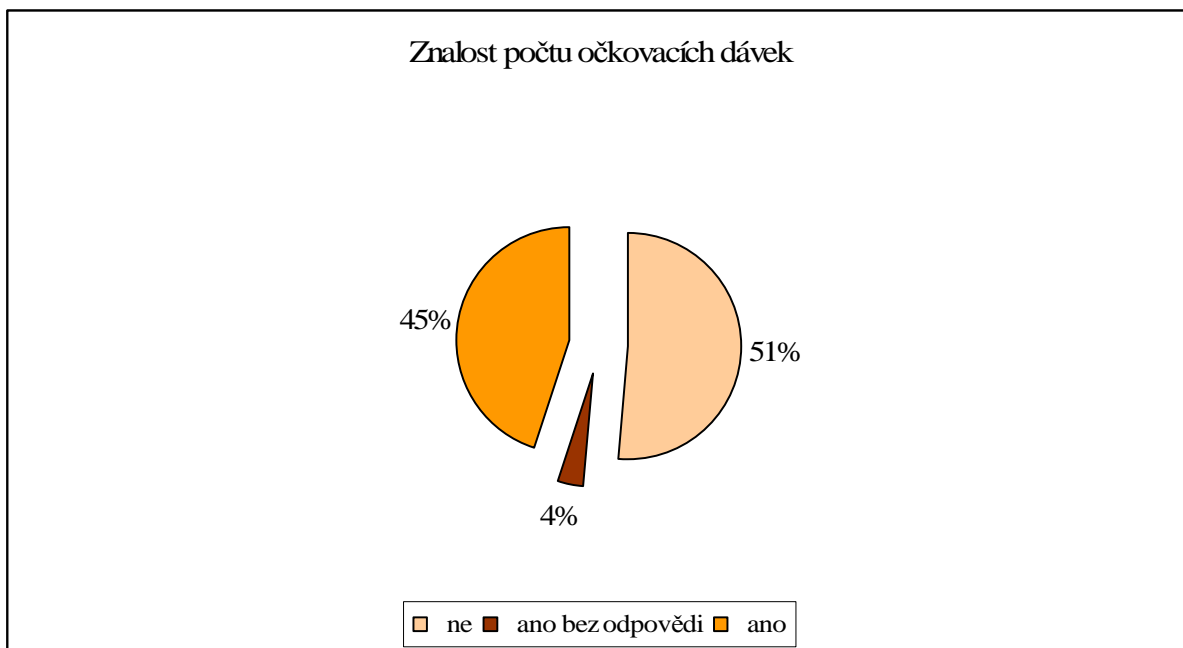
Odpovědi respondentů jsem rozdělila do určitých cenových rozmezí a některé jsem ponechala.

Z celkového počtu dotazovaných na tuto otázku odpovědělo: 85 (75 %) ne, 1 (1 %) ano a neudalo žádnou odpověď a 27 (24 %) odpovědělo ano a udalo svou vlastní odpověď. Nejčastější odpovědi byly: 10 (9 %) 1000 - 1500 Kč, 7 (6 %) 500 - 800 Kč.

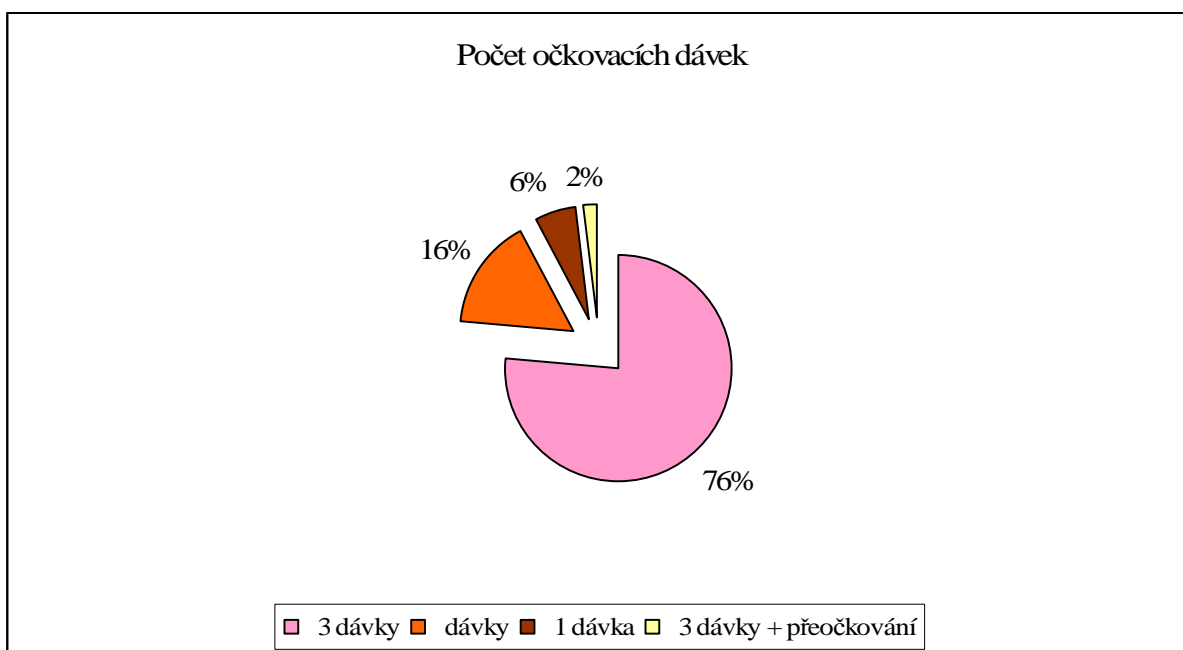
b) Víte, na kolik dávek je rozděleno?

Tabulka 13 Počet očkovacích dávek

Možnosti odpovědí	ni	fi (%)
ne	58	51 %
ano bez odpovědi	4	3 %
ano		
3 dávky	39	35 %
2 dávky	8	7 %
1 dávka	3	3 %
3 dávky + přeočkování	1	1 %
Σ	113	100 %



Graf 14 Vědomí o počtu dávek očkování



Graf 15 Počet očkovacích dávek

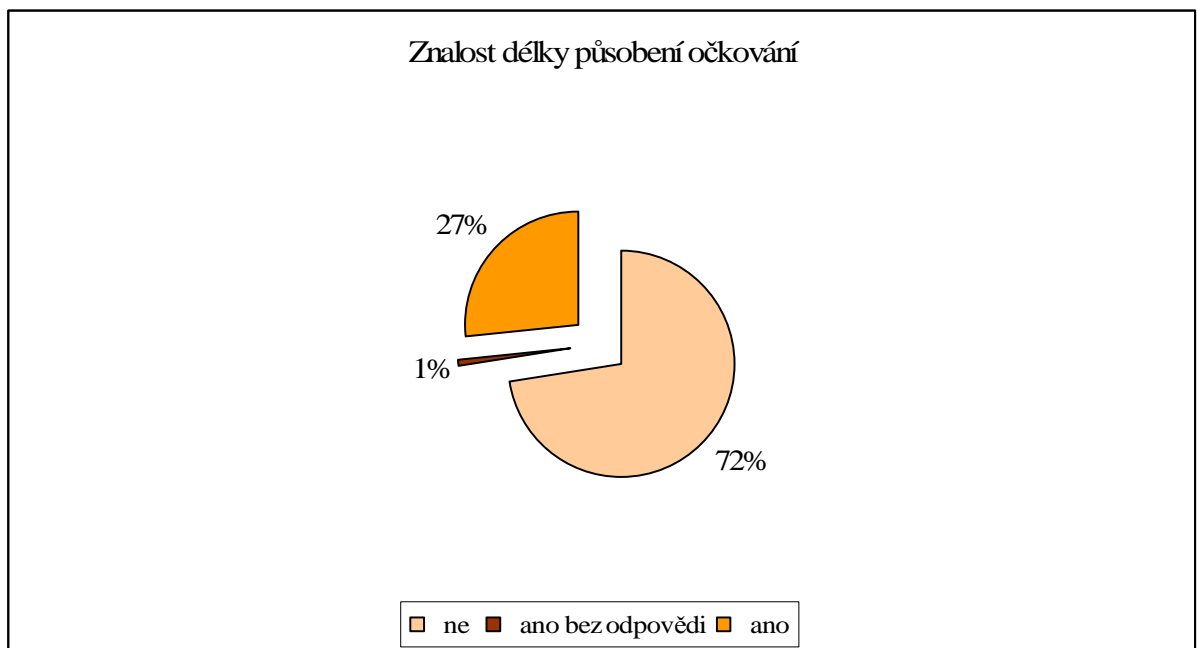
Z celkového počtu respondentů jich na tuto otázku odpovědělo: 58 (51 % ne), 4 (3 %) odpovědělo ano a neudalo odpověď a 51 (45 %) udalo svou vlastní odpověď.

