

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Možnost ovlivnění zájmu o očkování proti klíšťové encefalitidě  
v ohnisku nákazy**

**Diplomová práce**

Vedoucí práce:

MUDr. Ivana KRABATSCHOVÁ

Autor:

Bc. Eliška VOBORSKÁ

V Českých Budějovicích 22.5. 2010

## **Abstrakt:**

### **Possibility to influence the interest in tick-borne encephalitis vaccination in the focus of infection**

This diploma thesis addresses the topic of informing people of tick-borne encephalitis and vaccination against this disease. Our diploma thesis has four objectives in total. The first objective was to ascertain how many of the respondents were vaccinated against tick-borne encephalitis. The second and the third objectives were to demonstrate the reasons of vaccinated and unvaccinated respondents. The fourth objective was to analyze the attitudes of the respondents to publicization of the tick-borne encephalitis issue.

As an infection with the natural focus, the disease is caused by a tick-borne encephalitis virus belonging among flaviviruses. The carrier is a sheep tick (*Ixodes ricinus*). Ticks live as parasites on reservoir animals, such as small rodents, ungulates and domestic animals. The clinical picture of the disease has mostly two stages and the symptomatologic form affects in particular adults and seniors. South Bohemia is a significant focus of tick-borne encephalitis with the sickness rate considerably exceeding the average of the Czech Republic.

The most efficient prevention of the disease is vaccination. Two vaccines have been registered in the Czech Republic at present, namely FSME-Immun of Baxter and Encepur of Novartis. Both the vaccines are intended for children from 1 year of age. The basic vaccination scheme consists of 3 doses and the vaccinated person needs to be revaccinated every 3-5 years.

It follows from the questionnaire research that 49 % of the total number of 136 respondents are vaccinated. As expected, the most frequent reason for vaccination (65%) is the fear of becoming infected with tick-borne encephalitis. Other reasons are the interventions of the surrounding persons persuading the person to become vaccinated (19%) and the financial contribution of the health insurance company or the employer (16%). 35 % of the unvaccinated respondents do not plan to become vaccinated in the future. Approximately 40 % of the unvaccinated respondents feel that

they do not need the vaccination or do not trust vaccination as such. 42 % of the unvaccinated persons would agree to vaccination if they received a financial contribution of the health insurance company or the employer, but nothing at all would convince 35 % of the unvaccinated respondents. It follows from the research that most respondents are satisfied with the quantity and the content of the information about tick-borne encephalitis. They do not think that anything should be changed in the system of informing of the disease.

This thesis contributes to monitoring the trends in thinking of the public, and will eventuate in the finding which way the education of people about tick-borne encephalitis should be directed.

**Keywords:**

tick-borne encephalitis

vaccination

preventive

tick

focus of infection

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Možnost ovlivnění zájmu o očkování proti klíšťové encefalitidě v ohnisku nákazy“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě/ v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích.....

---

Eliška Voborská

Chci upřímně poděkovat vedoucí mé diplomové práce MUDr. Ivaně Krabatschové za nesmírnou obětavost, cenné rady, poskytnuté materiály a za všechny svůj čas, který mi věnovala. Dále bych ráda poděkovala všem zástupcům jednotlivých sdružení, které jsem oslovila a kteří velice ochotně mi nabídli svou pomoc při zprostředkování kontaktů s respondenty mého dotazníku.

## Obsah

Úvod .....	8
1. Současný stav .....	10
1.1 Ohnisko nákazy .....	10
1.1.1 Historie vzniku pojmu PON .....	10
1.1.2 Elementární ohniska.....	11
1.2 Rezervoárové zvíře- klíště.....	11
1.2.1 Rezervoárové zvíře .....	11
1.2.2 Biologické zařazení klíšete a jeho vzhled .....	11
1.2.3 Vývojový cyklus Ixodes ricinus .....	12
1.2.4 Výskyt Ixodes ricinus.....	13
1.3 Klíšťová encefalitida (KE) .....	14
1.3.1 Historický vývoj poznání nemoci .....	15
1.3.2 Původce .....	16
1.3.3 Přenašeči, rezervoáry KE .....	17
1.3.4 Diagnostika.....	17
1.3.5 Klinický obraz .....	20
1.3.6 Inkubační doba a terapie .....	22
1.3.7 Epidemiologická opatření, prevence KE.....	23
1.3.8 Statistiky výskytu KE na území ČR.....	25
1.3.9 Klíšťová encefalitida jako nemoc z povolání.....	27
1.4 Očkování .....	28
1.4.1 Historie vzniku očkování .....	28
1.4.2 Typy očkovacích látek .....	30
1.4.3 Organizace očkování.....	31
1.4.4 Imunologické principy očkování .....	32
1.4.5 Způsoby aplikace očkovacích látek .....	33
1.5 Očkování proti KE .....	34
1.5.1 Druhy a složení vakcín.....	34
1.5.2 Vývoj očkovací látky proti KE .....	35

1.5.3 Dávkování vakcíny .....	36
1.5.4 Vedlejší účinky očkování .....	38
1.5.5 Místo a způsob aplikace očkovací látky proti KE .....	40
1.5.6 Kontraindikace očkování a interakce s jinými léčivými přípravky .....	41
1.5.7 Uchovávání vakcíny a doba použitelnosti.....	42
1.5.8 Financování očkování proti KE .....	42
1.5.9 Vztah k očkování proti KE v Rakousku.....	45
2. Cíle práce a hypotézy.....	46
Cíle práce: .....	46
Hypotézy: .....	46
3. Metodika .....	47
3.1 Metodický postup .....	47
3.2 Charakteristika souboru .....	49
4. Výsledky .....	50
5. Diskuse.....	71
6. Závěr .....	81
7. Použité literární zdroje.....	83
8. Klíčová slova.....	90
9. Přílohy.....	91
9.1 Seznam příloh.....	91

## Úvod

Již v dávných dobách znali lidé blíže nespecifikované onemocnění, kterým onemocněli poté, co měli přisáté klíště. Příznakem byla meningitida neboli encefalitida nehnisavé a aseptické formy. Již tenkrát tedy odborníci určili, že se jedná o virovou, nikoli o bakteriální infekci.

V 30. letech 20. století byly popsány případy aseptického zánětu mozku na Dálném Východě a v sibiřské tajze. Také doktor Schneider popsal v roce 1931 podobné onemocnění v Rakousku. Dle tehdejších zvyklostí toto onemocnění původně získalo jméno nejen anatomicko-patologické, ale též po objeviteli. Takže původní pojmenování bylo Schneiderova nemoc. V pozdější době se vžil název klíšťová encefalitida (TBE). V Rusku se mezitím vžil název ruská jaro-letní encefalitida (RSSE) užívaný i v anglicky psané literatuře. V roce 1937 byl virologem Zilberem izolován původce nemoci z těla zemřelého člověka v Primorském kraji na ruském Dálném Východu. Zařazen byl do čeledi Flaviviridae, rodu Flavivirus, antigenní skupiny B.

V tehdejším Československu byl virus klíšťové encefalidity izolován v roce 1948 a dostal na několik desetiletí název Československá klíšťová encefalitida, ale postupně se vžil přesnější název Středoevropská klíšťová encefalitida. V dnešní době se středoevropský typ označuje jako subtyp 1 a subtyp 2 se užívá pro dálnovýchodního původce.

Předchůdce dnešní vakcíny FSME-Immun, byl vyvinut v Institutu virologie ve Vídni profesorem Kunzem a v Mikrobiologickém výzkumném institutu v Port Down ve Velké Británii už v roce 1971. Vakcína byla připravena z viru klíšťové encefalidity izolovaného z poolu krve získané od pěti dárců po přisátí klíštěte v oblasti Neudörfl v Rakousku. Mimo této vakcíny byla ještě v roce 1991 zaregistrována druhá vakcína proti klíšťové encefalidě, pod názvem Encepur. V dnešní době se stále používají obě tyto vakcíny.

Dle výzkumů je zjištěno, že lokality zamořené infikovanými klíšťaty se rapidně rozrůstají, a tedy přibývá i oblastí, kde je možné se nakazit klíšťovou encefalidou.



Od jara až do pozdního podzimu se dostávají k lékařům, a poté i do nemocnic stovky pacientů od malých dětí až po seniory, kterým je po podrobné diagnostice sdělena diagnóza klíšťové encefalitidy. V roce 2009 byla klíšťová encefalitida diagnostikována v ČR celkem 816 osobám. Z toho na Českokrumlovsku bylo diagnostikováno 30 případů této nemoci. Dle údajů EPIDAT, v relativních číslech nemocnost klíšťovou encefalitidou v roce 2009 byla v celé ČR hodnota 7,8, v JčK 23,4 a na Českokrumlovsku hodnota 50,1. Nejvyšší nemocnost, dle statistik, má věková skupina 26-60 let. Při rozdělení místa nákazy na území českokrumlovského okresu došlo k nákaze na území Českého Krumlova v 12 případech, na území Kaplicka v 13 případech, přehrada Lipno v roce 2009 nebyla uvedena jako místo nákazy v žádném případě a v oblasti Křemže se objevilo 5 případů.

Z těchto faktů vyplývá, že Českokrumlovsko je okres s vysokým počtem případů této choroby, a tedy obyvatelé tohoto území by měli ve svém zájmu dbát ve zvýšené míře na prevenci. Mimo užívání repelentních přípravků a podrobné prohlídky celého těla po návratu z přírody, je nejefektivnější prevencí očkování. Za cíl naší práce s názvem „Možnost ovlivnění zájmu o očkování proti klíšťové encefalitidě v ohnisku nákazy“ jsme si tedy zvolili zjistit, jak jsou na tom obyvatelé českokrumlovského okresu s proočkovaností proti klíšťové encefalitidě a jaké mají názory na medializaci této problematiky. K tomuto průzkumu jsou připraveny dotazníky, díky kterým bude možné se blíže seznámit s problematikou klíšťové encefalitidy z pohledu obyvatel českokrumlovského okresu.

Toto téma jsem si zvolila z důvodu, že se zajímám o problematiku klíšťové encefalitidy a ráda bych udělala něco pro zlepšení prevence této nebezpečné nákazy.

## **1. Současný stav**

### ***1.1 Ohnisko nákazy***

Přírodní ohnisková nákaza (PON) je definována jako infekce, která má své přirozené hostitele (rezervoárová zvířata) v přírodě, a ta je mezi nimi přenášena vektorem. Za vektor je považován hmyz nebo klíště (viz DANEŠ, 2003). Aby došlo k přenosu infekce, musí se na jednom místě sejít jak původce nákazy, tak přenašeč, tedy rezervoárové zvíře (viz FRINTOVÁ, 2002). Původci PON mohou být pomocí těchto živočichů přeneseni příležitostně na člověka. Poté u člověka mohou vyvolat nemoc, ale obvykle je pro ně člověk slepou uličkou a nákazy se dále nešíří (viz DANEŠ, 2003).

#### ***1.1.1 Historie vzniku pojmu PON***

Průzkumem pojmu PON se začali zabývat jak v bývalém Sovětském svazu, tak také v USA. Pohnutkou byla potřeba chránit obyvatelstvo, armádu i terénní pracovníky před infekcemi z přírody. V poválečných dobách se vývoj povědomí o PON rozšířil z panenské a člověkem málo kultivované přírody, i na území s hustým osídlením. Jedná se především o střední Evropu, včetně České republiky. Studium PON nabralo rychlejšího spádu v době vzniku základny Československé akademie věd. Šlo o ústavy v resortu zdravotnictví, na univerzitách a v resortu národní obrany ve Vojenské lékařské akademii. Nutné je připomenout, že do 50. let znalosti odborníků i vybavenost laboratoří na zkoumání PON byla velice omezená (viz DANEŠ, 2003).

V českých podmínkách vznikla snaha mnoha mladých vědců o vznik týmové práce několika přírodovědných a medicínských oborů. Nelze však nezmínit fakt, že průzkum problematiky PON byl technicky lépe zvládnutelným než, jiné oblasti mikrobiologie. Izolace byla způsobena tehdejší politickým odklonem od západoevropských zemí. Nebyl umožněn dovoz vhodných přístrojů a chemikálií na výzkum, a tedy docházelo k potřebě věnovat se tématům, ke kterým bylo vybavení. V západoevropských zemích a v USA probíhal podobný výzkum přírodně rezervoárových nákaz, neříkalo se jim ale PON. Výzkum PON pokračuje dodnes. Mezi nejsledovanější PON v současnosti patří malárie, žlutá zimnice, tyfus přenášený vši, mor a také pro Afriku specifická spavá nemoc (viz DANEŠ, 2003).

### ***1.1.2 Elementární ohniska***

Po objevu viru československé klíšťové encefalitidy a po seznámení s některými tezemi o PON, se rozvinul v Československu veliký tvůrčí zájem o studium přírodního ohniska. Zvláště se jedná o vztahy mezi živočišnými druhy a přenašečem na malých ohraničených prostorech. Studium elementárních ohnisek přineslo poznatky stále platné, obohacující teorii i praxi epidemiologie zoonóz. Tyto údaje jsou praktické a užitečné i pro laiky. Těm napoví, kde se elementární ohnisko nachází, a tedy kam si např. nesadat při pobytu v přírodě. V tomto případě se za elementární ohnisko považuje např. trávníček u lesní cesty, okraj lesa nebo stín pod osamělým stromem a keřem na pastvině (viz DANEŠ, 2003).

## ***1.2 Rezervoárové zvíře- klíšť***

### ***1.2.1 Rezervoárové zvíře***

Obvykle se za rezervoárové zvíře považuje to, které nemá příznaky nemoci po nákaze. Nicméně není to pravidlem a u některého zvířete se nejen nemoc projeví, ale také někteří jedinci zemřou. Přesto jsou považována za rezervoárová zvířata. Z toho vyplývá fakt, že rozhodujícím kritériem je fakt, zda fungují jako rezervoár nemoci a dále tuto nemoc přenášejí na další hostitele (viz DANEŠ, 2003).

### ***1.2.2 Biologické zařazení klíšťe a jeho vzhled***

V České republice se vyskytuje několik druhů klíšťat, ale praktický význam pro přenos nemoci má pouze jeden typ klíšťe a to klíšťe obecné (*Ixodes ricinus*). Ostatní druhy se vyskytují pouze sporadicky a jsou úzce lokalizované (viz (DANEŠ, 2003). Klíšťe patří do čeledi Klíšťatovití (*Ixodidae*). Klíšťatovití jsou příbuzní čeledi *Argasidae*, a spolu s ním tvoří nadčeď *Ixodoidea* (viz ROSICKÝ, 1979).

Klíšťata jsou velcí roztoči s dorzoventrálně zploštělým oválným tělem. Vyznačují se přítomností hřbetního štítu, který pokrývá buď celý povrch u samce, nebo jen přední část těla u samic a nedospělců. Hlavička je umístěna terminálně, takže

při pohledu shora je u všech stádií dobře viditelná. Hypostom neboli kusadla, jsou umístěna na hlavičce. Palpy, neboli nohy jsou obvykle čtyřčlankové, někdy se splynulými články II a III. Poslední článek nasedá na předposlední a na břišní straně nasedá subterminálně. Dýchací otvory jsou umístěny za kyčlemi klíštěte. Na konci chodidel jsou vyvinuty polštářkovité přísavky, a na chodidlech je smyslový Hallerův orgán (viz ROSICKÝ, 1979). Nohy klíšťat neslouží pouze k pevnému přichycení, ale i jako speciální chemické čidlo, neboli Hallerův orgán naladěný na příjem signálů vysílaných budoucím hostitelem a nedobrovolným dárce krve (viz STEJSKAL, 1995). Larva má ještě 6 noh, ale od stádia nymfy již má klíště 8 nohou (viz DANEŠ, 2003).