Nejčastější konkrétní odpověď zde byla u 39 (35 %) respondentů 3 dávky.

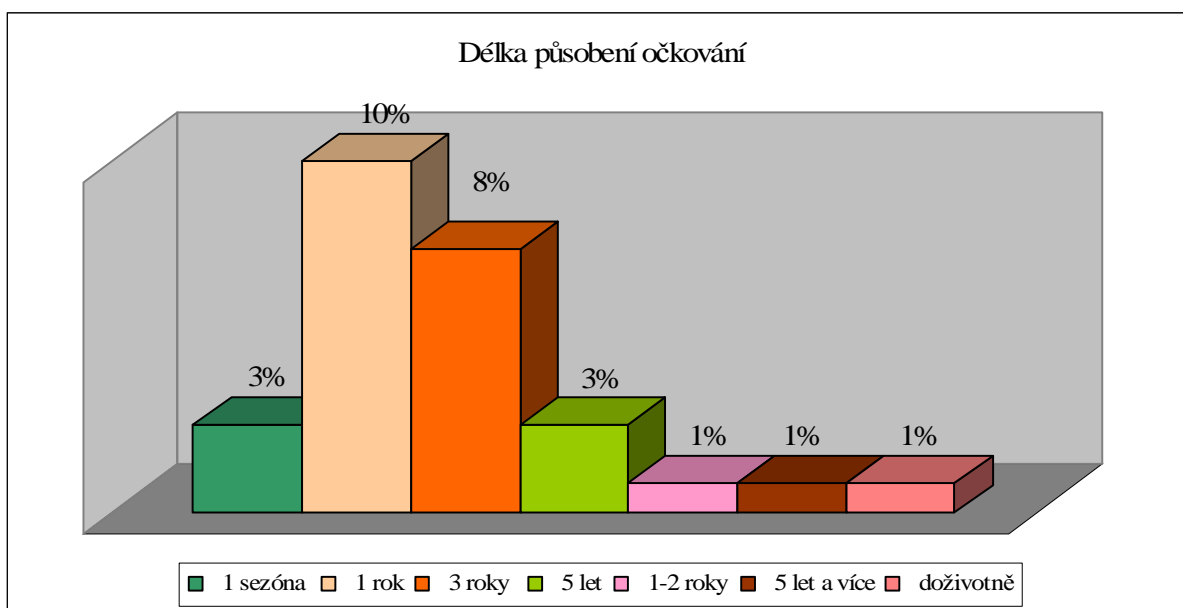
c) Víte, jak dlouho působí?

Tabulka 14 Vědomí o délce působení očkování

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	82	72 %
ano bez odpovědi	1	1 %
ano	30	27 %
1 sezóna	3	3 %
1 rok	12	10 %
3 roky	9	8 %
5 let	3	3 %
1-2 roky	1	1 %
5 let a více	1	1 %
doživotně	1	1 %
Σ	113	100 %



Graf 16 Vědomí o délce působení očkování



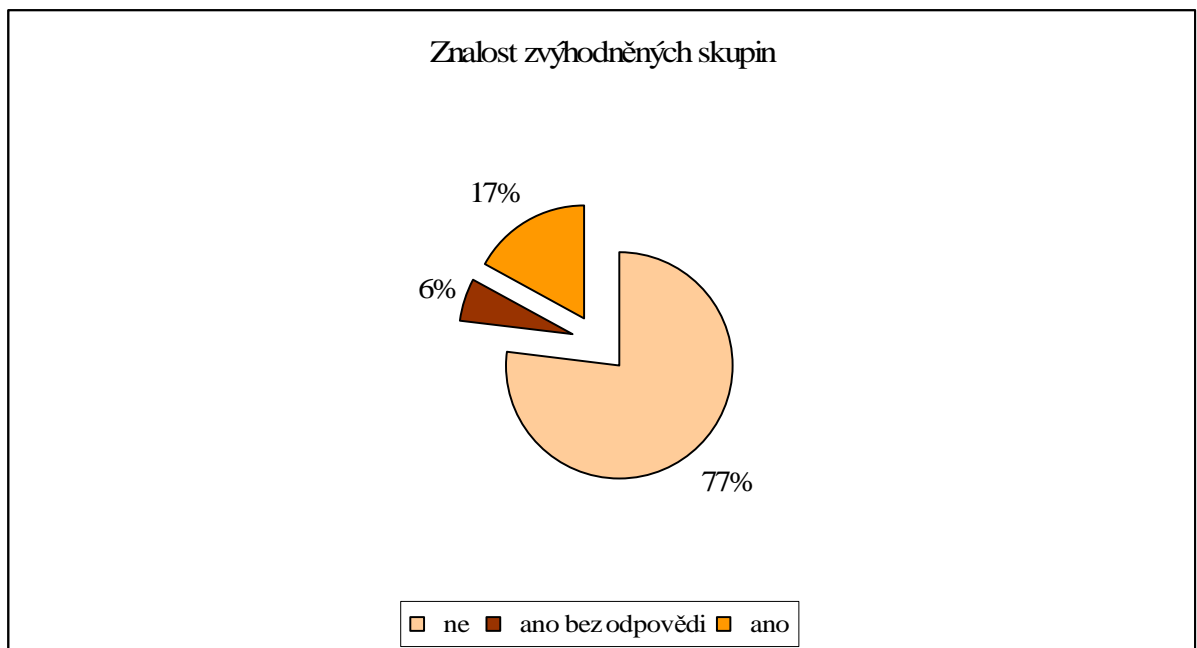
Graf 17 Délka působení očkování

Z celkového počtu dotazovaných na tuto otázku odpovědělo: 82 (72%) ne, 1 (1%) odpovědělo ano bez udání konkrétní odpovědi, 30 (27%) odpovědělo ano a udalo konkrétní odpověď. Nejčastěji dotazovaní odpověděli: 12 (10%) 1 rok, 9 (8%) 3 roky.

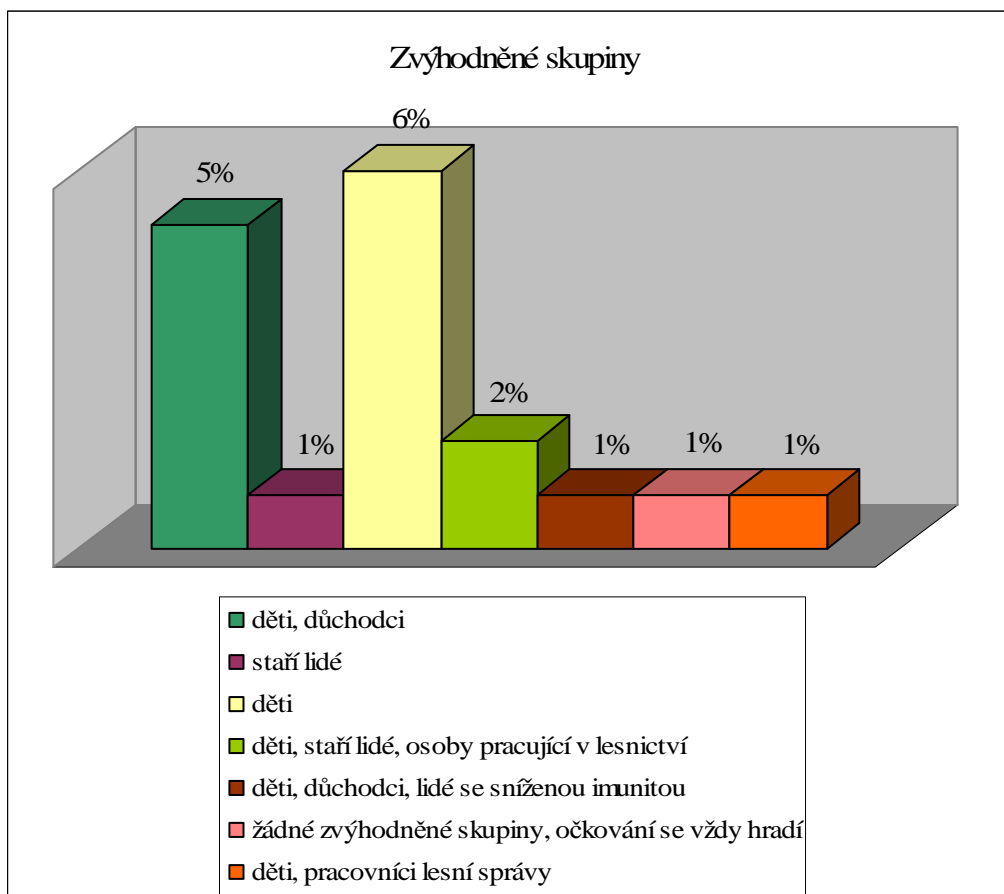
d) Víte, zda jsou nějaké zvýhodněné skupiny?