### **1.2.3 Vývojový cyklus *Ixodes ricinus***

Ve vývojovém cyklu klíštěte obecného dochází k vylíhnutí larvy z vajíčka. (viz DANEŠ, 2003) Larva po akviraci na hostiteli saje zhruba 2-6 dní, poté opustí svého hostitele a v nymfu se změní již v úkrytu rostlin. Po další akviraci na hostiteli nymfa saje 2-7 dní a opět opustí svého hostitele za účelem přerodu v dospělce (imago) (viz ROSICKÝ, 1979). Dospělci jsou buď samci, nebo samice. Dospělci se páří na podzim v době sání krve samičkou na těle hostitele. Samec na hostiteli nesaje (viz DANEŠ, 2003). Sání samice na hostiteli trvá zhruba 5-14 dní (viz ROSICKÝ, 1979). Je zřejmé, že k páření nedochází snad nikdy na těle lidském, ale obvykle v srsti savců či peří ptactva. Po odpadnutí z hostitele samec brzy hyne a samice si hledá vhodné místo pro přezimování. Na jaře snese samice řádově tisíce vajíček a vývojový cyklus se opakuje. Celý cyklus může trvat až 6 let, ale častěji bývá v teplých podmínkách kratší, kolem 2 let (viz DANEŠ, 2003).

Krev sající stádia, včetně samičky, mohou nasátím svůj objem zvětšit mnohonásobně. Nasátá samička má tvar koule, na níž jsou sotva znatelné nožky a hlavička, dosahuje velikosti 1,5 cm i více. V hladovém stavu však samice měří asi 3-4 mm. Nymfa v hladovém stavu měří asi 1,2 mm a nasátím se zvětší až na 2 mm. Nejmenší a nejmladší stádium klíštěte, larva, je velice málo znatelná, v hladovém stavu měří zhruba 0,6 mm a po nasátí zvětší svůj objem dvojnásobně (viz DANEŠ, 2003).

#### **1.2.4 Výskyt *Ixodes ricinus***

Člověk se může setkat s klíštětem jak v přírodě, tak také v městských aglomeracích. Představa některých lidí, že se klíšťata vyskytují jen v přírodě, je mylná. Klíště je doma v travinách, křovinách, pastvinách i nízkém porostu stromů. Co se týká lesů, se klíště lépe cítí ve smíšeném lese než v monokulturním porostu. V jehličnatých lesích bývá půda vyschlejší. S klíštětem je možno se setkat od jara do podzimu. Co se týká oblasti výskytu, tak klíště obydluje celý evropský kontinent. Nicméně dává přednost vlhkému a mírně teplému podnebí. V ČR se klíšťata vyskytují do nadmořské výšky zhruba 700-800 m, ale v posledních letech se tato hranice zvyšuje.

Počet výskytu onemocnění rok od roku kolísá, neboť po mírných zimách se vyskytuje mnohem více klíšťat, než po zimách s tuhými mrazy (viz HIRTE, 2002). Aktivita klíšťat kolísá nejen v závislosti na počasí, ale i na denních hodinách. Deštivé počasí zahání klíšťata do úkrytu, avšak sluníčko naopak láká klíšťata na vegetaci a ke shánění vhodného hostitele. Velký žár slunce však klíštěti nevyhovuje, a tak jeho aktivita se zvyšuje v ranních a večerních hodinách (viz DANĚŠ, 2003). První klíšťata se vyskytují v období března až dubna, přičemž tato první vlna výskytu vrcholí v květnu. Naproti tomu druhá vlna aktivity má mírný vrchol na podzim. Poslední klíšťata lze nalézt v říjnu až listopadu (viz HUBÁLEK, 2007). Všechna vývojová stádia klíštěte jsou schopna přežít pod listy za teploty 0°C, po kratší dobu i nižší a v relativní vlhkosti alespoň 92 %. Vajíčka a hladové larvy mohou přežít i při teplotě kolem -7°C (viz PRYMULA, 2007).

Své oběti si vybírají podle teploty, otřesu a zápachu a mohou se usazovat na různých místech těla člověka i živočichů (viz HIRTE, 2002). Klíšťata čekají na hostitele v různých výškách na vegetaci dle svého vývojového cyklu. Larva a nymfa číhají v trávě či hrabance, naproti tomu dospělci na keřích, vyšších travinách až do výšky 1 m (viz HUBÁLEK, 2007). Jak již bylo zmíněno dříve, klíště indikuje svého hostitele už na dálku díky tzv. Hallerovu orgánu, umístěnému na nohách. Larvy parazitují na drobných savcích, dále na ještěrkách a některých ptácích. Nymfy napadají větší savce a méně ptáky. Samice se akvírují nejčastěji na savcích typu srnčí, lišky a na

domácích zvířatech. Co se týče člověka, na něm parazitují všechna stádia klíštěte. Nicméně člověk je pro všechna vývojová stádia slepou uličkou ve vývoji.

Pravidelný výskyt je ovšem vázán na přítomnost hostitelů, zvláště větších savců nutných pro vývoj imag. Dle Rosického se stanovitě klíšťat dělí na divoká, v nichž je jejich hostitelem zvěř, jako je srnčí, vysoká, zajáci, lišky, jezevci a ježci. Dále na pastvinách, kde obdobnou úlohu plní pasená domácí zvířata jako je skot, ovce a kozy (viz ROSICKÝ, 1979). Přechodným typem jsou smíšená místa zaklíštění. Tato ekologická klasifikace se uplatňuje v epidemiologii některých zoonóz, jako je KE či vir Bhandža (viz HUBÁLEK, 2007).

Infekční klíšťata se nacházejí, jak již bylo zmíněno, v tzv. přírodních ohniscích nákazy (PON). PON klíšťovou encefalitidou se vyskytují v okolí řek. Především v povodí Vltavy, Sázavy, Berounky, Malše, Lužnice, Moravy a Otavy (viz HULÍNSKÁ, 2001). Jedním z rizikových regionů pro výskyt nákazy KE je oblast jižních Čech s výhodnými klimatickými podmínkami.

### ***1.3 Klíšťová encefalitida (KE)***

Klíšťová encefalitida v našich zemích je spojena s rekreačními aktivitami v ohnisku, která nahrávají přisátí klíšťat, jako je houbaření, jogging, jízda na kole či procházky. Profil nemocných je výrazně ovlivněn změnou chování generace 50+, jejíž příslušníci změnili značně přístup k životu. Cítí se mladší, jsou aktivní, ekonomicky silnější a svůj volný čas tráví aktivně v přírodě. V současnosti stále více lidí žije v přírodních ohniscích následkem jejich rozšiřování do nových oblastí a nadmořských výšek. Mnozí lidé přijíždějí do endemické oblasti trávit svou dovolenou, či jezdí o víkendech a celosezónně na chaty. Taktéž není výjimkou to, že si turisté tuto nákazu přivezou z dovolené v ČR do své vlasti. V tomto případě je velké riziko, že tamní lékaři nepomyslí na variantu KE, a nikdy nebude identifikována (viz CHMELÍK, 2007).

### ***1.3.1 Historický vývoj poznání nemoci***

Onemocnění, které dnes známe pod názvem klíšťová encefalitida, bylo známo lidem již mnohem dříve, než byl objeven jeho původce. Odedávna se vyskytovalo onemocnění po přisátí klíštěte, projevující se encefalitidou, či meningitidou. Původce byl určen jako virus na základě toho, že jde o nehnisavý zánět mozku, či mozkových blan (viz DANEŠ, 2003).

Aseptický zánět mozku byl popsán na Dálném Východě a na Sibiřské tajze v 30. letech 20. století (viz DANEŠ, 2003). Údaje o tom, kdy se KE popsala v středoevropských zemích, se značně rozcházejí. Jak uvedl Daneš: „Schneider popsal podobné onemocnění v Rakousku již v roce 1931 jako akutní serózní meningitidu...“ (DANEŠ, 2003). Oproti tomu Duniewicz uvedl: Onemocnění se rozšířilo především ve střední a jižní Evropě až po 2. světové válce. Snad se toto onemocnění vyskytovalo u nás již dříve, je však možné, že mitigovaný (oslabený) virus byl zavlečen do Evropy z Dálného Východu válečnými událostmi“ (DUNIEWICZ, 1999).

Taktéž v roce izolace zdroje a ve jméně objevitele se různé zdroje liší. Duniewicz uvedl, že: „...v Evropě by izolován v roce 1948 Galliou...“ (DUNIEWICZ, 1999). Nicméně od toho času v Německu a Rakousku se tato nemoc nazývá Schneiderova nemoc. Oproti tomu v Rusku se ujal název ruská jaro-letní encefalitida (Russian Spring-Summer Encephalitis – RSSE), používaný taktéž ve Velké Británii. V jiných oblastech, jako je Česká republika se používá název klíšťová encefalitida (Tick-borne Encephalitis-TBE) (viz DANEŠ, 2003).

V roce 1937 doktor Zilmer izoloval původce KE z mozku zemřelého člověka v Primorském kraji v tajze na ruském Dálném Východě. Původce byl zařazen do čeledi Flaviviridae, rodu Flavivirus, antigenní skupiny B. Od 60. let se objevují hypotézy, že virus TBE se dělí na podtypy podle antigenní příbuznosti, či odlišnosti. Rozdíly ve virulenci jednotlivých podtypů se nepodařilo ověřit (viz DANEŠ, 2003).

### 1.3.2 Původce

Původcem KE je Flavivirus ze skupiny arbovirů (viz VOKURKA, 2007). Slovo arbovirus bylo navrženo W.C. Reevesem a doporučeno k používání WHO v roce 1960. Volným překladem názvu arbovirus získáme název-viry přenášené členovcem (arthropod-borne virus). Arbovirus proto nepředstavuje taxonomickou, ale pouze ekologickou skupinu. Jejich existence v přírodě je podmíněna replikací v krev-sajících členovcích a interakcích mezi členovci a obratlovci. Důležité je, že přenos z členovců na obratlovce je biologický, nikoliv mechanický (viz HUBÁLEK, 2007).

Jak napsala Smyčková: „Flavivirus patří mezi RNA viry. Jsou to RNA viry obalené lipidovým obalem, které obsahují pouze tři různé strukturální proteiny. Protein C, M a E. Protein C vytváří kapsidu (krabičku), ve které je uzavřena virová RNA. Proteiny M a E vytvářejí membránu, do které je celý virus zabalen. Obzvláště protein E vytváří povrch virové částice a je zodpovědný za tvorbu protilátek a indukci imunitních reakcí v infikovaném organismu“ (SMYČKOVÁ, 2010). Molekulová hmotnost u Flavivirů je 4-4,6x 10<sup>6</sup>. RNA představuje 5-8 % hmotnosti viru. Soudí se, že maturace probíhá pučením přes membrány endoplazmatického retikula. Virus KE je citlivý na účinek tukových rozpouštědel a detergentů, tedy éteru, chloroformu a deoxycholátu sodného. Je poměrně rezistentní (viz JANUŠKA, 1990).

Flavivirus KE má 4 subtypy. Subtyp CCE (středoevropská encefalitida), čili západní, subtyp TSE, tedy turecké encefalidity ovcí. Dále subtyp RSSE (ruská jaro-letní encefalitida), tedy východní. A nakonec subtyp dálně-východní (viz HUBÁLEK, 2007). Kmenem, reprezentantem západního typu viru KE, se stal na většině československých virologických pracovišť virus Hypr (viz DANEŠ, 2003).

Po vstupu do organismu se virus množí lokálně v podkoží a v regionálních uzlinách. Lymfou a krví je virus roznášen do dalších tkání, zde množení pokračuje, až se virus dostane do cílových orgánů, k nimž patří i CNS (viz DOUHLÍK, 2005). Pole působnosti viru KE pokrývá téměř celou jižní Euroasii, mimo tropického pásma. S tímto virem se můžeme setkat od Francie přes celé Rusko až k východnímu pobřeží Číny. Lze také nalézt izolované endemické oblasti v Japonsku (viz SMYČKOVÁ, 2010).



### **1.3.3 Přenašeči, rezervoáry KE**

Přenašečem KE je v ČR klíště obecné (*Ixodes ricinus*). Mezi rezervoáry tohoto onemocnění patří lesní a polní hlodavci, z lesních zvířat lišky a srnci. Z domácích zvířat to mohou být kozy, skot či psi (viz HAVLÍK, 1998). Z tohoto vyplývá fakt, že člověk se nakazí buď po akvizi nakaženým klíštětem, a nebo po požití nakaženého mléka infikovaných zvířat. Tito přenašeči a rezervoárová zvířata se nacházejí v ohniscích svého výskytu, tedy jak již bylo uvedeno dříve, v tzv. přírodních ohniscích nákazy.

Z Rakouska na konci léta, přesněji 28.8.2008 přišla zpráva o rodinném výskytu klíšťové encefalitidy hned u 4 rodinných příslušníků. Po epidemiologickém šetření bylo zjištěno, že rodina onemocněla po konzumaci sýra z nepasterizovaného mléka jimi chovaných krav a koz. Zajímavostí bylo to, že tento skot s prokázanými protilátkami proti KE byl chován na pastvinách v provincii Voralberg s nadmořskou výškou 1560 m nad mořem. Přičemž do té doby byl výskyt klíšťat prokázán maximálně do výšky 1350 m nad mořem. Posun klíšťat do vyšších nadmořských výšek je spojován se změnami klimatu. Zmírňují se zimy, a tím dochází k přemnožení hrabošů a ostatních hlodavců jakožto hlavních rezervoárů a hostitelů viru KE (viz FABIÁNOVÁ, 2008).

### **1.3.4 Diagnostika**

#### **Laboratorní -**

Laboratorní diagnostika KE se provádí pomocí rozboru mozkomíšního moku a odběrem krve.

Mozkomíšní mok se získává lumbální punkcí v místě L<sub>4-5</sub>, L<sub>3-4</sub> či L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>. Před tímto invazivním výkonem se provádí vyšetření očního pozadí. Je to z důvodu prevence konusové symptomatologie v případě nitrolebeční hypertenze. V tomto případě je lumbální punkce kontraindikována (viz LOBOVSKÁ, 2001).

Před zpracováním je nutné důkladně protřepat zkumavky s mokem, jinak není cytologický nález validní. Mozkomíšní mok se dále barví Fuchsovo-Rosenthalovým barvivem s obsahem 3 mm<sup>3</sup>. U dospělých je nepatologický cytologický nález buď negativní, a nebo jsou přítomny monocyty do množství 5/mm<sup>3</sup>. Výpočtem dojdeme

ke zlomku uvádějící celkový počet buněk. Nepatologický výsledek činí zhruba 15 elem./3. Mozkomíšni mok by měl být čirý, bez zakalení, vytékající pod tlakem 60-200 mm vodního sloupce (viz LOBOVSKÁ, 2001).

Patologický nález naznačující KE je lymfocytární pleiocytóza do 1000 elem./3, polymorfonukleáry mohou být v malém procentu, bílkoviny jsou zvýšené u myelitické formy, cukry a chloridy zůstávají bez patologie. Makroskopický vzhled moku kolísá u patologických stavů od zamžení a lehkého mléčného zakalení až po výrazné zahuštění (viz LOBOVSKÁ, 2001). Mozkomíšni mok vytéká při KE pod zvýšeným tlakem. (viz DUNIEWICZ, 1999).