Tabulka 15 Znalost zvýhodněných skupin

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	87	77 %
ano bez odpovědi	7	6 %
ano	19	17 %
děti, důchodci	6	5 %
staří lidé	1	1 %
děti	7	6 %
děti, staří lidé, osoby pracující v lesnictví	2	2 %
děti, důchodci, lidé se sníženou imunitou	1	1 %
žádné zvýhodněné skupiny, očkování se vždy hradí	1	1 %
děti, prac. lesní správy	1	1 %
Σ	113	100 %



Graf 18 Znalost zvýhodněných skupin



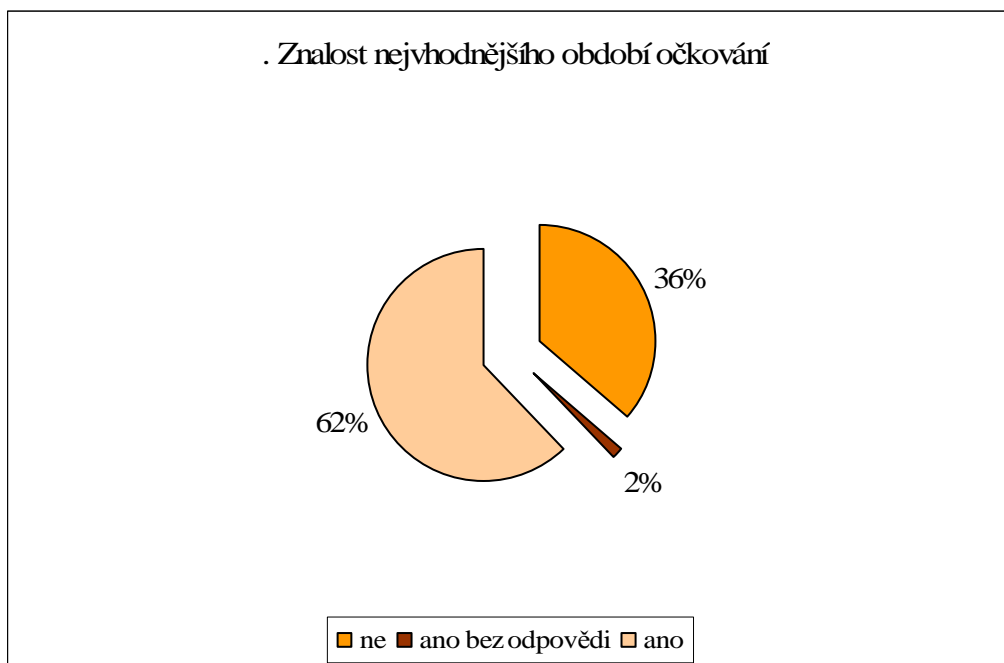
Graf 19 Zvýhodněné skupiny

Z celkového počtu respondentů odpovědělo na tuto otázku 87 (77 %) ne, 7 (6 %) odpovědělo ano, ale neudalo odpověď, 19 (17 %) odpovědělo ano a udalo konkrétní odpověď. Nejčastější odpovědi respondentů byly: 7 (6 %) děti a 6 (5 %) děti, důchodci

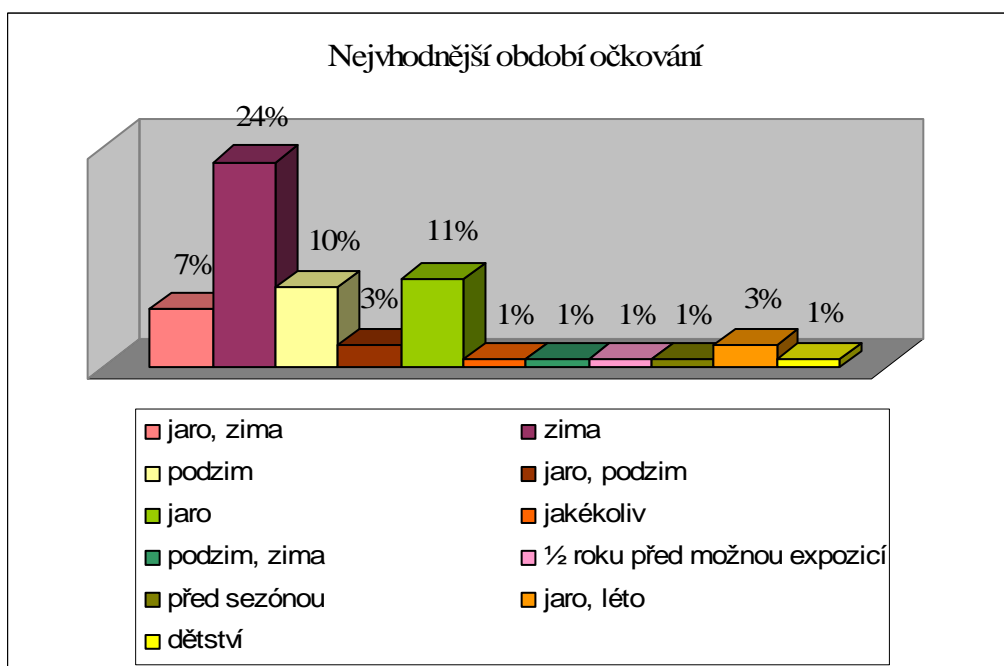
e) Víte, v jakém období je očkování nejvhodnější?

Tabulka 16 Znalost nejvhodnějšího období očkování

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	41	36 %
ano bez odpovědi	2	1 %
ano	70	62%
jaro, zima	8	7 %
zima	28	24 %
podzim	11	10 %
jaro, podzim	3	3 %
jaro	12	11 %
jakékoliv	1	1 %
podzim, zima	1	1 %
½ roku před možnou expozicí	1	1 %
před sezónou	1	1 %
jaro, léto	3	3 %
dětství	1	1%
Σ	113	100%