Jak již bylo uvedeno, dalším způsobem diagnostiky KE je odběr krve. V krvi se určují sérologickou reakcí specifické protilátky IgM a IgG metodou ELISA (viz JANUŠKA, 1990). Protektivní imunitní odpověď vůči KE zajišťují sérové neutralizační protilátky IgG indukované jak očkováním, tak vlastním onemocněním. Minimální projektivní hladina neutralizačních protilátek byla stanovena neutralizační titrací sér získaných od osob, které prožily toto onemocnění. Její hodnota je definována titrem rovným nebo vyšším než 1.10. Vzhledem k obtížnosti stanovení této metody se v běžné praxi používá rozšířená metoda ELISA. V tomto případě se séroprotektivní mez definuje v rozmezí 100-150 EU/ml. Nevýhodou metody ELISA je její nízká specifita a vysoká citlivost, díky které detekuje nejen sérové neutralizační protilátky specifické vůči KE, ale rovněž specifické vůči dalším flavivirovým nákazám nebo dokonce arbovirovým nákazám. Tedy je možné touto metodou detekovat zároveň např. horečku dengue, žlutou zimnici či japonskou encefalitidu. Tato skutečnost naznačuje potřebu vyšetření nejen laboratorně, ale udělat zároveň i cestovatelskou anamnézu a anamnézu přítomnosti akvirovaného klíštěte (viz PETRÁŠ, 2008).

Další, co se dá pomocí sérologické reakce udělat je sérumneutralizační test, průkaz hemaglutinačně inhibujících protilátek a komplementfixační reakce. Naproti tomu se jen zcela výjimečně používá izolace viru z krve (viz DUNIEWICZ, 1999). K sérokonverzi dochází při inaparentním i abortivním průběhu (viz HAVLÍK, 1998).

### **Diferenciální –**

Diferenciálnědiagnostické problémy působí leukopenie a trombocytopenie v první fázi onemocnění. Patří sem zvýšená sedimentace, leukocytóza. Spolu s výraznějším zvýšením množství leukocytů a celkové bílkoviny v moku (někdy s převahou polymorfonukleárních leukocytů) mohou vést k úvaze o hnisavé neuroinfekci a k podání ATB. V případě, že není v anamnéze akvirované klíště, je potřeba vyloučit encefalitidu způsobenou herpes virem či jiným agens. V nejednoznačných situacích je třeba vyšetření rozšířit, aby se vyloučily demyelinizační a cévní onemocnění mozku. Zvýšení ALT může budít podezření na onemocnění jater (viz CHMELÍK, 2007).

### **Epidemiologická –**

U lidí onemocnělých KE se vyskytuje v anamnéze přítomnost akvirovaného klíštěte, popřípadě alespoň pobyt v oblasti PON v nedávné době (viz KOUBA, 1976). Ve výjimečných případech postačí do anamnézy udané pozření nepasterizovaného mléka koz či krav z oblasti PON.

### **Klinická –**

Dle klinického obrazu, viz dále.

### **Vyšetření klíštěte na přítomnost viru –**

Mezi odborníky poněkud kontroverzní novinka v diagnostice nejen KE, je nabídka některých soukromých laboratoří. Jde o to, že člověk, který našel na svém těle přisáté klíště, jej po odstranění může odeslat do laboratoře k vyšetření, zda klíště obsahuje zkoumaný virus.

Tuto službu především nabízí soukromá laboratoř Gen-Trend s r.o. na svých webových stránkách i na stránkách SZÚ. Na stránkách této firmy lze si přečíst podrobný popis, jak by se mělo postupovat. Jak uvádí firma Gen-Trend: „Po vyjmutí z kůže vložte klíště do igelitového sáčku, neprodyšně uzavřete a odešlete do laboratoře na níže uvedenou adresu. Je zcela jedno jestli je klíště živé či mrtvé (nesmí však být

spáleno). Nejdůležitější pro vyšetření je tělo (zadeček) klíštěte. V laboratoři následuje izolace genomového materiálu a stanovení přítomnosti původců onemocnění. Informace o infekčnosti Vámi zasláného klíštěte Vám bude doručena do šesti pracovních dní od obdržení vzorku. Při pozitivním výsledku pak urychleně konzultujte další postup s lékařem.“ (Gen-Trend, 2009) Cena vyšetření se pohybuje kolem 580 Kč v případě vyšetření na Boreliózu a Ehrlichiozu, a 720 Kč stojí vyšetření na přítomnost viru klíšťové encefalitidy (viz Gen-Trend, 2009).

Tato metoda je kontroverzní hlavně kvůli názoru některých odborníků, kteří se ptají na to, k čemu bude výsledek vyšetření. Nejde totiž jen o to, zda klíště bylo infikováno, ale také o to, zda klíště infikovalo svého hostitele. Z tohoto důvodu tato novější metoda prozatím nevešla do širšího povědomí a nebyla doposud všeobecně přijata. Taktéž cena vyšetření značně ovlivňuje popularitu této metody.

### ***1.3.5 Klinický obraz***

Po vstupu do organismu se virus množí lokálně v podkoží a v regionálních uzlinách. Lymfou a krví je roznášen do dalších tkání, kde množení pokračuje, až se virus dostane do cílových orgánů, k nimž patří i CNS (viz DOUTLÍK, 2005).

Klíšťová encefalitida v mnoha případech probíhá velmi lehce, nejčastěji jako chřipkové příznaky s horečkou, nebo dokonce probíhá inaparentně (viz GÖPFERTOVIČ, 2006). Onemocnění má ale často dvoufázový průběh. V první fázi po akvizi klíštěte za 3-8 dní, vzácně až po 21 dnech dochází k viremické fázi onemocnění. Mezi klinické příznaky patří zcela necharakteristické projevy jako je zvýšená únavnost, bolest hlavy, bolest v krku a ve svalech se zvýšenou teplotou. Toto období trvá zhruba 2-7 dní. Po odeznění viremické fáze nastává období klidu, kdy se nemocný může cítit zcela zdravý, ale může přetrvávat pocit slabosti či nechutenství. U některých nemocných první fáze úplně chybí a nemoc se projeví až druhou fází – meningeálními příznaky, třesem, světloplachostí apod. (viz DUNIEWICZ, 1999).

Obecně rozeznáváme pět forem onemocnění.

**1. Inaparentní** – bezpříznaková forma. Jak již bylo uvedeno, v této formě onemocnění nedochází k žádným klinickým příznakům. Dochází však k vzestupu specifických protilátek, které se laboratorně prokážou.

**2. Abortivní** – u této formy nemocný prodělá pouze první fázi onemocnění a nemoc dále nepokračuje a druhá fáze se již nedostaví.

**3. Meningitická** – po první fázi onemocnění a ukončení období klidu dochází k vzestupu horečky, objevují se bolesti hlavy, světloplachost, nechutenství, nemocný pociťuje nauzeu či dochází až k zvracení. Při objektivním vyšetření se projevují různě silné meningeální příznaky.

**4. a 5. Meningoencefalitická a meningoencefalomyelitická** – u těchto forem onemocnění dochází k výraznějším subjektivním potížím. Objevují se úporné bolesti hlavy, opakované zvracení, poruchy vědomí ve formě bradypsychie, zmatenosti, somnolence až bezvědomí (viz DUNIEWICZ, 1999).

Při klinické diagnostice se mimo jiné vyšetřuje přítomnost třesu rukou, brady, dolní čelisti, jazyka a očních víček. Třes rukou je někdy velice výrazný a nemocný se není schopen ani samostatně napít či psát (viz DUNIEWICZ, 1999). Taktéž dochází k adiadochokinezi (porucha schopnosti činit rytmické pohyby) a hypermetrii (tzv. pohybové přestřelování cílů) (viz VOKURKA, 2007). Současně lze prokázat extrapyramidový syndrom, který se projevuje klidovým třesem, hypomimií či přítomností extrapyramidových reflexů. Tedy poruchou extrapyramidového systému, který má za úkol udržení svalového napětí a koordinaci pohybů (viz DUNIEWICZ, 1999). Tyto příznaky se mohou objevit ještě v pozdní rekonvalescenci. Průběh závisí do značné míry na dodržování tělesného i duševního klidu v časových fázích nemoci (viz DOUTLÍK, 2005).

V akutním stádiu druhé fáze při horečce se objevují obrny hlavových nervů. Nejčastější forma je obrna lícního nervu (n.faciális), která se projeví jednostrannou sníženou pohyblivostí ústního koutku, sníženou pohyblivostí očního víčka a nemocný nedokáže sraštit čelo na postižené straně. Oboustranné obrny lícního nervu

se vyskytují jen velice zřídka u osob s nepříznivou prognózou nemoci (viz DUNIEWICZ, 1999).

Po prodělaném onemocnění se pacient sleduje 12 měsíců. Jejich hlavními obtížemi bývají bolest hlavy, závratě u starších 65 let. Dále třes, problémy s koncentrací a se spánkem. Dle některých studií u jedné čtvrtiny pacientů byl konstatován postencefalitický syndrom. Trvalé následky byly zaznamenány u 5,2 % pacientů, v 1,2 % byly důvodem invalidity. Z dlouhodobého klinického sledování víme, že onemocnění zanechává závažnější následky u lidí starších 65 let. Lze také říci, že ženy vyžadují delší rekonvalescenci než muži (viz CHMELÍK, 2006). Starší lidé mívají horší průběh a trpí častěji následky onemocnění. Jedinou možnou prevencí, a tedy možností předejít komplikacím je nechat se očkovat a dále dodržovat určitá pravidla při pobytu v přírodě (viz SKÁLOVÁ, 2007).

### ***1.3.6 Inkubační doba a terapie***

#### **Inkubační doba-**

Obvykle se první příznaky onemocnění projeví zhruba za 1-2 týdny, maximálně do 4 týdnů (viz CHALUPA, 2006).

#### **Terapie-**

V případě KE jako u většiny virových onemocnění, je základní terapie symptomatická. Léčba probíhá na infekčním oddělení podáváním analgetik, antipyretik, antiemetik a protiedémickou léčbou. Často je nutné v prvních dnech, kdy nemocný přijímá málo tekutin, zavést parenterální rehydratační léčbu (viz ROHÁČOVÁ, 2001). Klid na lůžku působí taktéž jako prevence edému mozku. Při bakteriálních komplikacích se v rámci nemocniční léčby podávají ATB (viz BARTOŠOVÁ, 1996). Po ukončení hospitalizace nemocný zůstává v dispenzární péči infektologa či neurologa. Pracovní neschopnost trvá několik týdnů, většinou po 4 až 6 týdnech nastupuje rekonvalescent do zaměstnání. Pokud byly přítomny parézy, doba neschopnosti se prodlužuje i na několik měsíců, nemocný absolvuje lázeňskou léčbu. Při těžkém

postížení může být přiznán i plný invalidní důchod (viz ROHÁČOVÁ, 2001). Imunita po prodělání infekce, dle většiny odborníků, je celoživotní.

U dětí je průběh často mírnější a hospitalizace kratší. Naopak u starších lidí může být průběh velmi těžký. Úmrtnost je nízká, udává se 0-3,7 % (viz ROHÁČOVÁ, 2005).

### ***1.3.7 Epidemiologická opatření, prevence KE***

#### **Preventivní-**

Při pobytu v oblastech, kde je znám výskyt tohoto onemocnění, je nutné při vycházkách do lesa předejít možnému přisátí klíšťat. Zvláště u dětí jsou vhodné vysoké boty, nejlépe holínky, a do nich zasunuté nohavice (viz HAVLÍK, 2005). Oděv každého, kdo jde do přírody by měl mít dlouhé rukávy a dlouhé nohavice. Oblečení by mělo být světlé, aby na něm byla klíšťata vidět. Oděv i nekrytý povrch kůže je nutno postříkat repelentním přípravkem. Po návratu z elementárních ohnisek výskytu klíšťat je potřeba vyklepat oděv a důkladně prohlédnout tělo, obzvláště záhyby kůže (viz GÖPFERTO VÁ, 2006).

V případě nalezení akvírovaného klíštěte je nutné jej co nejdříve odstranit. Akvírovat se mohou na kůži všechna 3 stádia klíštěte. Názor, jak správně odstranit akvírované klíště se v historii postupně mění, ale v současnosti je doporučen tento postup: 1. Na akvírované klíště nakapeme dezinfekci, případně mýdlo.

2. Tupou pinzetou, případně speciálními kleštěmi na odstranění klíšťat, uchopíme klíště co nejbliže u kůže a kýveme jím, dokud se neuvolní. Nikdy nemačkáme zadeček klíštěte.

3. Vyjmuté klíště utopíme v dezinfekci, či jej alespoň dezinfekcí postříkáme. Taktéž je možné jej rozmáčknot v igelitovém pytlíku. Nikdy se nesmí rozmáčkávat klíště holou rukou, například mezi nehty. V tomto případě vážně hrozí kontaminace rukou krví klíštěte, neboť ta je potenciálním zdrojem infekce KE.

4. Likvidaci těla klíštěte nesmíme nikdy řešit tím, že jej vhodíme navolno do ohně. Obsah prudkým zahřátím může vystříknout i na velkou vzdálenost.

5. Po odstranění klíštěte je potřeba místo, kde bylo přisáto klíště, pečlivě dezinfikovat. A v dalších dnech pozorovat jak místo akvirace, tak celkový stav dotyčného (viz HULÍNSKÁ, 2001).

Tento postup v názorné formě lze shlédnout ve videu na stránkách [www.klistova-encefalitida.cz](http://www.klistova-encefalitida.cz) (viz SMYČKOVÁ, 2010).

### **Represivní-**

Vzhledem k tomu, že se zatím neprokázal případ přenosu klíšťové encefalitidy humánní cestou, klademe tedy hlavní důraz na prevenci. Mezi represivní opatření se dá zařadit hlášení onemocnění a hospitalizace pacienta na infekčním oddělení. Zde je pacient umístován ne z důvodu infekčnosti pro okolí, ale z klinických důvodů.

### **Předpověď aktivity klíštěte obecného na území ČR –**

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) odbor klimatologie ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem (SZÚ) připravili za podpory MZČR předpověď aktivity klíšťat v přírodě umístěný na webových stránkách. Je vydávána pro víkendové dny (pátek – neděle) a čím vyšší je stupeň aktivity, tím vyšší je riziko napadení člověka klíštětem. Je-li klíště infikováno, tak i pravděpodobnost nakažení klíšťovou encefalitidou nebo lymeskou boreliózou stoupá. Riziko je vyjádřeno v pěti stupních doplněných doporučeními, jak se v předpovídané situaci chovat při návštěvě míst s předpokládaným výskytem klíšťat. Stupeň 1 značí malé riziko, naopak stupeň 5 znamená nejvyšší riziko (viz ČHMÚ, 2009).

Předpověď je aktualizována v sezóně (od března do listopadu) každý čtvrtek do 14 hodin. Konkrétní termíny zahájení a ukončení vydávání předpovědi jsou závislé na aktuálním průběhu počasí. Ve zbývajících částech roku nelze možnost napadení klíštětem vyloučit, ale riziko je minimální (viz ČHMÚ, 2009).



### ***1.3.8 Statistiky výskytu KE na území ČR***

Výzkum KE má v ČR dlouhou tradici. Virus středoevropské klíšťové encefalitidy byl poprvé v Evropě izolován na území Čech a Moravy Galiou, Rampasem a Krejčím v 60. letech minulého století. Laboratorně potvrzená onemocnění KE jsou hlášena od začátku 70. let. Až do roku 1990 byl výskyt KE setrvalý. V 2–5 letých intervalech se sice vyskytovaly roky se zvýšeným výskytem, ale průměrná nemocnost se nezvyšovala. K navýšení došlo až od začátku devadesátých let v důsledku klimatických změn. Nejvyšší nemocnost v ČR byla zaznamenána v roce 2006, a to 1 029 případů onemocnění (10/100 000 obyvatel). Po poklesu nemocnosti v roce 2007 (546 případů) došlo v dalším roce opět k jejímu vzestupu na 631 případů onemocnění a 3 případy úmrtí (viz KŘÍŽ, 2009).