Graf 20 Znalost nejvhodnějšího období očkování



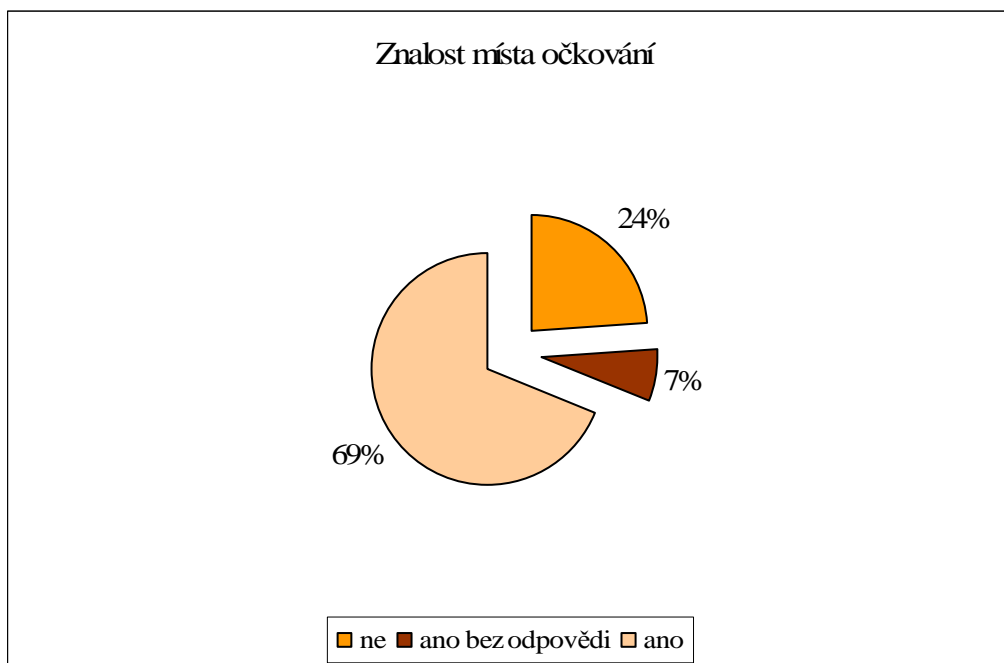
Graf 21 Nejvhodnější období očkování

Z celkového počtu respondentů odpovědělo na tuto otázku 41 (36 %) ne, 2 (1 %) odpovědělo ano, ale neudalo odpověď, 70 (62 %) odpovědělo ano a udalo konkrétní odpověď. Nejčastější odpovědi respondentů byly: 28 (24 %) zima a 12 (11 %) jaro.

f) Víte, kde očkování probíhá?

Tabulka 17 Znalost místa očkování

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ne	27	%
ano bez odpovědi	8	%
ano	78	%
nemocnice	1	1 %
nemocnice, praktický lékař	3	3 %
mikrobiologická stanice	2	2 %
praktický lékař	55	49 %
hygienická stanice	10	9 %
hygienická stanice, praktický lékař	2	2 %
praktický lékař, infekční oddělení	1	1 %
státní zdravotní ústav	1	1 %
hygienická stanice, zdravotní ústav	1	1 %
praktický lékař, státní zdravotní ústav, imunologie, alergologie	1	1 %
praktický lékař, infekční oddělení	1	1 %
Σ	113	100%

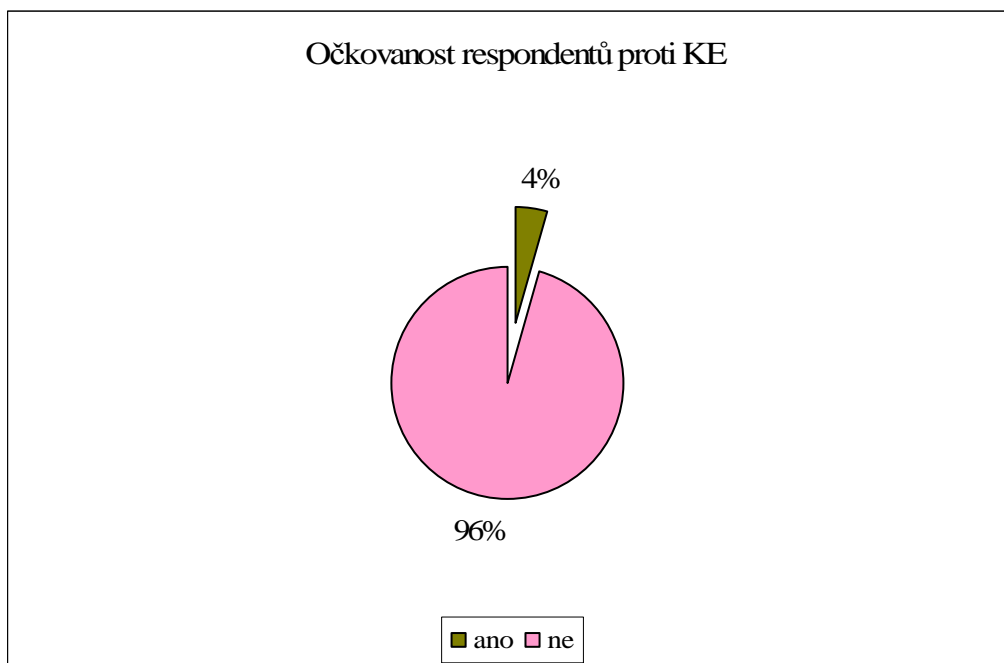


Graf 22 Znalost místa očkování

7. Jste sami očkovaní proti klíšťové encefalitidě?

Tabulka 18 Očkovanost respondentů proti KE

Možnosti odpovědí	n_i	f_i (%)
ano	5	4 %
ne	108	96 %
Σ	113	100%



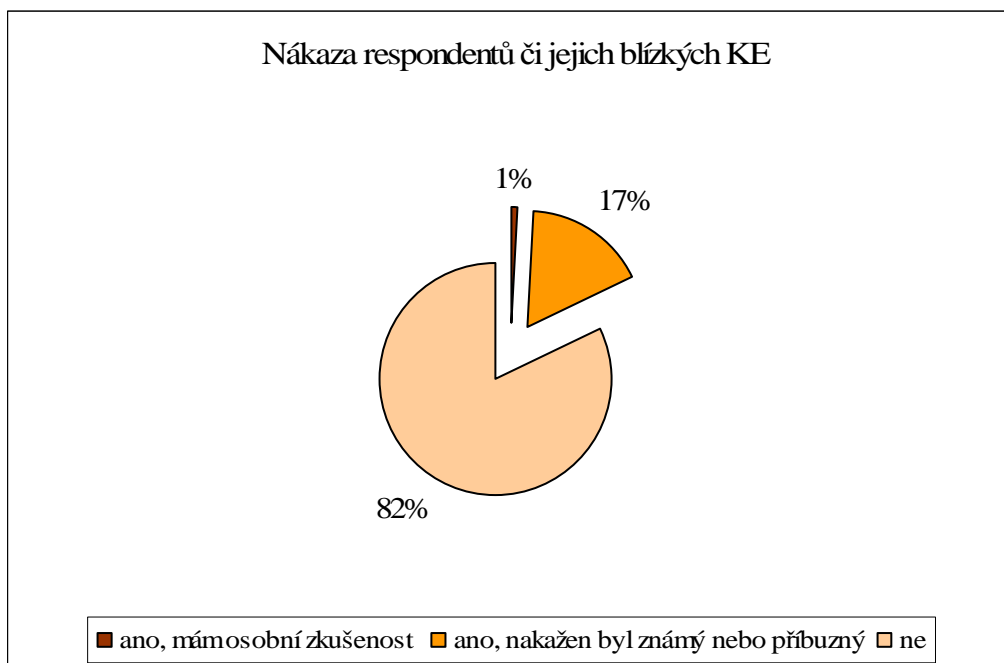
Graf 23 Očkovanost respondentů proti KE

Z celkového počtu respondentů jich na toto otázku odpovědělo 5 (4 %) ano a 108 (96 %) ne.

8. Byl/a jste někdy Vy (nebo někdo ve Vašem okolí) nakažen/a klíšťovou encefalitidou?

Tabulka 19 Nákaza respondentů či jejich blízkých KE

Možnosti odpovědí	n _i	f _i (%)
ano, mám osobní zkušenost	1	1 %
ano, nakažen byl známý nebo příbuzný	19	17 %
ne	93	82 %
Σ	113	100%



Graf 24 Nákaza respondentů či jejich blízkých KE

Z celkového počtu dotazovaných jich na tuto otázku odpovědělo: 1 (1 %) ano, mám osobní zkušenost; 19 (17 %) ano, nakažen byl známý nebo příbuzný a 93 (82 %) ne.

DISKUSE

Na začátku výzkumu jsem stanovila 7 hypotéz. Z toho počtu se nepotvrdila pouze jedna. V dostupné literatuře jsem pátrala po nějaké podobné studii, která by se zabývala povědomím o nebezpečí onemocnění klíšťovou encefalitidou a o kterou bych se mohla opřít v diskusi své práce, bohužel se mi však žádnou nepodařilo zachytit. Proto se citace uváděné v předložené práci vztahují více k teoretickým a medicínským vztahům studované problematiky.

Hypotéza č. 1: *Více než 90 % respondentů si je vědomo o riziku nákazy KE.*

Tato hypotéza se mi potvrdila. O riziku nákazy KE si jsou vědomi všichni respondenti.

Hypotéza č. 2: *Více než 50 % respondentů odstraňuje klíště z pokožky nevhodným způsobem.*

Tato hypotéza byla rovněž potvrzena. Hodnocení výsledků této hypotézy bylo obtížnější tím, že jsem v dotazníku dala možnost i pro vlastní odpověď respondenta, která nebyla ve výběru a dále měl dotazovaný možnost na výběr více možností z nabízených odpovědí.

Odpovědi, které jsem dávala na výběr v otázce týkající se odstraňování klíšťat, byly zvoleny záměrně podle toho, jaké jsem se domnívala, že jsou nejčastější obecné postupy při vytahování klíšťat.

Otázkou zůstává, jaký postup a jaké použití pomůcek je pro odstranění klíštěte to nejsprávnější. V různých upozorněních týkajících se manipulace s klíšťaty a jejich odstraňování se mnozí lékaři často liší a někdy si dokonce i protiřečí. Není pak divu, že lidé sami nevědí, jaký nevhodnější postup použít.

Nejčastější získané odpovědi byly použití oleje a vykroucení pinzetou a dále pak dezinfekce a vykroucení pinzetou. Tyto odpovědi tvořily 60 % odpovědí.

Mezi vlastními odpověďmi respondentů pak byly udávány různé další pomocné prostředky k vytahování klíšťat, jako např. mastný krém a mýdlo. Za náhražku dezinfekce někteří uvedli Alpu, nebo tea-tree olej. Dále byly také uváděny různé pomůcky k vyndávání klíšťat. Od speciálních kleštíček přes ručník, speciální háček na vytahování klíšťat u psů a sirka. Nejčastější technikou bylo vykroucení, avšak respondenty bylo uvedeno i vytržení či kývavé pohyby. Pouze jediný respondent uvedl, že odstraňování klíštěte svěruje lékaři.

Kdybych měla jako správný postup odstraňování klíštěte z pokožky určit šetrné odstranění klíštěte pomocí kývavých pohybů (moc nezáleží na tom čím, hlavně ne prsty a tím, co potom

můžeme zlikvidovat či dezinfikovat) a dezinfekce (Jodisol, Septonex) před i po vytažení klíštěte, pak by na tuto otázku odpověděli správně jen dva lidé.

Osobně si myslím, jak jsem již uvedla, ani tak nezáleží na tom, čím se klíště odstraňuje, důležitá je šetrnost, použití vhodné dezinfekce a metody vytahování v tomto případě bych jako nejúčinnější a nejšetrnější uvedla kývavé pohyby.

Podle mého názoru by bylo vhodné, aby se odborníci na problematiku nákaz přenášenými klíšťaty ujednotili v některých bodech a v případě určitých doporučení i vysvětlili podrobněji důvody daného postupu a doporučení.

Hypotéza č. 3: *Více než 25 % respondentů neprovádí žádné preventivní opatření, aby se vyhnulo kontaktu s klíštětem nebo pouze provádí prohlídku těla po příchodu z rizikových míst.*

Tato hypotéza se mi tedy nepotvrdila. Byla jsem celkem hodně překvapena, protože jsem se domnívala, že lidé používají repelenty mnohem méně.

Hypotéza č. 4: *Více než 50 % respondentů nepozná příznaky KE.*

V této otázce nebylo na výběr z žádných odpovědí a to záměrně, aby výzkum nebyl zkreslený. Pro zjednodušení a větší přehlednost jsem do tabulky a grafu znázornila pouze nejčastěji uváděné jednotlivé příznaky, které však byly různě kombinovány s dalšími jinými příznaky.

Ve většině odpovědí se vyskytoval příznak zarudnutí v původním místě přisátí klíštěte, který vznikne zhruba do 3 týdnů. Tento příznak se odborně nazývá erythema chronicum migrans a vyskytuje se u lymfské boreliózy.

Jako další nejčastější jednotlivé odpovědi byly uvedeny horečka, bolesti hlavy, nevolnost a zvracení, únava. Typické příznaky spojené s postižením mozku, jako jsou např. opozice šíje, světloplachost, poruchy hybnosti a poruchy vědomí uvedlo pouze 10 (8 %) respondentů. O typickém dvoufázovém průběhu se zmínili pouze 2 (1 %) respondenti.

U uvedených odpovědí se mi velice těžko hodnotilo, zda jsou správné či chybné, protože většina jmenovaných příznaků patřila mezi obecné příznaky, které se mohou vyskytnout u mnoha onemocnění včetně KE. I přesto se mi však tato hypotéza potvrdila.

Hypotéza č. 5: *Více než 90 % respondentů ví o možnosti očkování proti KE.*

V tomto případě uvedli všichni respondenti, že ví o možnosti očkování proti KE, takže se mi hypotéza potvrdila.

Hypotéza č. 6: Více než 50 % respondentů neví kolik očkování stojí.

Tato hypotéza byla také správná. Myslím si, že právě finanční stránka očkování proti KE je hlavním důvodem nízké proočkovanosti u nás. V současné době však mnoho pojišťoven na toto očkování přispívá různě vysokou finanční částkou, proto se snad postupem času počet očkovaných proti KE, a to minimálně v endemických oblastech, zvýší.

Hypotéza č. 7: *Více než 50 % respondentů neví, jak dlouho očkování působí.*

Zde se má hypotéza také potvrdila.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit stav povědomí a informovanost občanů České republiky týkající se stále více diskutované problematiky KE. Na základě zjištěných skutečností se lze domnívat, že se v předložené práci podařilo splnit vytčený cíl. Pomocí dotazníkového výzkumu se potvrdilo, že lidé žijící v ČR si jsou sice plně vědomi rizika nákazy, stále je to však nedonutí k dodržování větších preventivních opatření a většímu zájmu o problematiku KE. Důkazem jsou například zde prezentované výsledky, kdy se jasně ukázalo, že lidé neznají správné zásady manipulace s přísátými klíšťaty, často by nerozpoznali příznaky této nemoci a v otázkách týkajících se očkování se rovněž neprojevil větší zájem a informovanost. Pokud jde o povědomí o obecných preventivních opatřeních, nebyly zjištěny zásadně špatné výsledky, ale stále jsou v povědomí o této problematice velké rezervy.

Na základě výsledků prezentované studie se lze rovněž domnívat, že by se osvěta týkající se této nemoci měla zkvalitnit jednak podáváním více ujednocených informací a současně i s větším důrazem na obecná preventivní opatření. Velmi zásadním pro povědomí obyvatelstva by se také mohlo stát zvýraznění toho, že nákaza KE může mít i velmi těžké následky výrazně ovlivňující kvalitu života.

Předložená studie je pouze malým příspěvkem do celé šíře problematiky. Věřím, že se mi však jejím prostřednictvím podařilo odhalit některé slabiny o znalosti onemocnění KE a alespoň malým dílem tak přispět ke zvýšení povědomí o této nemoci a zlepšení její prevence.

SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

- 1 BEDNÁŘ, M.; FRAŇKOVÁ, V.; SCHINDLER, J.; SOUČEK, A.; VÁVRA, J.
Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie. 2. vyd. Praha: Marvil, 1996.
- 2 BEDNÁŘ, M.; SOUČEK, A.; VÁVRA, J. *Lékařská speciální mikrobiologie a parazitologie*. 20. vyd. Praha: Triton, 1994. ISBN 80-901 521-4-7.
- 3 DUNIEWICZ, M.; ADAM, P. a kol. *Neuroinfekce*. Praha: Maxdorf, 1999.
ISBN 80-85800-72-1.
- 4 JÍLEK, P.; BUCHTA, V.; HORÁK, V.; PÁCALTOVÁ, R. *Kapitoly z mikrobiologie pro farmaceuty*. 1. vyd. UK Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-070-X.
- 5 KLABUSAY, L.; HEINZ, F.; *Základy klinické virologie*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1989.
- 6 VOTAVA, M. *Lékařská mikrobiologie obecná*. 1. vyd. Brno: Neptun, 2001.
ISBN 80-90 2896-2-2.
- 7 ŠTRUNCOVÁ, V. Klíšťová encefalitida. *Lékařské listy*, 2001, č. 35, s. 16-19
- 8 DANIEL M. Jak se chránit před napadením klíšťaty. dostupné z
<http://www.szu.cz/tema/prevence/jak-se-chranit-pred-napadenim-klistaty>
- 9 FÖRSTL M. a kol. Praktický atlas lékařské parazitologie [online], dostupné z
<http://camelot.lfhk.cuni.cz/parazitatlas>
- 10 HAVLÍK, J. Klíšťová meningoencefalitida a jak nákaze předejít. *Postgraduální medicína*, 2006 dostupné z
<http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=173281>
- 11 CHMELÍK, V. Klíšťová meningoencefalitida. *Solen*, 2007 dostupné z
<http://www.internimedicina.cz/magno/int/2007/mn7.php>
- 12 JANOVSÁ, D.; DÁŇOVÁ J. Klíšťová encefalitida v České republice.
Postgraduální medicína, 2002 dostupné z
<http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=143196>
- 13 PETRÁŠ, M. Zdravotní pojišťovny zpřístupnily očkování proti klíšťové encefalitidě.
dostupné z http://www.vakciny.net/AKTUALITY/akt_2008_11.htm
- 14 KLEINEROVÁ, J. Encefalitidy. *Solen*, 2005 dostupné z
<http://www.internimedicina.cz/artkey/int-200409-0002.php>
- 15 KŘÍŽ, B.; BENEŠ, Č. Klíšťová encefalitida - epidemiologická data. dostupné z
<http://www.szu.cz/tema/prevence/klistova-encefalitida-epidemiologicka-data>

- 16 LOBOVSKÁ, A. *Infekční nemoci*. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum 2002.
ISBN 80-246-0116-8.
- 17 MAREŠOVÁ, V. Klíšťová meningoencefalitida. *Solen*, 2004 dostupné z
<http://www.pediatriepropraxi.cz/artkey/ped-200406-0002.php>
- 18 PÍCHA, D. Infekce přenášené klíšťaty. *Postgraduální medicína*, 2006 dostupné z
<http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=173280>

PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník

Dotazník informovanosti občanů ČR o klíšťové encefalitidě a její prevenci

Dobrý den,

jmenuji se Jitka Berkyová a jsem studentka Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, obor Všeobecná sestra. V rámci své bakalářské práce jsem zhotovila dotazník, který se týká informovanosti občanů ČR o klíšťové encefalitidě a její prevenci.

Podle statistik případů infikovaných lidí klíšťovou encefalitidou (virový zánět mozku) stále přibývá a já si myslím, že je to především nedostatečnou informovaností o této problematice.

Z výše uvedených důvodů si Vás dovoluji požádat o spolupráci a pravdivé vyplnění přiloženého dotazníku, který je samozřejmě anonymní. Mnohokrát děkuji za Vaše pochopení, ochotu spolupracovat a za Váš čas!

studentka Jitka Berkyová

INSTRUKCE PRO VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU

Pravdivá tvrzení zaškrtněte křížkem v příslušném obdélníčku. Pokud preferujete více než jednu z nabízených možností, zaškrtněte ji také. Volnou linku doplňte, prosím, vlastními slovy či čísly.

Snažte se, prosím, vyplnit celý dotazník, neboť pro statistické zpracování jsou důležité všechny jeho části!

pohlaví: žena muž

stupeň vzdělání: základní středoškolské vysokoškolské

kraj, ve kterém žijete:

Středočeský Jihočeský Plzeňský Karlovarský Ústecký Liberecký
Královohradecký Pardubický Vysočina Jihomoravský Olomoucký
Zlínský Moravskoslezský

věk: _____

1. Víte, že Vás klíště může nakazit klíšťovou encefalitidou?

€ ano € ne

2. Jakým způsobem odstraňujete přisáté klíště z pokožky?

€ jodová dezinfekce a vykroucení pinzetou

€ olej a vykroucení pinzetou

€ vytržení pinzetou

€ vykroucení pomocí vaty

€ prsty

€ jinak _____

3. Jaká preventivní opatření provádíte, aby jste se vyhnul/a kontaktu s klíštětem?

€ používání repelentů

€ oblečení a obuv, která zahalí co největší část těla

€ vyhýbáte se místům, kde se klíšťata vyskytují (vysoká tráva, les...)

€ prohlídka těla po příchodu z rizikových míst

€ žádná

€ jiná _____

4. Poznáte příznaky klíšťové encefalitidy?

€ ano- jaké? _____

€ ne

5. Víte, že se dá proti klíšťové encefalitidě očkovat?

€ ano € ne

6. Znáte nějaké podrobnosti o tomto očkování? (Pokud víte odpověď na nějakou otázku **a-h**, vždy doplňte.)

a) Víte, kolik stojí?

€ ano _____

€ ne

b) Víte, na kolik dávek je rozděleno?

€ ano _____

€ ne

c) Víte, jak dlouho působí?

€ ano _____

€ ne

d) Víte, zda jsou nějaké zvýhodněné skupiny?

€ ano _____

€ ne

e) Víte, v jakém období je očkování nejvhodnější?

€ ano _____

€ ne

f) Víte, kde očkování probíhá?