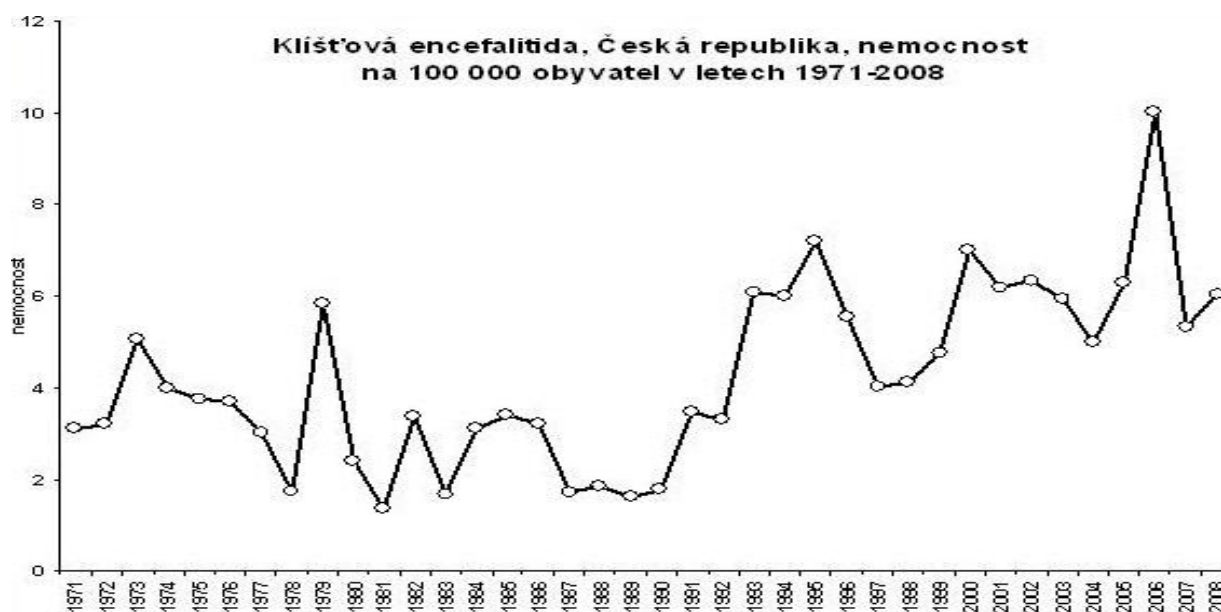
Dlouhotrvající sněhová pokrývka v zimě 2004–2005, mírné teploty v zimě 2005–2006 a příznivé klimatické podmínky pro přežívání a vývoj klíšťat i v průběhu roku 2006 způsobily jejich neobvykle vysoký výskyt v přírodě. Taktéž teplý a suchý podzim s nadprůměrným růstem hub přilákal množství osob do míst, kde se klíšťata vyskytovala. To způsobilo výrazné zvýšení počtu onemocnění v podzimních měsících. Relativně vysoký výskyt onemocnění v průběhu podzimních měsíců byl zaznamenán i v letech 2007 a 2008. Nejvyšší nemocnost v dětských věkových skupinách byla v roce 2008 zaznamenána ve skupině 5–9 letých. Nižší nemocnost ve skupině 10–14 letých je zřejmě částečně ovlivněna očkováním. Nemocnost dospělých se zvyšuje od 20 do 64 let. Osoby vyššího věku už pravděpodobně přicházejí do ohnisek KE méně často (viz KŘÍŽ, 2009).

Mapa výskytu případů KE je utvořena dle místa předpokládané infekce. Tento údaj byl získán od nemocných. Jeho věrohodnost je závislá na jejich schopnosti určit místo, kde došlo k napadení klíštětem. Do mapy nebyly zařazeny případy, kdy pacient nebyl schopen toto místo určit, nebo kdy si nebyl vědom toho, že k napadení došlo. Mapy výskytu pravděpodobné infekce, tedy přináší pouze hrubý odhad lokalizace přírodních ohnisek KE. Z tohoto důvodu počet hlášených onemocnění je někdy výrazně vyšší než těch, která jsou využita pro konstrukci mapy.

Na mapě nemohou být tedy přírodní ohniska, která se dosud onemocněním lidí neprojevila, protože je lidé, z nějakého důvodu, nenavštěvují (viz KRÍŽ, 2009).

Průměrná proočkovanost osob v České republice nepřesahuje 17 %. Navíc řada z očkovaných osob by měla být již přeočkována. V sousedním Rakousku se před zahájením očkování nemocnost pohybovala na podobných hodnotách jako v ČR. V oblastech kde se tato infekce v přírodě vyskytuje, je proočkovanost obyvatel téměř 100 %. Počet onemocnění se pohybuje v desítkách případů (viz KRÍŽ, 2009).

Graf č. 1: Vývoj počtu onemocnění KE v letech 1971-2008



zdroj: (KRÍŽ, 2009)

### ***1.3.9 Klíšťová encefalitida jako nemoc z povolání***

Mezi nejčastější antropozoonózy kvalifikované jako nemoc z povolání patří mimo jiných i klíšťová encefalitida. Prevence se provádí jednak očkováním pracovníků a také dodržováním hygienických zásad při kontaktu se zvířaty, přenašeči a biologickým materiálem (viz TUČEK, 2005).

Nejčastěji KE postihuje profese jako je lesní dělník, terénní pracovník či zemědělec. Nesmíme však zapomenout ani na sezónní brigádníky. Profesionálové jsou vesměs poučeni o riziku přisátí klíštěte. Chodí do přírody správně oblečení, tedy i v horku mají vysoké boty a dlouhý rukáv i nohavice. Nicméně stále se vyskytují tyto choroby kvalifikované jako nemoc z povolání (viz DANEŠ, 2003).

Podle seznamu nemocí z povolání, který je přílohou k NV č. 290/1995, jsou v V. kapitole uvedeny nemoci přenosné a parazitární. Druhou ze tří položek v V. kapitole jsou nemoci přenosné ze zvířat na člověka buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů. V tomto případě podmínkou je vznik při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy (viz KNEIDLOVÁ, 2003).

### **Studie výskytu v ČR a SR -**

Na Slovensku proběhla v roce 2009 „Analýza výskytu kliešťovej encefalidity ako choroby z povolania v Slovenskej republike a Českej republike za roky 1989-2008“ (ŠVIHROVÁ, 2009). Vzhledem k tomu, že na Slovensku se KE jakožto nemoc z povolání neviduje samostatně, se údaje sbíraly z klinik a oddělení pracovního lékařství SR pod skupinou: Choroby přenosné ze zvířat na lidi buď přímo, nebo prostřednictvím přenašečů. Analýza dostupných statistických údajů ze SR a ČR potvrdila vzestupnou tendenci výskytu KE v těchto dvou státech. Za sledované období bylo v SR evidováno 22 případů a v ČR 188 případů KE jako nemoci z povolání. Trend incidence nových případů KE v obou zemích je klesající. V České republice v pohlaví ze 71 % převažují muži, na Slovensku je rozložení profesionálně nemocných na KE rovnocenně rozloženo mezi ženy i muže (viz ŠVIHROVÁ, 2009).

Klíšťová encefalitida tvořila v SR pouze 0.19 %, v ČR 0.44 % ze všech hlášených chorob z povolání. Podrobnější analýza podle profese, pohlaví a věku byla dostupná pouze ze slovenských databází. Průměrný věk při hlášení choroby na území SR byl  $46.9 \pm 7,8$  roku, přičemž nejpočetnější zastoupení měla věková skupina 45-54 u mužů a 35-44 let u žen. Co se týká zastoupení profesí, tak z celkových 22 případů 77 %, tedy 17 bylo odvětví lesnictví. 11 případů bylo lesní dělníci/ce, 4 byli myslivci a po jednom případě lesník a projektant lesní správy (viz ŠVIHROVÁ, 2009).

#### ***1.4 Očkování***

Jak uvedl docent Vokurka: „Očkování je postup k vytvoření specifické a obvykle dlouhodobé imunity proti infekčním chorobám, choroboplodným zárodkům či toxinům. Očkování je založené na aktivní imunizaci pomocí očkovacích látek. Předpokladem je přiměřená, neporušená funkce imunitního systému očkovaného jedince“ (VOKURKA, 2007).

##### ***1.4.1 Historie vzniku očkování***

Názory o počátku existence pojmu očkování se v jednotlivých pramenech liší, nicméně na jednom se všechny prameny shodnou. Různé pokusy o vakcinaci se objevují již od středověku a první úspěšnou vakcinací je očkování proti pravým neštovicím.

Jak uvedla doktorka Dáňová: „Již od starověku bylo známo, že lidé, kteří přežili určité infekční onemocnění, jen zřídka později onemocněli stejnou nákazou. Například v Číně a Indii pozorovali skutečnost, že ti jedinci, kteří přežili variolu, již nikdy toto onemocnění neaktivovali“ (DÁŇOVÁ J., 2008). Z 18. století pocházejí zprávy o epidemiích velkého rozsahu, kdy v některých letech umíraly tisíce lidí. Oproti tomu v některých letech se variola takřka nevyskytovala. V té době nebylo známo, proč k takovému poklesu došlo (viz BUCHWALD, 2003).

V tomto období přišly do Evropy, především do Anglie, informace o variolizaci. Šlo o aplikaci hnisu z puchýřů od nemocných na zdravé. Inokulaci, tedy naočkování, do Anglie rozšířila lady Mary Worttley Montagu. Lady M.W. Montagu byla manželkou ambasadora v Konstantinopoli. Zde získala informace o existenci této metody předcházení variole (viz DÁŇOVÁ J., 2008). V roce 1718 nechala tato žena, která mimochodem též onemocněla, tuto proceduru provést u svého syna v Konstantinopoli a po svém návratu do Anglie nechala očkovat i svou dceru. Později se zasadila o zavedení variolizace. Po zavedení inokulace variolou se ale bohužel prudce zvýšil počet těžce nemocných, někdy až s fatálními následky. Na základě toho, byl postupně udělen v letech 1794-1795 úplný zákaz provádění variolizace na území Německa, kde taktéž prudce stoupl počet nakažených po zavedení očkování (viz BUCHWALD, 2003).

Nicméně za definitivního objevitele očkování je považován skotský lékař Edward Jenner (1749-1823). Koncem 18. století, ještě před ukončením studií medicíny upozoroval, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, neonemocněly, když nastala epidemie pravých neštovic. Aby svou domněnku potvrdil, podal svému synovi a dvěma dalšími lidmi virus kravských neštovic. Všichni tři nejprve lehce onemocněli. O rok později se všem pokusil podat původce pravých neštovic. Nikdo z nich pravými neštovicemi neonemocněl. Své výsledky chtěl skotský lékař zveřejnit, ale Královská společnost mu doporučila, aby tak nečinil. Edward Jenner tedy vydal výsledky bádání na své náklady. Jeho plán se vydařil a již za 3 roky bylo očkováno touto metodou tisíce lidí. V Čechách bylo očkování proti variole zavedeno v roce 1821 na základě vydání císařského dokumentu. Ukončení tohoto očkování bylo na základě vyhlášení eradikace této nemoci na celém světě, v období kolem roku 1980 (viz BERAN, 2006).

V průběhu 19. století došlo k výraznému rozvoji na poli mikrobiologie, a to především bakteriologie. Největší osobností této doby byl francouzský vědec Louis Pasteur (1822-1895). Formuloval teorii mikroorganismů a v roce 1885 připravil očkovací látku proti vzteklině. Dosáhl toho oslabením divokého viru vztekliny (viz DÁŇOVÁ J., 2008). Poprvé úspěšně byla tato vakcína aplikována ve dvanácti dávkách devítiletému chlapci, který byl 60 hodin předtím pokousán vzteklým psem. Tato vakcína byla u nás zavedena v roce 1918 (viz BERAN, 2006).

Jak uvedla doktorka Dáňová: „Koncem 19. století a počátkem 20. století docházelo k významným objevům původců infekčních onemocnění. Ve 20. století se pak velmi rychle rozšířila paleta očkování. Postupně byly připraveny vakcíny proti tuberkulóze, záškrtu, pertussi, tetanu, chřipce a mnoho dalších“ (DÁŇOVÁ J., 2008). Nyní počátkem 21. století se objevují nové vakcíny, a také vakcíny kombinované, které jsou užívány především pro dětskou populaci. Všechny národní imunizační programy jsou koordinovány WHO (viz DÁŇOVÁ J., 2008).

#### ***1.4.2 Typy očkovacích látek***

Základními typy současně používaných očkovacích látek jsou:

##### **1. živé oslabené vakcíny-**

upravené kmeny vakcinálních, živých, laboratorně pěstovaných virů, eventuálně bakterií. Tyto vakcíny se používají k prevenci spalniček, příušnic, zarděnek, dětské přenosné obrny, TBC, žluté zimnice a břišního tyfu.

##### **2. usmrcené (inaktivované) vakcíny-**

čištěné suspenze usmrcených, a tedy onemocnění nevyvolávajících virů nebo bakterií. Příkladem takových vakcín může být klasická celobuněčná vakcína proti dávivému kašli, jeden z typů vakcín proti dětské přenosné obrně, vakcína proti KE nebo vakcína proti VHA

##### **3. anatoxiny-**

bakteriální toxiny, které jsou upraveny tak, že neškodí, ale podněcují tvorbu protilátek. Používají se v prevenci těch infekčních onemocnění, v jejichž rozvoji hraje důležitou roli právě toxin bakterie, např. u tetanu nebo záškrtu. Tento druh je považován za nejkvalitnější.

##### **4. subjednotkové a štěpené vakcíny-**

očkovací látky připravené rozložením viru na menší části a použití pouze těch potřebných částí. Příkladem je vakcína proti chřipce.

## **5. polysacharidové vakcíny-**

jsou připraveny koncentrací účinné složky, povrchového polysacharidu bakterie. Používají se v prevenci invazivních meningokokových, homofilových a pneumokokových infekcí.

## **6. rekombinované vakcíny-**

moderní očkovací látky, připravené zavedením genů, kódujících tvorbu částic vakcíny do genomu kvasinek určitých bakterií nebo tkáňových kultur. Tyto pak samy produkují tyto částice potřebné pro vznik imunity. Příkladem je vakcína proti VHB nebo proti papilomavirové nákaze.

## **7. chemické vakcíny –**

perspektivní očkovací látky, připravené chemickou syntézou účinných komponent. Hlavní výhodou je biologická čistota a předpokládané nízké výrobní náklady. Zatím žádná z takto připravených vakcín nebyla dána do oběhu (viz GÖPFERTO VÁ, 2006).

### ***1.4.3 Organizace očkování***

Pravidla očkování se v ČR řídí zákonem a vyhláškou. V současnosti se vychází ze zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č.537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem v platném znění.

Členění očkování proti infekčním nemocem se člení na:

#### **1. Pravidelné očkování –**

Jde o očkování zařazená do Očkovacího kalendáře, podle kterého jsou povinně očkované děti od narození do dospělosti. Dále v případě tetanu ještě v dospělosti. Jedná se konkrétně o vakcíny proti TBC, záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae B*, proti spalničkám, zarděnkám, příušnicím a VHB. V ústavech sociální péče se do pravidelného očkování zařazuje i očkování proti chřipce.