€ ano _____

€ ne

7. Jste sami očkováni proti klíšťové encefalitidě?

€ ano

€ ne

8. Byl/a jste někdy Vy (nebo někdo ve Vašem okolí) nakažen/a klíšťovou encefalitidou?

€ ano, mám osobní zkušenost

€ ano, nakažen byl známý nebo příbuzný

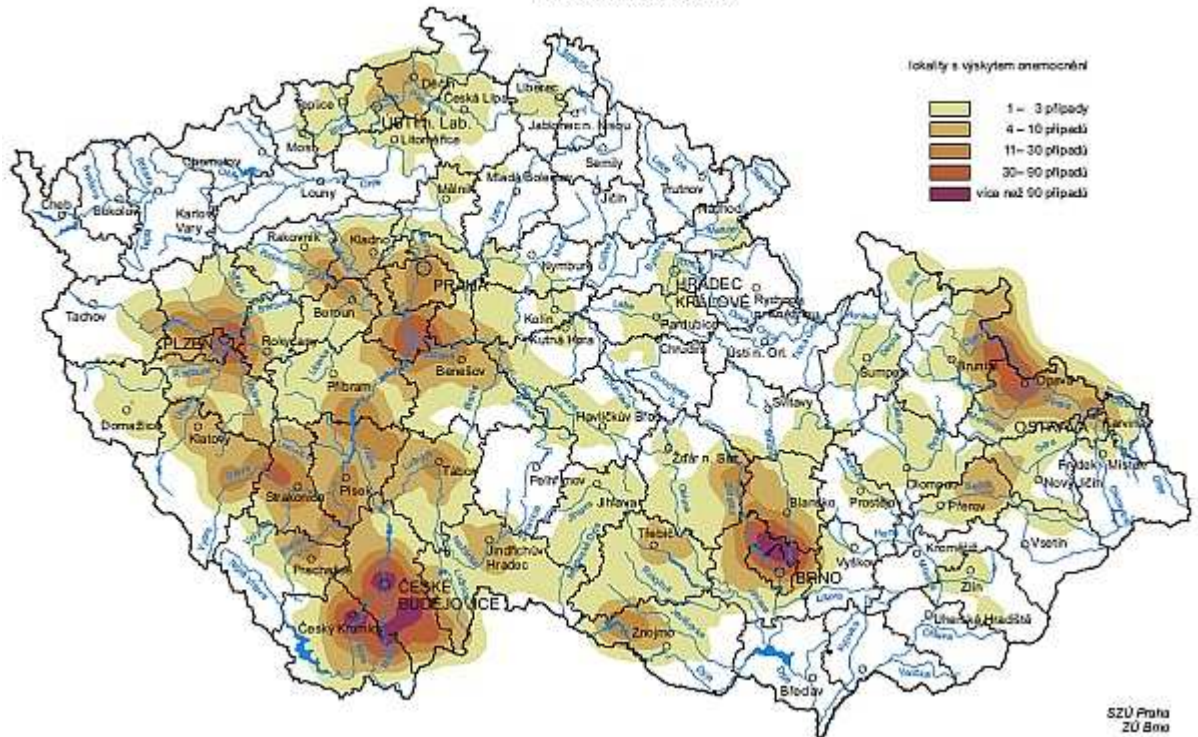
€ ne

Příloha B – Vývojová stádia klíštěte

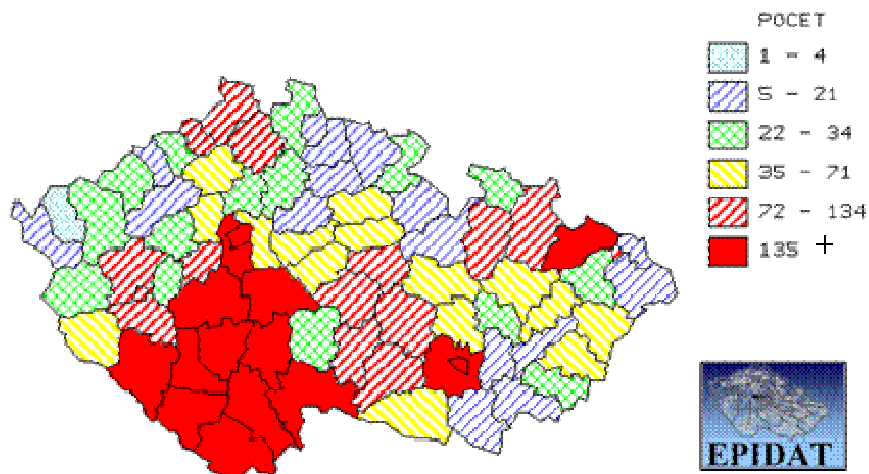


Příloha C – Mapy incidence KE, počtu onemocnění dle okresu a specifické nemoci KE v ČR

INCIDENCE KLIŠTOVÉ ENCEFALITIDY U OBYVATEL ČESKÉ REPUBLIKY ZA OBDOBÍ 1971–2006

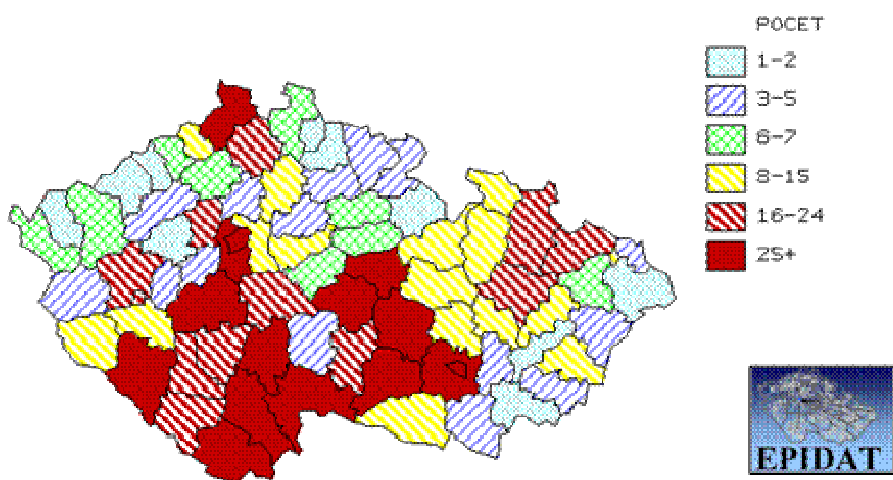


Počet onemocnění KE v ČR v období 1997–2006 podle okresu pravděpodobně nákazy

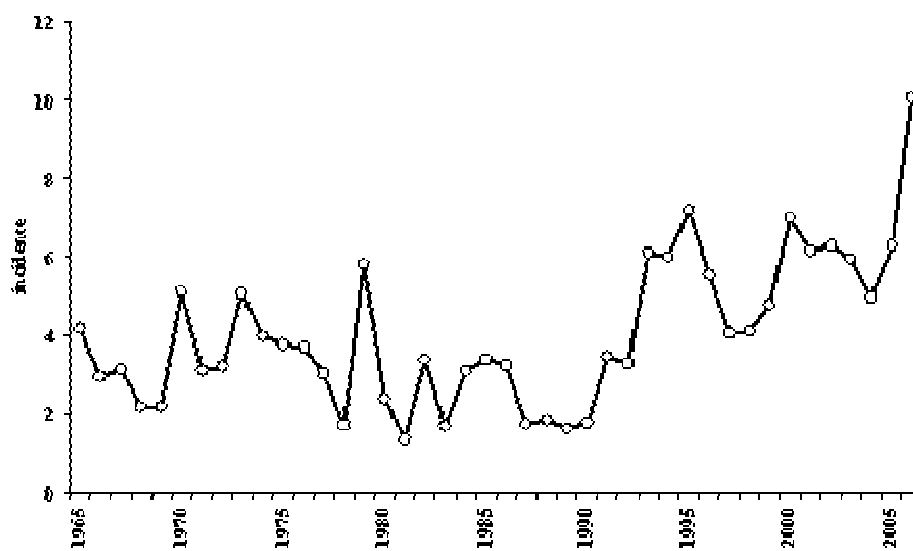




Klišťová encefalitida
ČR, 2006, podle okresu pravděpodobné infekce

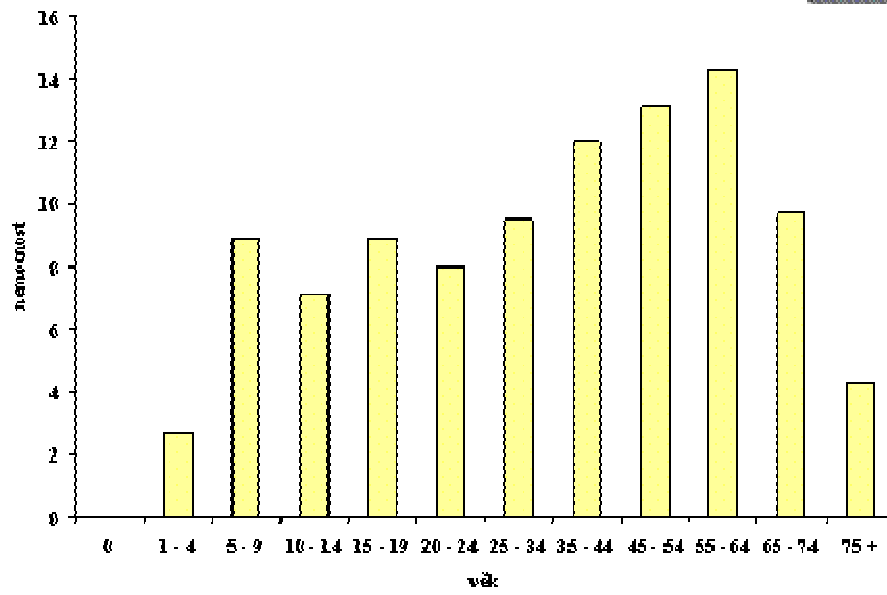


Klišťová encefalitida, ČR, 1965-2006
incidence / 100 000

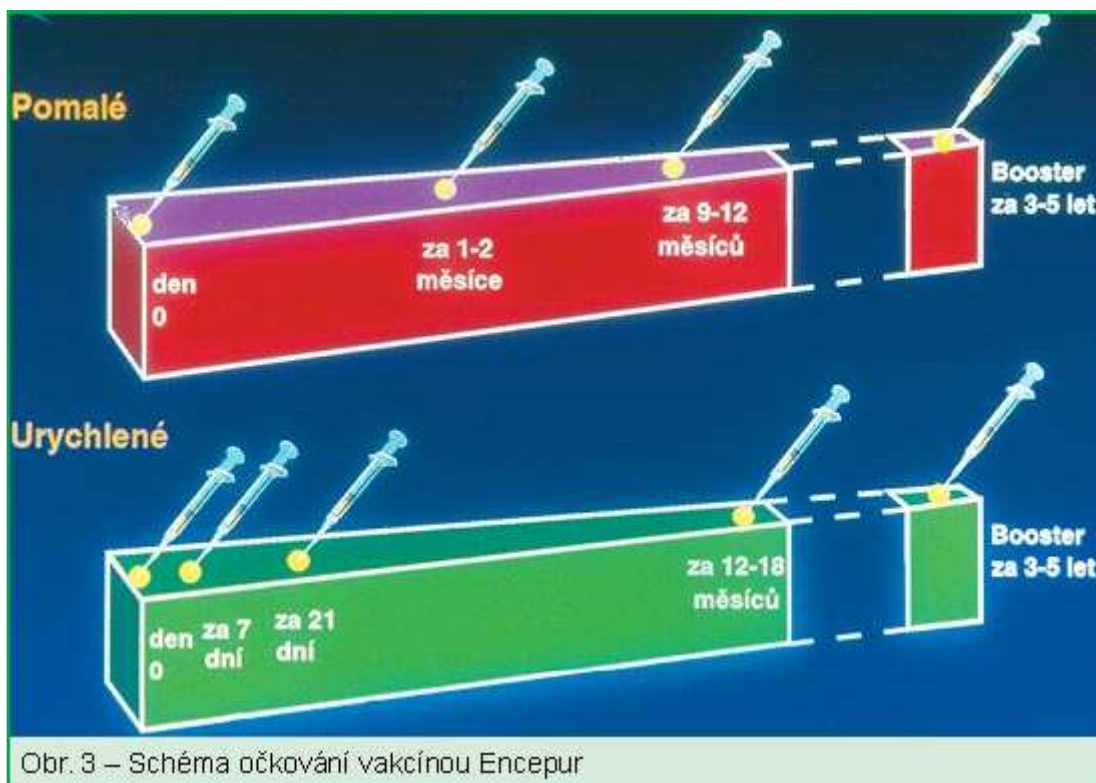
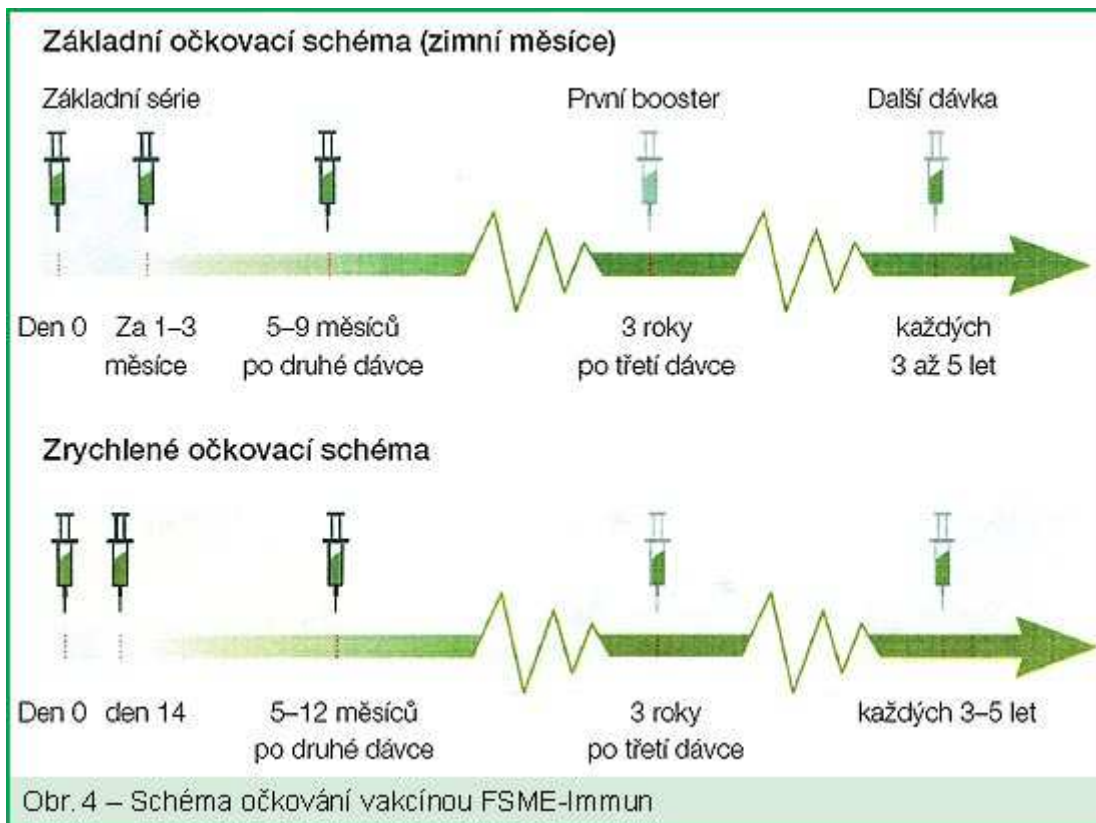




Klíšťová encefalitida, ČR, 2006
specifická nemocnost podle věkových skupin /100 000



Příloha D – Očkovací schémata vakcín FSME-Immun a Encepur



Příloha E – Přehled orientačních nákladů na očkování proti KE

Tabulka: Přehled orientačních nákladů na očkování proti klíšťové encefalitidě						
Vakcína	Průměrná konečná doporučená cena 1 dávky vakcíny v lékárně (březen 2008)	Minimální cena očkování proti klíšťové encefalitidě*	Maximální cena očkování proti klíšťové encefalitidě**	Počet dávek základního očkování	Minimální náklady za základní očkování proti klíšťové encefalitidě	Maximální náklady za základní očkování proti klíšťové encefalitidě
FSME-Immun nebo Encepur (dětská/dospělá varianta)	460,- Kč	460,- Kč	700,- Kč	3	1380,- Kč	2100,- Kč
*) v případě, že není účtován žádný poplatek za aplikaci						
**) v případě, že poplatek za aplikaci je menší než 240,- Kč						

Příloha F – Přehled příspěvků z preventivních programů zdravotních pojišťoven na očkování proti KE

Tabulka: Přehled příspěvků z preventivních programů zdravotních pojišťoven a základní očkování proti klíšťové encefalitidě						
Zdravotní pojišťovna a příspěvek na náklady za vakcínu, Kč			Náklady hrazené očkovanecem (minimum-maximum), Kč			
Pojišťovna/ Program prevence	Příspěvek	Celkový příspěvek (3 kalendářní roky)	Celkové náklady za celé základní očkování	1. kalendářní rok (říjen - prosinec)	2. kalendářní rok (leden - březen)	3. kalendářní rok (leden - březen)
Všeobecná zdravotní pojišťovna						
Pro všechny pojištěnce	400 Kč/rok	1200	180 - 900	60 - 300	60 - 300	60 - 300
Vojenská zdravotní pojišťovna						
Pouze osoby 2-18 let*	1/3 nákladů na očkování	460	920 - 1640	460-700	460-700	0 - 240
Program Student: osoby 12-26 let	700 Kč/rok	2100	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
Hutnická zaměstnanecká pojišťovna						
Pouze osoby mladší 19 let, jen na 2. a 3. dávku	1500 Kč /rok	3000	460 - 1180	460 - 700	0 - 240	0 - 240
Pro studenty 19-26 let, jen na 2. a 3. dávku	700 Kč/rok	1400	460 - 1180	460 - 700	0 - 240	0 - 240
Pro ženy a muže starší 19 let, jen na 2. a 3. dávku	300 Kč/rok	600	780 - 1500	460 - 700	160 - 400	160 - 400
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví						
Pro osoby mladší 19 let	1000 Kč/rok	3000	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
Program 60PLUS, osoby starší 60 let	500 Kč/rok	1500	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
Zaměstnanecká pojišťovna Škoda						
Pro všechny pojištěnce*	200 Kč/dávka	600	780 - 1500	260 - 500	260 - 500	260 - 500

Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR						
Pro všechny pojištěnce	1000 Kč/rok	3000	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
Revírní bratrská pokladna, zdravotní pojišťovna						
Pro všechny pojištěnce	1200 Kč/rok	3600	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
Zdravotní pojišťovna METAL-ALIANCE						
Pro všechny pojištěnce**, avšak po podání všech 3 dávek	300-600 Kč/rok	600	780 - 1500	780 - 1500	x	x
Česká národní zdravotní pojišťovna						
Pro osoby mladší 19 let	1500 Kč/rok	4500	0 - 720	0 - 240	0 - 240	0 - 240
*) Podmínky příspěvku je možné využít i pro celé očkování provedené v kratší době než jsou tři kalendářní roky.						
**) V případě této zdravotní pojišťovny se vyplatí realizovat celé základní očkování v jednom kalendářním roce.						