#### **2. Zvláštní očkování-**

Tomuto očkování se podřizují lidé vystavující se zvýšenému nebezpečí nákazy při pracovní činnosti. Do této skupiny patří očkování proti VHA, VHB, vzteklině a proti chřipce.

### **3. Mimořádné očkování-**

Těmito vakcínami jsou očkovaní lidé při mimořádných epidemiologických situacích.

### **4. Očkování při úrazech, poranění, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony –**

Poskytuje ochranu bezprostředně ohroženým osobám a před operacemi.

### **5. Očkování na žádost –**

Sem patří očkování proti nakažám, které si sám dotyčný vyžádá a nejsou placeny ze zdravotního pojištění či státem. Patří sem i vakcíny potřebné při cestách do zahraničí. Do této skupiny patří i očkování proti KE (viz vyhl.537/06).

#### ***1.4.4 Imunologické principy očkování***

Styk s antigenem, tedy infekčním agens nebo jakýmkoli cizorodým antigenem, vyvolá v organismu specifickou imunitní reakci. Jde o tvorbu protilátek (imunoglobulinů) a specifickou buněčnou reakci. Mluvíme o imunitě humorální (protilátkové) a imunitě celulární (buňkami zprostředkované). U člověka rozlišujeme 5 základních tříd imunoglobulinů: IgA, IgD, IgE, IgG a IgM. V obraně proti infekci se uplatňuje spolu s imunitou specifickou (získanou) i imunita nespecifická (přirozená). Nespecifická imunita není závislá na předchozím setkání s cizorodým antigenem (viz ČÁSTKOVÁ, 1997).

Po primárním styku s cizorodým antigenem dochází v organismu k tzv. primární imunitní odpovědi s charakteristickou přítomností protilátek IgM. Po opakovaném styku s antigenem reaguje imunitní systém rychlejší a intenzivnější tvorbou protilátek, a to třídy IgG. V tomto případě jde o sekundární imunitní odpověď, např. booster efekt (viz ČÁSTKOVÁ, 1997).

#### **Specifická imunita přirozená-**

Patří sem pasivní imunita získaná prostupem mateřských protilátek placentou do plodu a protilátky obsažené v mateřském mléce. Chrání organismus pouze po dobu několika měsíců počátku života. A dále aktivní imunita postinfekční, jejíž trvání je různě dlouhé, často celoživotní.



### **Specifická imunita umělá-**

Do této kategorie zapadá pasivní imunita získaná podáním hotových protilátek. Účinek je okamžitý, ale zpravidla krátkodobý. Další nevýhodou je možnost vzniku přecitlivělosti na cizorodé bílkoviny. Této vakcinace se užívá jako profilaxe či terapie. Do aktivní imunizace této kategorie patří podání očkovací látky, vakcíny. Trvání imunity je typické pro jednotlivé vakcíny, ale může být až celoživotní (viz ČÁSTKOVÁ, 1997).

#### ***1.4.5 Způsoby aplikace očkovacích látek***

V současné době se používají 4 způsoby aplikace vakcíny. Pro každou vakcínu je určen způsob její aplikace a místo, kde se aplikuje. Tento způsob a místo určují výrobci vakcín.

##### **1. Intramuskulární aplikace (do svalu)-**

U dětí do 2 let se preferuje aplikace na anterolaterální stranu stehna, u dětí starších 2 let se doporučuje aplikace do m. deltoidem, případně do m. gluten. V poslední době se tímto způsobem aplikuje většina vakcín. Důraz je třeba klást na správný způsob aplikace, poněvadž chybné provedení zvyšuje pravděpodobnost vedlejší reakce, např. absces či granulom.

##### **2. Subkutánní aplikace (pod kůží)-**

Aplikace se provádí vpichem pod kůží anterolaterální strany ramene nebo stehna. Takto se aplikuje nejvíce vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám v případě pravidelného očkování a z ostatních očkování jde např. o očkovací látku proti žluté zimnici a vzteklině.

##### **3. Intradermální aplikace (do kůže)-**

V současné době se takto aplikuje pouze vakcína proti TBC, a to do levého ramene.

#### **4. Perorální (přes ústa) –**

Tento způsob se zatím užívá pouze pro očkovací látku proti choleře, břišnímu tyfu a v nedávné době ještě proti poliomyelitidě. Do budoucnosti se tento způsob jeví jako nejperspektivnější (viz GÖPFERTO VÁ, 2006).

#### **1.5 Očkování proti KE**

Česká republika patří mezi země s nejhorší proočkovanos tí obyvatelstva proti viru klíš ťové encefalidity. Za poslední 3 roky onemocnělo v ČR 2211 osob, čímž získává v této oblasti smutný primát. O problematice KE diskutovali 12. května 2009 v hotelu Diplomat v Praze prof. Dr. Christian Kunz, vynálezce první, dodnes používané vakcíny proti KE, a prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D., předseda České vakcinologické společnosti ČLS JEP. Prof. Prymula uvedl: “Očkování proti KE bych doporučil každému, kdo z nejrůznějších důvodů tráví nebo plánuje svůj čas trávit v přírodě. Je to jediný skutečně spolehlivý způsob, jak se proti tomuto závažnému onemocnění chránit“ (viz JAKLOVÁ, 2009).

##### **1.5.1 Druhy a složení vakcín**

Na našem území se distribuují 2 druhy vakcín. Jednak vakcína FSME-Immun od firmy Baxter a druhá je Encepur od firmy Novartis. Vakcíny proti KE je injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce a obsahuje inaktivovaný virus KE. Vakcíny FSME-Immun obsahují inaktivovaný virus kmene Neudörfl pomnožený na fibroblastech kuřecích embryí, který je adsorbován na hydratovaný hydroxid hlinitý. Očkovací látka obsahuje lidský albumin. Dospělá verze vakcíny obsahuje 2,4 µg antigenu, 0,35 mg hydroxidu hlinitého a je adjustována do 0,5 ml. Dětská varianta obsahuje 1,2 µg antigenu, 0,17 mg hydroxidu hlinitého a vakcína je adjustována do 0,25 ml. Vakcíny Encepur obsahují inaktivovaný virus kmene K23 pomnožený na buněčných kulturách kuřecích fibroblastů. Dospělá verze vakcíny obsahuje 1,5 µg antigenu a je adjustována do 0,5 ml, zatímco dětská verze vakcíny obsahuje 0,75 µg antigenu a je adjustována do 0,25 ml (viz BERAN, 2008).

### ***1.5.2 Vývoj očkovací látky proti KE***

Poté, kdy se podařilo vykultivovat virus klíšťové encefalitidy na kuřecím embryu, byla otevřena cesta k vytvoření první inaktivované vakcíny v roce 1973 v Rakousku a to vědci Heinzem a Kunzem. Šlo o virus izolovaný z klíštěte u obce Neudörfl blízko Vídně. Tato vakcína byla nazvána FSME-Immun inject. Aplikovány byly 2 mg inaktivovaného viru v ampulce s obsahem 0,5 ml vakcíny jak pro děti, tak pro dospělé. Během let docházelo k úpravám složení této vakcíny. V současnosti je dávka vakcíny stále 0,5 ml pro dospělé, a pro děti do 16 let se užívá poloviční dávka (viz BERAN, 2008).

V roce 1989 vyrobili Klockmann a Roggendorf z inaktivovaného kmene viru KE z klíštěte z oblasti Karlsruhe vakcínu nazvanou Encepur. I v tomto případě došlo během let k drobným úpravám a v dnešní době, stejně jako v případě vakcíny FSME-Immun, existuje varianta pro dospělé a poloviční dávka antigenů pro děti do 12 let. Obě vakcíny mají prakticky shodný imunogenní efekt a při přeočkování je možné zaměnit jednu za tu druhou (viz BERAN, 2008).

### **Kombinovatelnost obou vakcín proti KE -**

Po zavedení druhé vakcíny Encepur vyvstaly otázky, zda po předchozím započetí očkování vakcínou FSME-Immun lze navázat dalšími dávkami vakcínou Encepur (viz BERAN, 2008).

Výsledky získané v klinických studiích ukázaly, že přeočkování osob s předchozí základní imunizací vakcínou FSME-Immun vakcínou Encepur vede k výborné imunitní odpovědi a že změny z FSME-Immun na Encepur je možná. Bohužel naopak, tedy navázání vakcínou FSME-Immun na předchozí vakcinaci vakcínou Encepur, nebylo prověřeno klinickou studií (viz BERAN, 2008).

### ***1.5.3 Dávkování vakcín***

Očkování proti KE se provádí ve dvou schématech. Buď v klasickém očkovacím schématu, kdy se zahájí očkování před sezónou aktivity klíšťat, tj. v zimě. Začne se dvěma dávkami vakcíny s odstupem 1-3 měsíce, třetí dávka se aplikuje za 9-12 měsíců po aplikaci druhé dávky. Přeočkování se provádí každé 3 roky aplikací jedné dávky. Nověji se ukazuje, že u osob mladších 60 let bude možné první booster dávku aplikovat po 3 letech a všechny další po 5 letech (viz BERAN, 2005). Jak řekl Havlík: “U osob s poruchami imunitního systému by se mělo zvážit stanovení koncentrace protilátek za čtyři týdny po druhé dávce a zvážit podání doplňující dávky, pokud nedošlo v této době k sérokonverzi“ (BERAN, 2008). V případě naočkování člověka v mezidobí mezi přeočkováními vakcínou proti žluté zimnici, japonské encefalitidě či po onemocnění proti herečce dengue, hrozí riziko falešné séropozitivity výsledků protilátky u některých ELISA testů (viz BERAN, 2008).

Kromě tohoto klasického postupu imunizace, se užívá ještě zrychlené očkovací schéma pro letní měsíce. Toto očkování navozuje protekci vůči infekci velmi rychle. Pro zrychlené schéma FSME-Immun Inject S nebo FSME-Immun 0,25 ml Junior je možné období mezi prvními dvěma dávkami zkrátit na 14 dní a třetí dávka opět za 5-12 měsíců. Přeočkování se provádí jako obvykle po 3-5 letech (viz BaxterCzech, 2006).

U vakcíny Encepur je interval mezi první a druhou dávkou 7 dní, třetí dávka se podává po 14 dnech. Přičemž ochrana nastupuje za 14 dnů po aplikaci druhé dávky vakcíny. Přeočkování se provádí za 12-18 měsíců po aplikaci třetí dávky, později již klasicky po 3-5 letech (viz BERAN, 2005).

Obecně platí, že schémata očkování by měla být dodržována tak, jak doporučí výrobci, ale zkušenosti odborníků ukazují, že u základních schémat vakcinace můžeme termíny vakcinace prodloužit až na dvojnásobek doporučené doby bez výrazného vlivu na výslednou imunitní odpověď. Jestliže při vakcinaci není možné dodržet ani termín prodloužení na dvojnásobek, pak je nutné aplikovat zbylé dávky tak, jak je to nejdříve možné a poté provést kontrolu imunitní odpovědi na takto modifikované schéma vakcinace za jeden měsíc od aplikace poslední dávky (viz BERAN, 2009).

Oba druhy vakcíny proti KE mají 2 varianty. Jednak variantu pro děti, a pak pro dospělé. Obě vakcíny se očkují od 1 roku života, v případě vakcíny FSME-Immun 0,25 se očkuje do 16 let, u Encepur pro děti do 12 let. Dospělá varianta FSME-Immun 0,5 se tedy očkuje od 16 let do neomezeně. Encepur K 23 se očkuje od 12 let věku dítěte taktéž bez dalšího věkového omezení (viz ČÁSTKOVÁ, 1997).

### **Imunogenita vakcín proti KE –**

V klinických studiích s vakcínou FSME-Immun 0,5 ml byla definována sérokonverze jako vzestup výchozí hodnoty ELISA  $< 63$  VIE U/ml na  $> 126$  VIE U/ml po vakcinaci a ta byla pozorována u více než 88 % očkovaných za 3 až 5 týdnů po druhé dávce. Sérokonverze po třetí dávce se zvyšuje na 96-100 %. V klinických studiích s přípravkem FSME-Immun 0,25 ml byla sérokonverze pozorována u více než 96 % očkovaných za 3 až 5 týdnů po druhé dávce. Sérokonverze po třetí dávce se zvyšuje na 99,7 %. Z toho vyplývá, že k dosažení ochranných titrů protilátek pro jistotu účinku, je třeba dosáhnout kompletního tří dávkového cyklu základního očkování. V případě vakcíny Encepur je dosaženo titru protilátek proti KE z 99 % téměř u všech očkovaných asi po 14 dnech po dokončení základního očkování a výborná je i odpověď na booster dávku (viz BERAN, 2008).

Ve Vídeňském virologickém institutu byla provedena studie účinnosti vakcíny proti KE s výsledkem účinnosti 99 %. Tato studie byla provedena v Rakousku na základě úspěšné kampaně na podporu proočkovanosti obyvatel vůči KE. Důkazem je hlavně rapidní snížení počtu nemocí na údaj 2800 případů v období 2000-2006 (viz HEINZ, 2007).

Byla provedena pilotní studie za účelem srovnání laboratorních hodnot parametrů protilátkou a buněčné imunity u zdravých lidí před vakcinací a 4 týdny po očkování. Vyšetřeno bylo 10 zdravých lidí bez nežádoucí reakce po očkování ve věku od 6 do 56 let. Šlo o 5 mužů a 5 žen, kteří podstoupili očkování první dávkou vakcíny FSME-Immun proti klíšťové encefalitidě. Před aplikací vakcíny a 26-29 dní po očkování bylo provedeno mnoho laboratorních vyšetření. Při statistické analýze byl

zjištěn signifikantní rozdíl koncentrací u všech složek komplementu a po očkování byly naměřeny nižší hodnoty než před vakcinací. Z uvedených výsledků vyplývá, že u očkováných jedinců došlo v časném období po vakcinaci především ke změnám ve složkách nespecifické imunity, což je v souladu s mechanismy aktivní imunity. U žádné z vyšetřených osob nedošlo krátce po vakcinaci k závažným změnám laboratorních parametrů, které by mohlo svědčit pro rozvoj imunopatologického stavu (viz MALÍČKOVÁ, 2004).

#### **Promeškaný termín očkování-**

Jak řekl doktor Petráš: „Je-li minimální interval mezi dvěma po sobě jdoucími dávkami roven čtyřem týdnům nebo kratšími než čtyři týdny, pak jeho zkrácení o čtyři až sedm dní postvakcinační imunitu neovlivňuje. Ovšem zkrátí-li se o více než čtyři až sedm dní, obecně se doporučuje tuto dávku opakovat, ale ne dříve než minimálně čtyři týdny od nesprávného termínu a to z důvodu možné interference vakcinačního antigenu s imunitní odpovědí vyvolanou podáním vakcíny v nesprávném termínu“ (viz PETRÁŠ, 2010).

V případě, že dojde k pomeškání termínu maximální doby mezi dvěma dávkami, tj. dojde k situaci opožděného termínu podání vakcíny, pak není jednoznačně ustanoveno, zda je nezbytně nutné provádět očkování od počátku, či stačí opakovat předešlou dávku, anebo stačí podat jen tuto poslední. Postup je dán dle zvyklostí v jednotlivém státě, kde se očkuje (viz PETRÁŠ, 2010).

#### ***1.5.4 Vedlejší účinky očkování***

Při hledání informací o vedlejších účincích narážíme na střet zájmů. Jedna literatura vedlejšími účinkům proti tomuto očkování nepřikládá velkou váhu, ale mnohé jiné jsou zatvrzelými odpůrci a jsou schopni vyjmenovat mnoho i závažných komplikací tohoto očkování.

Jedním z pohledů jsou poznatky doktora Berana: “Vakcína proti KE je velmi dobře tolerována jak dětmi, tak i dospělými. Mezi nejčastější celkové nežádoucí účinky patří bolest hlavy, nauzea, bolest svalů, bolest kloubů, někdy i horečka. Nejčastější místní reakcí jsou bolest a citlivost, zarudnutí, otok nebo zatvrdnutí v místě vpichu“ (BERAN, 2008). Oproti tomu v knize autora Buchwalda se zmiňuje mnoho obzvláště neurologických komplikací (závratě, poruchy zraku, křeče, ochrnutí apod.). Zde je také zmíněn článek, který vyšel v časopisu *Arznei-telegramm* (viz BUCHWALD, 2003).

V článku jsou zmíněny hlášení Švýcarské centrály pro hlášení nežádoucích účinků léčiv. Tyto zprávy se objevují včetně zpráv o neurologických nežádoucích účincích. Někteří švýcarští lékaři z těchto hlášení vyvodili závěr, že by se očkování mělo omezit pouze na rizikové skupiny, tzn. osoby pracovním způsobem exponované v endemické oblasti. Stejně skeptický postoj k plošnému očkování proti KE dle článku zastávala i Německá léková komise. V letech 1982-1993 bylo v Rakousku hlášeno 19 případů neurologických komplikací na odhadem 5000 očkovaní (tedy 1 : 250 000). V některých knihách je zmíněn reálný poměr 1 : 1000 případů. Výskyt hlášených případů je 10x menší než v Německu a Švýcarsku. Tento výsledek autoři nepřičítají dobré snášenlivosti očkování, ale zatajování případů a nehlášení všech komplikací. Dokonce se autor uchyluje i k obvinění rakouských výrobců z protiprávního jednání při prosazování očkování. Z tohoto článku vyplývá názor, že když už očkovat, tak pouze opravdu ohrožené skupiny lidí v ohniscích nákazy. Takže postup Rakouska, kde je snaha proočkovat co nejvíce populace, je terčem velké kritiky tohoto autora (viz GLOSSMANN, 1993).

V jiné literatuře s tématem nežádoucích reakcí po očkování proti KE se uvádějí alergické reakce. Jde o to, že obsah hydroxidu hlinitého a želatiny ve vakcíně může často vyvolat kožní vyrážku, astma nebo alergický šok. Osoby alergické na kuřecí preparáty mohou také reagovat na kuřecí protein z buněčných kultur, na kterých je virus rozmnožován (viz HIRTE, 2002).

V oficiálním letáku přiloženém u očkovací látky FSME-Immun 0,5 je zmíněno mnoho nežádoucích reakcí s poznámkou, že se nevyskytují u každého, a v případě těžší reakce po očkování, mají postižení touto reakcí navštívit lékaře. Jednotlivé nežádoucí

účinky jsou řazeny do skupin dle četnosti. Do skupiny velmi častých nežádoucích účinků (více než 1 z 10 očkovaných) patří bolest a napětí v místě aplikace injekce. Do častých účinků (méně než 1 z 10 očkovaných) patří nevolnost, únava a malátnost, bolest hlavy, bolest svalů a kloubů. Méně časté nežádoucí účinky (méně než 1 z 100 očkovaných) jsou otoky místa vpichu, zvracení, zduření mízních uzlin, horečka. Nakonec do skupiny velmi vzácných nežádoucích účinků (méně než 1 případ z 10 000 očkovaných) patří závrať, bolest svalů v oblasti krku, nejistá chůze, zánět nervů, křeče, dále poruchy vidění nebo světloplachost, bolest očí, zrychlený tep, průjem, vyrážka, chřipkové příznaky, zánětlivá reakce mozku či roztroušená skleróza (viz BAXTER, 2009).

#### **Studie vedlejších reakcí po očkování-**

Na krajské hygienické stanici Středočeského kraje byla v období říjen až květen 1994 provedena studie na vzorku 1898 prvoočkovaných lidí vakcínou FSME-Immun. Věkové rozložení zkoumaných očkovaných činilo z 55,6 % děti ve věku 6-14 let, druhou nejčastější skupinou z 18 % byly děti ve věku 1-5 let, ale nejmenší zájem o očkování proti KE měli z 3,6 % osoby starší 50 let (viz VLAŠIMSKÁ, 1995).

Reakce po očkování byla zjištěna u 360 očkovaných, tedy u 18,9 %. U jednotlivých šarží se pohybovala procenta vedlejších reakcí, tedy reaktogenost, od 4,1 % do 24,1 %. Statisticky významný vyšší výskyt reakcí byl u dětí do 14 let věku oproti věkové skupině nad 15 let. Zatímco místní reakce byly co do četnosti a závažnosti nevýznamné, nabyly na významnosti reakce celkové, tedy hlavně zvýšená teplota. Ta byla zaznamenána u 13,3 % očkovaných, u jedné ze sledovaných šarží vakcíny dokonce u 19,2 %. Nejčastější místní reakcí byla bolestivost v místě vpichu, a to v průměru u 3,5 % očkovaných (viz VLAŠIMSKÁ, 1995).

#### ***1.5.5 Místo a způsob aplikace očkovací látky proti KE***

Vakcína se aplikuje intramuskulárně do m. deltoidem či m. gluteus na paži u dospělých (viz BERAN, 2008). Dětem se aplikuje vakcína do ventrální strany stehna, tedy do m. vagus lateralis (viz DÁŇOVÁ J., 2008).



Očkovací látka proti KE patří mezi inaktivované celobuněčné vakcíny. Obsahují patogeny, které jsou usmrceny a jsou zbaveny schopnosti replikace hostitelského organismu. Patogeny jsou inaktivovány tepelně nebo chemicky tak, aby hlavně povrchové antigeny nebyly poškozeny. Imunizace inaktivovanými vakcínami většinou vyžaduje podávání dalších boosterujících dávek, protože inaktivovaný organismus není schopen se zadržet v hostiteli, aby mohl správně a dostatečně exponovat příslušný antigen. A navíc, tyto vakcíny nejsou obecně schopny indukovat jinou imunitní odpověď než humorální, poněvadž usmrcený organismus není schopen vstoupit do hostitelské buňky. Z tohoto faktu vyplývá, že inaktivované vakcíny jsou méně vhodné k imunizaci proti intracelulárním infekcím (viz PETRÁŠ, 1998).

#### ***1.5.6 Kontraindikace očkování a interakce s jinými léčivými přípravky***

Závažnou kontraindikací je přecitlivělost na vaječné či kuřecí bílkoviny, což znamená prodělání anafylaktické reakci po požití vaječné bílkoviny. Od očkování proti KE je potřeba upustit v období akutního horečnatého onemocnění (viz PETRÁŠ, 2010).

Podávání jiných vakcín ve stejnou dobu s vakcínami proti KE by mělo být prováděno pouze v souladu s oficiálními doporučením výrobců. Pokud se mají podat současně jiné injekční vakcíny, musí být aplikace provedeny do různých míst, nejlépe do různých končetin (viz PETRÁŠ, 2010).

Ochranná imunitní odpověď nemusí být dosažena u osob podstupujících imunosupresivní léčbu či u osob s poruchami imunitního systému. V těchto případech by se měly stanovit titry protilátek, aby se zjistila imunitní odpověď a stanovila potřeba následných dávek očkování (viz PETRÁŠ, 2010).

#### **Očkování během těhotenství a kojení-**

Očkování inaktivovanými nebo subjednotkovými vakcínami během těhotenství se provádí pouze po individuálním posouzení lékaře, který rozhoduje podle příbalové informace dané vakcíny a na základě zvážení prospěchu a rizika příslušného očkování (viz PETRÁŠ, 1998).

Jak řekl doktor Petráš: „V Rakousku bylo během posledních let zaznamenáno několik případů náhodného očkování žen zejména během prvního trimestru těhotenství. Celkem se nahlásilo 16 případů očkování těhotných žen. Dosledováním 13 z nich se nezjistila odlišnost průběhu těhotenství ani porodu a očkování neovlivnilo ani vývoj plodu, tj. nepozorovala se žádná vrozená vada novorozence“ (PETRÁŠ, 2010).

V případě těhotenství, plánování těhotenství či kojení by vždy potenciálně očkována měla na tuto skutečnost upozornit lékaře, který se jí chystá očkovat. Obecně kojení nebylo nikdy prokázáno jako komplikace pro očkování proti KE, ale přesto platí, že výrobci doporučují při kojení očkovat pouze ve výjimečných případech, kdy riziko převyšuje svým významem nebezpečí případných komplikací.

#### ***1.5.7 Uchovávání vakcín a doba použitelnosti***

Obě firmy vyrábějící očkovací látky do předplněných průhledných stříkaček.

V tekutině by se neměl vyskytovat jakýkoli zákal. Vakcína se musí uchovávat v chladničce při teplotě 2-8 °C, aby nebyl porušen chladový řetězec. Teplota zařízení, ve kterém jsou uloženy vakcíny, musí být trvale monitorována, protože vakcíny nesmí zmraznout. Injekční stříkačka by měla být uchována v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem (viz BAXTER, 2009).

Před použitím musí být vakcína vizuálně zkontrolována na přítomnost cizorodých látek, a protřepána (viz (BERAN, 2008)). Doba použitelnosti vakcíny je vyznačena na štítku a na vnějším obalu, nejčastěji to bývá 2-3 roky dle údaje výrobce. Žádná z vakcín se nesmí použít nejen v případě zakalení, ale především při uplynutí doby spotřeby. Doba použitelnosti se vztahuje k poslednímu dni uvedeného měsíce (viz BAXTER, 2009).

#### ***1.5.8 Financování očkování proti KE***

Očkování proti klíšťové encefalitidě je, jak již bylo uvedeno dříve, očkování na vyžádání. Z toho vyplývá, že toto očkování nepatří do skupiny vakcín placených z veřejného zdravotního pojištění a zájemci o toto očkování si jej musí platit sami. Nejen v tomto případě však existuje varianta částečného nebo úplného hrazení vakcín

zdravotní pojišťovnou. Každá zdravotní pojišťovna přispívá svým pojištěncům na očkování proti KE, ovšem přispívají v rámci svých balíčků jen některým skupinám a jen za určitých okolností.

#### **Všeobecná zdravotní pojišťovna (VZP) –**

VZP poskytuje příspěvek na očkování proti KE v rámci dvou programů. Jeden program se nazývá „Zdravá rodina“ a je určen pro děti do 15 let, kdy rodiče jsou taktéž u VZP. Finanční příspěvek v tomto případě činí 500 Kč za rok. Druhým programem je „Zdravý život“ určený pro pojištěnce od 15 let věku, přičemž podmínkou je členství v Klubu pevného zdraví a absolvování minimálně jedné preventivní prohlídky. Finanční příspěvek se odvíjí od množství bodů, které pojištěnec nasbírání v rámci navštěvování pravidelných preventivních prohlídek či dárcovství krve (viz VZP, 2010).

#### **Vojenská zdravotní pojišťovna (VoZP) –**

VoZP nabízí příspěvek na očkování proti KE pro dvě skupiny svých pojištěnců. V prvním programu „Příspěvek na očkování proti klíšťové encefalitidě“, který se týká věkové skupiny 2-18 let, VoZP proplácí na základě předložené účtenky a vyplněného očkovacího průkazu 1/3 nákladů či proplatí přeočkování pokud bylo provedeno v horizontu 3-5 let od poslední vakcinace. Pro druhou skupinu pojištěnců je připraven program s názvem „Příspěvek na očkování proti závažným infekčním onemocněním nehrazená z veřejného zdravotního pojištění“. Je určen všem pojištěncům, kteří nečerpali příspěvek z jiného programu. V tomto případě finanční příspěvek na očkování činí 500 Kč za rok (viz VoZP, 2010).

#### **Zdravotní pojišťovna Škoda (ZPŠ) -**

ZPŠ přispívá svým pojištěncům bez rozdílu věku částkou 300 Kč na každou očkovací látku, včetně přeočkování. K získání příspěvku je opět potřeba doložit účtenku a očkovací průkaz se záznamem o očkování proti KE (viz ZPŠ, 2010).

### **Zdravotní pojišťovna Metal-Alliance -**

Zdravotní pojišťovna Metal-Alliance poskytuje příspěvek z fondu na očkování a přeočkování proti klíšťové encefalitidy pro své pojištěnce od věku 2 let. Podmínkou příspěvku je předložený záznam v očkovacím průkazu a originál platebního dokladu za očkovací látku. Výše příspěvku na očkování se odvíjí od délky pojistného vztahu mezi pojištěncem a zdravotní pojišťovnou. Pokud je žadatel pojištěncem této ZP od období 1.8.1993-31.12.1997, příspěvek činí 600 Kč. Od období 1.1.1998-31.12.2006 příspěvek činí 500 Kč. Pokud je pojištěncem od období 1.1.2007-31.12.2009, je příspěvek ve výši 400 Kč. Pokud je žadatel pojištěncem až od 1.1.2010, získá příspěvek 300 Kč (viz ZPMA, 2010).

### **Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (ČPZP) –**

ČPZP poskytuje svůj příspěvek jak dětem, tak dospělým, na očkování proti KE ve výši 300 Kč ročně na jakoukoli dávku či přeočkování. Také v tomto případě ZP požaduje předložení dokladu o zaplacení a záznamu v očkovacím průkazu (viz ČPZP, 2010).

### **Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR (ZPMVČR) –**

ZPMVČR v roce 2010 poskytuje finanční příspěvek svým pojištěncům do 26 let, a to na 1. dávku očkování za podmínek její aplikace v období leden-březen. Finanční příspěvek činí 200 Kč za podmínek předložení dokladu o zaplacení vakcíny a očkovacího průkazu se záznamem o očkování proti KE (viz ZPMVČR, 2010).

### **Oborová zdravotní pojišťovna (OZP) –**

Pro rok 2010 byly celoplošné programy prevence pro dospělé pozastaveny a pro dospělé je tedy nabídnuta finanční pomoc pouze v rámci kreditového systému, a jestli má pojištěnec nárok na tento příspěvek se dozví písemně od ZP. Pro děti od narození do 19 let je připraven „Očkovací program pro děti a mládež“. OZP přispívá 1000 Kč na očkování a součástí tohoto programu je i nabídka očkování proti KE (viz OZP, 2010)

### **Zdravotní pojišťovna Media –**

ZP Media poskytuje příspěvek na očkování proti KE pro děti od 1 roku do 18 let včetně. ZP zaplatí 3. dávku očkovací látky, a taktéž přeočkování. Dospělým od 19 let ZP zaplatí 3. dávku vakcíny proti KE, nikoli však už přeočkování (viz MediaZP, 2010).

Ke dni 17.2.2010 dle údajů jedné z firem očkujících proti klíšťové encefalitidě jsou ceny jednotlivých vakcín s aplikací v následující tabulce:

Tabulka č. 1: Orientační cena jednotlivých vakcín včetně aplikace

Očkovací látka	Cena 1 vakcíny
Encepur - pro dospělé (1 x 0,5 ml v inj.stříkačce)	720 Kč
Encepur - děti (1 x 0,5 ml v inj.stříkačce)	700 Kč
FSME-Immun 0,25 (1 dávka v inj.stříkačce)	650 Kč
FSME-Immun 0,5 (1 dávka v inj.stříkačce)	650 Kč

zdroj: (AVENIER, 2010)

#### ***1.5.9 Vztah k očkování proti KE v Rakousku***

V Rakousku se očkování proti KE rozvinulo krátce po uvedení první vakcíny proti KE profesora Kunze na trh. Zavedení očkovací látky podporovala celonárodní dlouhodobá kampaň. Touto kampaní se KE stala v Rakousku mediálně známou a obávanou chorobou. S postupným proočkováním populace v endemických spolkových zemích, začaly plynule klesat počty onemocnění. Z původních 600-700 onemocnění za rok se počet snížil na zhruba 88 nemocí v roce 2006. V současnosti je očkováno zhruba 88 % občanů Spolkové republiky Rakousko (viz CHMELÍK, 2007).

## 2. Cíle práce a hypotézy

### *Cíle práce:*

1. **Cíl:** Zjistit kolik je z respondentů očkováno.
2. **Cíl:** Zjistit důvod, proč se nechali někteří očkovat.
3. **Cíl:** Zjistit důvod, proč se neočkovaní nenechali vakcinovat a zda by je nějaká okolnost přesvědčila.
4. **Cíl:** Analyzovat postoje respondentů k medializaci problematiky klíšťové encefalitidy.

### *Hypotézy:*

1. **Hypotéza:** Třetina z respondentů je očkována proti klíšťové encefalitidě.
2. **Hypotéza:** Cenové zvýhodnění vakcíny podporuje zájem o očkování.
3. **Hypotéza:** Lidé věnující se venkovním aktivitám mají vyšší podíl očkovaných, než lidé pobývající většinou uvnitř budov.
4. **Hypotéza:** Při přesvědčení o potřebnosti očkování proti klíšťové encefalitidě je nejdůvěryhodnější lékař.

### **3. Metodika**

#### ***3.1 Metodický postup***

Informace potřebné pro zpracování diplomové práce budou získány z odborných materiálů, technikou dotazníkového šetření mezi občany českokrumlovského okresu a technikou obsahové analýzy dat.

Pro zpracování teoretické části a kapitoly 5. (Diskuse) budou použity metody sekundární a obsahové analýzy dat – monograficky publikované zdroje a epidemiologické zprávy.

Pro výzkumnou část bude použit kvalitativní výzkum. Sběr primárních dat bude uskutečněn formou dotazování pomocí dotazníků. Tento průzkum bude uskutečněn v období listopad 2009 – únor 2010. Dotazník bude plně anonymní. V dotazníku (příloha č. 1) budou použity uzavřené dichotomické, polytomické otázky i škálová otázka. Ve dvou otázkách budou též použity polootevřené otázky. Účel dotazování je nastíněn v záhlaví dotazníku, tam bude též uvedena identifikace tazatele, studovaný obor, škola a ujištění dotazovaných o anonymitě dotazníku s prosbou o vyplnění dotazníku. V druhé části záhlaví dotazníku budou vyjmenovány oblasti, kde je zvýšené riziko napadení klíštětem a tedy i zvýšené riziko nákazy klíšťovou encefalitidou.

Celkem bude položeno 10 otázek, některé s podotázkami. U každé otázky, s výjimkou otázky č. 8, je povolena pouze jedna odpověď.

V úvodní otázce dotazníku budou respondenti tázáni, zda pobývají při svých každodenních činnostech ve vyjmenovaných rizikových oblastech nákazy klíšťovou encefalitidou. V druhé otázce budou respondenti tázáni na svůj aktivní čas. Bude jim dána možnost vyjádřit se, buď o jakou aktivitu jde, či jaký je procentuální podíl pobytu venku a uvnitř. V třetí otázce budou dotazováni na eventuelní strach z nákazy přenášené klíštětem. V následující otázce budou respondenti tázáni na svou očkovanost. Očkovaní budou mít možnost uvést důvod, jaký je k tomu vedl. Neočkovaní mimo svého důvodu, budou tázáni i na to, zda by je nějaká okolnost přiměla nechat se očkovat.

V další části dotazníků budou respondenti tázáni na množství informací o problematice v médiích, zda je potřeba něco zlepšit a případně mohou vepsat svůj návrh změn. Další otázka, tentokrát již sedmá, se týká toho, zda respondenti považují problematiku klíšťové encefalitidy za závažnou. Pokud ne, tak v podotázce zaškrtnou jeden ze dvou důvodů proč si to myslí. Jediná škálová otázka, v tomto dotazníku řazená pod číslem 8, klade respondentům za úkol seřadit uvedených pět zdrojů informací o klíšťové encefalitidě. Konkrétně půjde o to, přiřadit číslici 1-5 každému zdroji a tím je seřadit dle věrohodnosti pro daného respondenta. V poslední neidentifikační otázce budou dotazováni respondenti na to, zda by je motivovala mapa výskytu klíšťové encefalitidy za rok 2008, která je v dotazníku uvedena. Poslední desátá otázka bude věnována čistě identifikaci respondenta. Respondenti budou tázáni na své pohlaví, dále se zařadí do jedné ze tří věkových skupin a udají své nejvyšší dosažené vzdělání.

Dotazník bude rozesílán a rozdáván občanům Českokrumlovského okresu na základě jejich oslovení a souhlasu s vyplněním tohoto dotazníku. Nejprve bude ale provedena pilotní studie na vzorku 20 respondentů. Účelem této pilotní studie bude zjištění případných nedostatků a chyb v dotazníku. Tyto nedostatky budou zanalyzovány a případně odstraněny. Po těchto úpravách bude dotazník rozdan. Dotazník bude koncipován tak, aby byl jednoduchý, přehledný a snadno vyplnitelný. Po obdržení všech dotazníků budou získaná empirická data zkontrolována a budou vyřazeny špatně či neúplně vyplněné dotazníky.

Po těchto úpravách budou data digitalizována za pomoci dvou nezávislých osob a zpracována pomocí analytických postupů tabulkového procesoru MS Office s aplikací Excel 2007. Výsledky budou vloženy do tabulek s početním a procentuálním provedením zaokrouhloeno na jedno desetinné místo s grafickou úpravou některých položek.



### ***3.2 Charakteristika souboru***

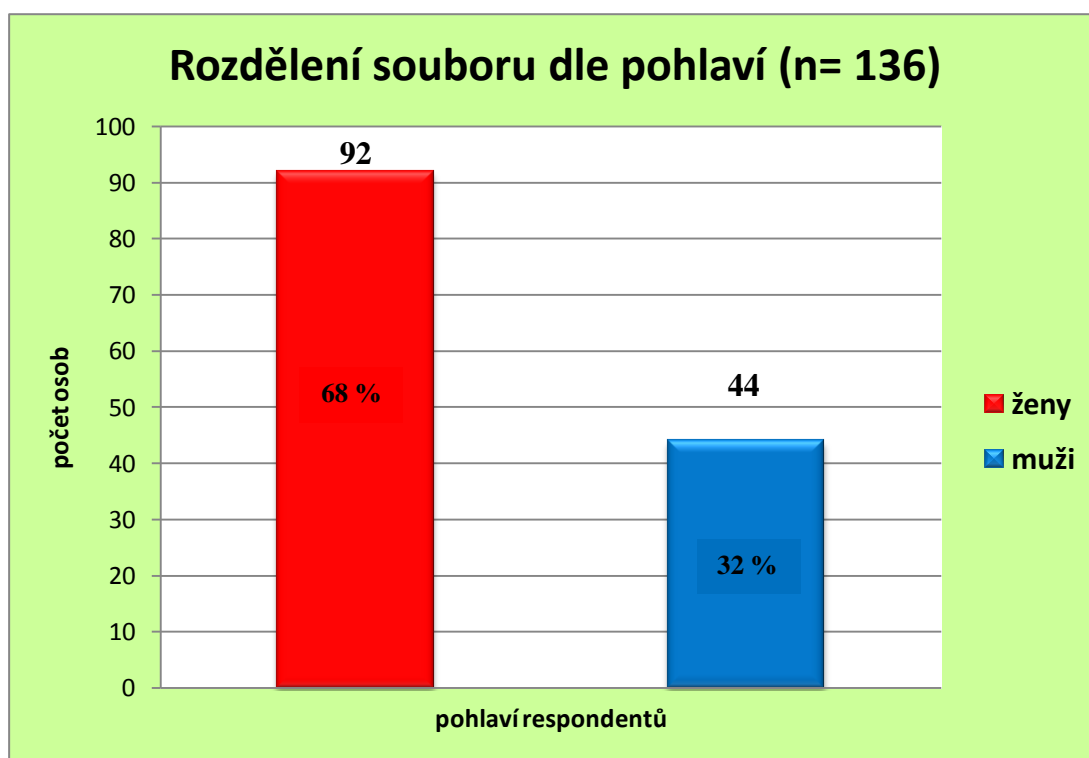
Soubor pro výzkum byl vytvořen v základu z oslovených organizovaných i neorganizovaných skupin občanů českokrumlovského okresu s věkovým omezením od 15-ti let do seniorského věku. Průzkum probíhal od listopadu 2009 - února 2010. Mezi oslovené organizované skupiny občanů patří Pionýr, dobrovolníci Oblastního spolku Českého červeného kříže v Českém Krumlově, členové Oblastní skupiny Mládeže ČČK Český Krumlov či Klub českých turistů Start Český Krumlov. Mezi neorganizované patří hlavně návštěvníci posilovny či kynologové. Oslovení zástupci těchto sdružení i jednotlivci vyplňovali buď elektronickou formou či písemně do dodaných anonymních dotazníků. Celkem bylo přijato ke zpracování 136 dotazníků.

## 4. Výsledky

### Rozdělení souboru dle pohlaví

Celý soubor respondentů čítající 136 osob se rozdělil dle pohlaví. Žen respondentek bylo zastoupeno celkem 68 % a mužů bylo 32 %.

Graf č. 2:

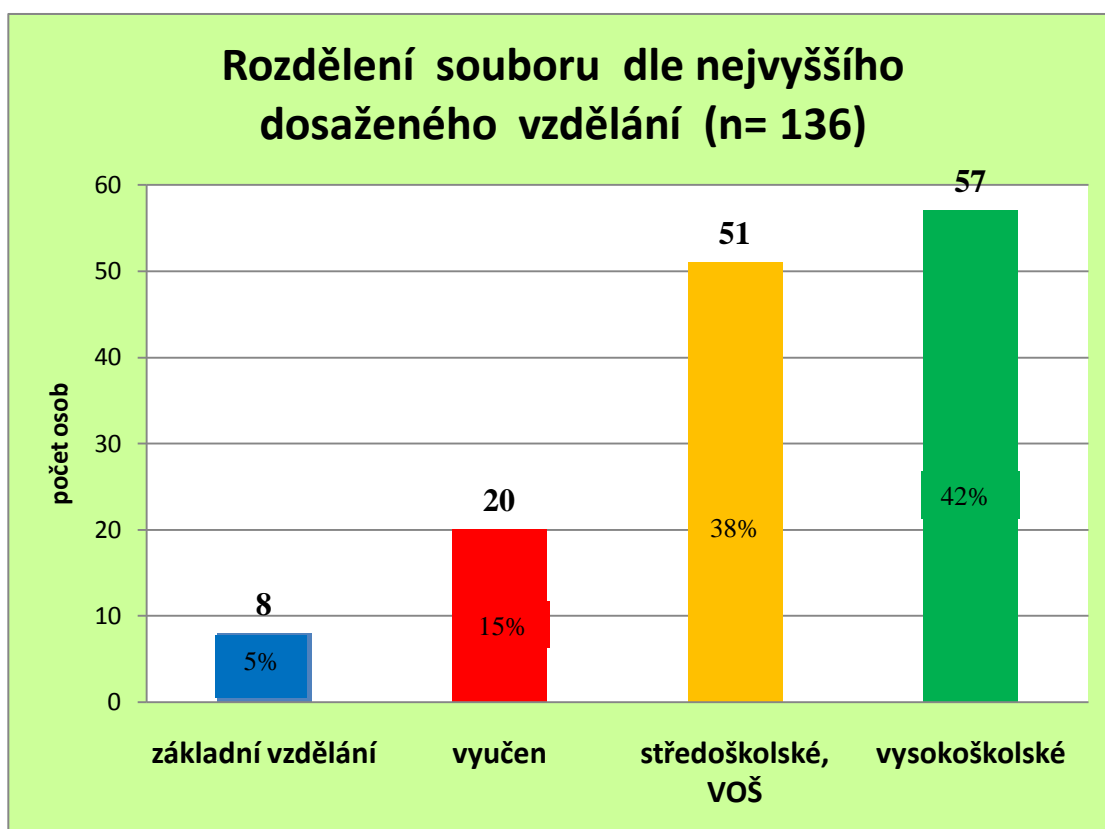


zdroj: vlastní výzkum

### Rozdělení souboru dle nejvyššího dosaženého vzdělání

Respondenti měli zaškrtnout své nejvyšší dosažené vzdělání. Mezi skupinu respondentů se základním vzděláním se zařadilo 5 %, vyučených či vyučených s maturitou se vyskytlo 15 %, středoškoláků a absolventů VOŠ 38 % a vysokoškoláků vyplnilo dotazník 42 % z celku.

Graf č. 3:

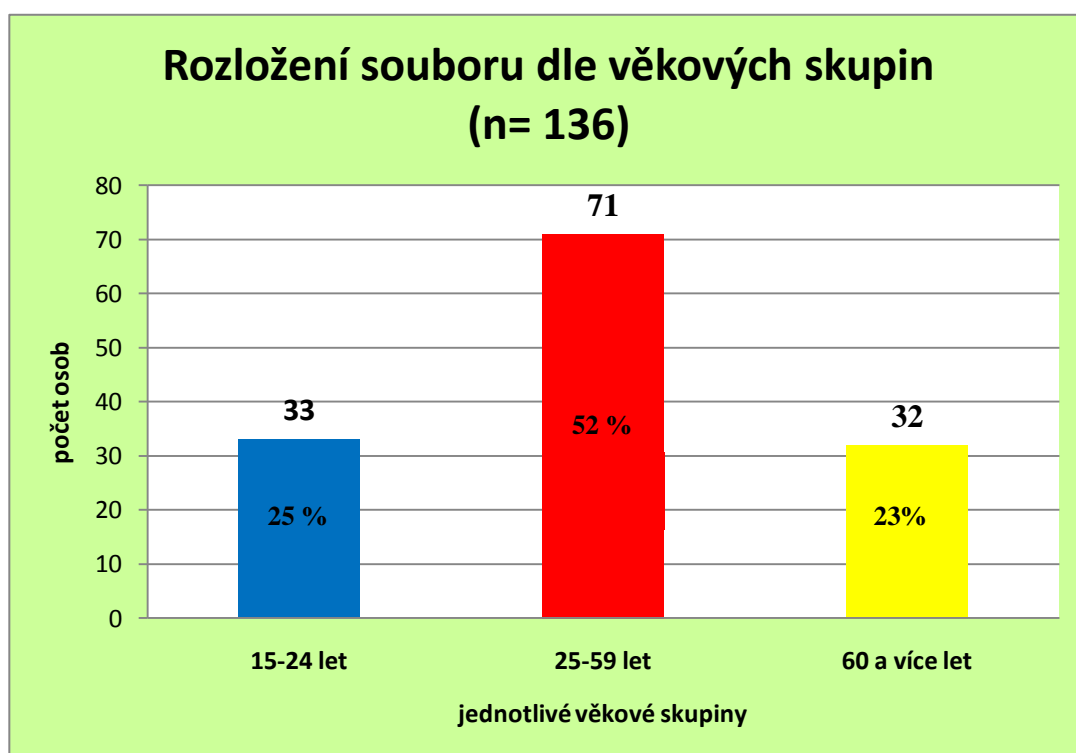


zdroj: vlastní výzkum

## Rozdělení souboru dle věkových skupin

Odovídající respondenti byly rozděleni do tří věkových skupin. Nejmladší věková skupina 15-24 let byla zastoupena 25 % respondentů, ve věku 25-59 let bylo 52 % a nejstarší skupina respondentů ve věku 60 a více let zahrnula 23 % osob.

Graf č. 4:



zdroj: vlastní výzkum

### **Otázka č. 1: Hodnocení zvýšeného rizika nákazy KE v době denních aktivit**

Z celkového počtu respondentů bylo 33 % ve zvýšeném riziku nákazy. Ve skupině mladých respondentů ve věku 15 - 24 let se 94 % shodlo, že mají své denní aktivity bez rizika nákazy KE. Oproti tomu nejstarší věková skupina 60 a více let tráví svůj aktivní čas z 56 % v riziku nákazy KE.

Tabulka č. 2: Hodnocení zvýšeného rizika nákazy KE – dle pohlaví

<b>pohlaví</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
ženy	27	29	65	71	92	100
muži	18	41	26	59	44	100
<b>celkem</b>	<b>45</b>	<b>33</b>	<b>91</b>	<b>67</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 3 : Hodnocení zvýšeného rizika nákazy KE – dle proočkování souboru

<b>proočkování souboru</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
očkováni	25	37	42	63	67	100
neočkováni	20	29	49	71	69	100
<b>celkem</b>	<b>45</b>	<b>33</b>	<b>91</b>	<b>67</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 4 : Hodnocení zvýšeného rizika nákazy KE – dle věkových skupin

<b>věková skupina</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
15-24 let	2	6	31	94	33	100
25-59 let	25	35	46	65	71	100
60 a více	18	56	14	44	32	100
<b>celkem</b>	<b>45</b>	<b>33</b>	<b>91</b>	<b>67</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 5: Hodnocení zvýšeného rizika nákazy KE – dle nejvyššího dosaženého vzdělání

<b>nejvyšší dosažené vzdělání</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>základní vzdělání</b>	4	50	4	50	8	100
<b>vyučení, vyučení s maturitou</b>	8	40	12	60	20	100
<b>středoškolské, VOŠ</b>	21	41	30	59	51	100
<b>vysokoškolské</b>	12	21	45	79	57	100
<b>celkem</b>	45	33	91	67	136	100

zdroj: vlastní výzkum

## Otázka č. 2: Trávení aktivního času u respondentů

V dotazníku měli respondenti za úkol určit, kde nejčastěji tráví svůj aktivní čas. Spíše venku tráví svůj čas 59 % žen a 64 % mužů.

Tabulka č. 6: Trávení aktivního času -dle pohlaví

	<b>ženy</b>	<b>%</b>	<b>muži</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>spíše venku</b>	54	59	28	64	82	60
<b>spíše uvnitř</b>	38	41	16	36	54	40
<b>celkem</b>	92	100	44	100	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 7, 8: Specifikace činností venku a uvnitř

<b>pouze venku-</b>	<b>počty</b>
pes, příroda	5
lesník	1
elektrikář	1
turistika, zahrada	20

zdroj: vlastní výzkum

<b>pouze uvnitř-</b>	<b>počty</b>
invalida	1
kancelář	1
TV, četba	2
továrna	1

zdroj: vlastní výzkum

U očkovaných i neočkovaných je vyšší počet osob s pobytem spíše venku.

Tabulka č. 9: Trávení aktivního času u očkovaných a neočkovaných

	<b>očkovaní</b>	<b>%</b>	<b>neočkovaní</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>spíše venku</b>	44	54	38	46	82	100
<b>spíše uvnitř</b>	23	43	31	57	54	100
<b>celkem</b>	67	49	69	51	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Jak u nejmladších, tak u prostřední věkové skupiny je zhruba stejný počet osob s pobytem spíše venku i uvnitř. Pouze u nejstarší skupiny se vyskytuje více osob s pobytem venku, a to ze 75 %.

Tabulka č. 10: Trávení aktivního času u jednotlivých věkových skupin

	<b>15-24 let</b>	<b>%</b>	<b>25-59 let</b>	<b>%</b>	<b>60 a více let</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>spíše venku</b>	18	55	40	56	24	75	82	60
<b>spíše uvnitř</b>	15	45	31	44	8	25	54	40
<b>celkem</b>	33	100	71	100	32	100	136	100

zdroj: vlastní výzkum



### Otázka č. 3 : Hodnocení strachu z nákazy přenášené klíštětem

Mezi ženami respondentkami z 72 % převažuje názor, že strach z nákazy KE nemají. Mezi očkovanými respondenty převažuje názor z 72 % , že strach z nákazy KE mají. Oproti tomu neočkovaní z 43 % strach z nákazy nemají.

Tabulka č. 11: Hodnocení strachu z nákazy přenášené klíštětem – dle pohlaví

<b>pohlaví</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
ženy	26	28	66	72	92	100
muži	26	59	18	41	44	100
<b>celkem</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>84</b>	<b>62</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 12 : Hodnocení strachu z nákazy přenášené klíštětem – dle proočkování souboru

<b>proočkování souboru</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
očkovaní	48	72	19	28	67	100
neočkovaní	39	57	30	43	69	100
<b>celkem</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 13 : Hodnocení strachu z nákazy přenášené klíštětem – dle věkových skupin

<b>věkové skupiny</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
věk 15-24 let	19	58	14	42	33	100
věk 25-59 let	45	63	26	37	71	100
věk 60 a více	23	72	9	28	32	100
<b>celkem</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Respondenti se všemi stupni vzdělání projevují obavy z nákazy KE.

Tabulka č. 14: Hodnocení strachu z nákazy přenášené klíštětem – dle nejvyššího dosaženého vzdělání

<b>nejvyšší dosažené vzdělání</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>základní vzdělání</b>	4	50	4	50	8	100
<b>vyučení, vyučení s maturitou</b>	16	80	4	20	20	100
<b>středoškolské, VOŠ</b>	34	67	17	33	51	100
<b>vysokoškolské</b>	33	58	24	42	57	100
<b>celkem</b>	87	64	49	36	136	100

zdroj: vlastní výzkum

#### Otázka č. 4: Proočkovanost souboru respondentů

Jednou ze základních otázek celého výzkumu bylo, zda jsou respondenti očkovaní proti klíšťové encefalitidě. Očkovaných respondentů je 49 %.

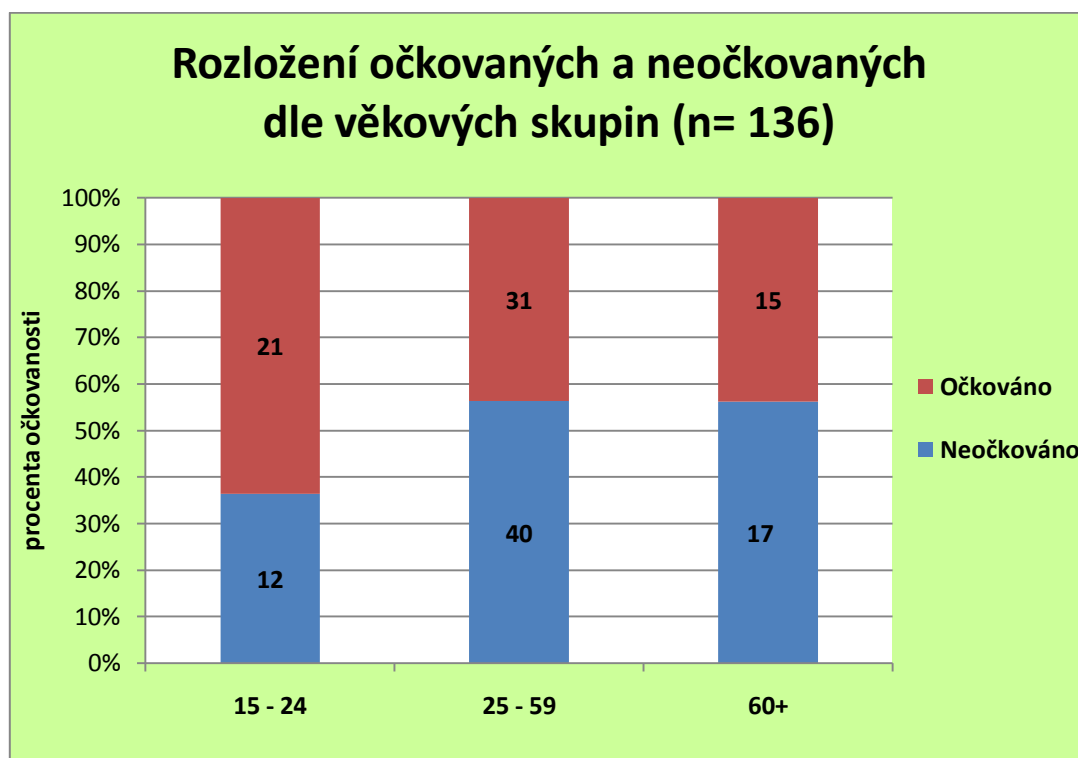
Graf č. 5 :



zdroj: vlastní výzkum

Ve skupině mladých respondentů ve věku 15-24 let se vyskytlo 36 % neočkovaných. Ve věku 25-59 let bylo 57 % neočkovaných respondentů. Také v nejstarší věkové skupině 60 a více let bylo 53 % neočkovaných respondentů.

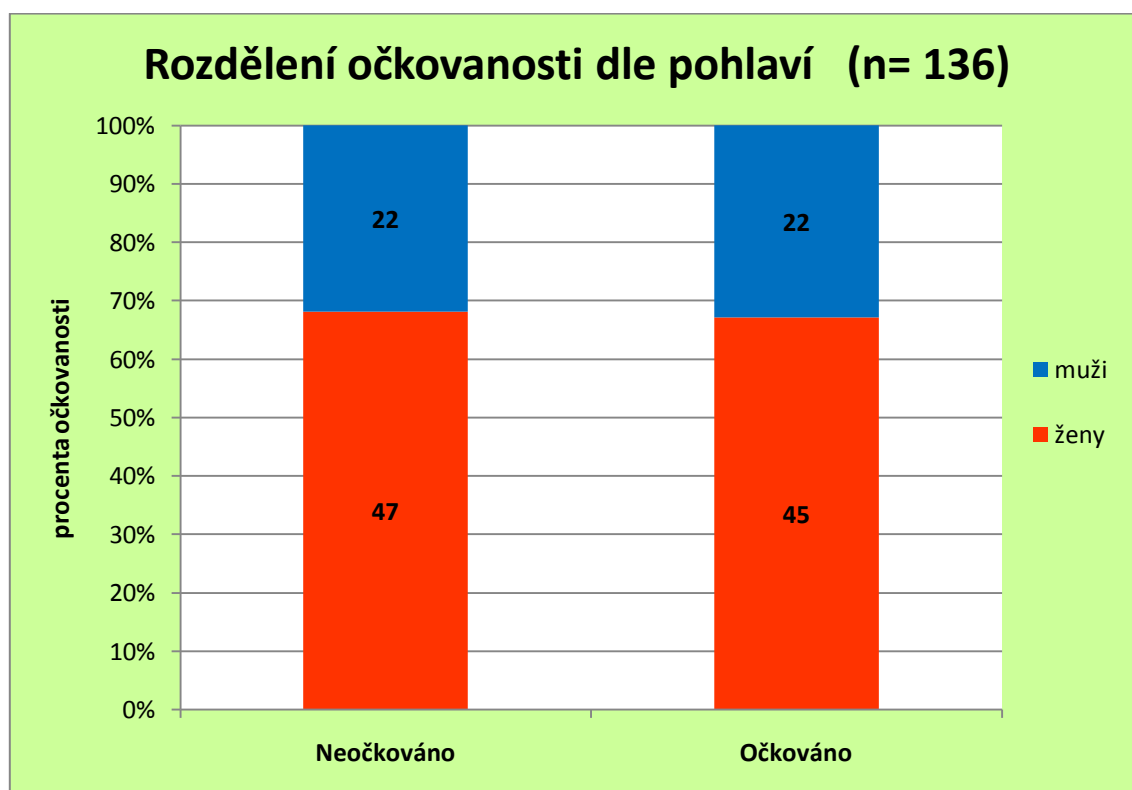
Graf č. 6:



zdroj: vlastní výzkum

Z očkovaných respondentů ženy zaujímaly 67 % a z neočkovaných ženy zaujímaly 68 %.

Graf č. 7:



zdroj: vlastní výzkum

Respondenti se základním vzděláním byli z 62 % očkovaní. Vysokoškoláci byli očkovaní z 54 %.

Tabulka č. 15: Rozdělení proočkovanosti souboru dle nejvyššího dosaženého vzdělání

<b>vzdělání</b>	<b>očkovaní</b>	<b>%</b>	<b>neočkovaní</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>základní</b>	5	62	3	38	8	100
<b>vyučení, vyučení s maturitou</b>	6	30	14	70	20	100
<b>středoškolské, VOŠ</b>	25	49	26	51	51	100
<b>vysokoškolské</b>	31	54	26	46	57	100
<b>celkem</b>	67	49	69	51	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Neočkovaní měli za úkol označit důvod, proč se doposud nenechali očkovat. Současně měli označit jednu z variant, která by je motivovala nechat se očkovat. Z celkového souboru neočkovaných žen má v plánu se nechat očkovat 87 %. Oproti tomu mezi neočkovanými muži bylo nejvíce těch, kteří mají pocit nepotřebnosti tohoto očkování a to 43 %.

Tabulka č. 16: Důvody neočkovaných - dle pohlaví

<b>důvody neočkovaných</b>	<b>ženy</b>	<b>%</b>	<b>muži</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>nepřemýšlel jsem o tom</b>	3	43	4	57	7	100
<b>chystám se, mám to v plánu</b>	20	87	3	13	23	100
<b>nedůvěra k očkování</b>	10	71	4	29	14	100
<b>cena vakcíny</b>	6	55	5	45	11	100
<b>pocit nepotřebnosti tohoto očkování</b>	8	57	6	43	14	100
<b>celkem</b>	47	68	22	32	69	100

zdroj: vlastní výzkum

U věkové skupiny 25-59 let je zastoupen názor, že se chystají nechat se očkovat (21 %) a nedůvěra k očkování (23 %). Oproti tomu u věkové kategorie 60 a více let je pouze 5 % respondentů přesvědčeno, že toto očkování nepotřebují.

Tabulka č. 17: Důvody neočkovaných – dle věkových skupin

důvody neočkovaných	15-24 let	%	25-59 let	%	60 a více let	%	celkem	%
nepřemýšlel jsem o tom	1	8	4	10	3	17	8	12
chystám se, mám to v plánu	7	59	8	21	7	39	22	32
nedůvěra k očkování	1	8	9	23	4	22	14	20
cena vakcíny	0	0	8	21	3	17	11	16
pocit nepotřebnosti tohoto očkování	3	25	10	25	1	5	14	20
<b>celkem</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Mezi možnostmi, které by nejvíce motivovaly respondenty k zahájení očkování, se nejčastěji vyskytovaly varianty finančního zvýhodnění zdravotní pojišťovnou či zaměstnavatelem (42 %), ale také se vyskytl názor, že nic by nenačkované nepřesvědčilo (35 %). Mezi ženami převažuje (45 %) finanční zvýhodnění a skoro polovinu mužů (45 %) by nepřesvědčilo nic. Finanční zvýhodnění u věkových skupin 15-24 let a 60 a více let hraje největší roli. Ve věkové kategorii 25-59 let převažuje názor, že je nepřesvědčí nic.

Tabulka č. 18: Co by přesvědčilo k zahájení očkování – dle pohlaví

co by přesvědčilo neočkované	ženy	%	muži	%	celkem	%
finanční zvýhodnění ZP/zaměstnavatelem	21	45	8	37	29	42
více informací o očkování	9	19	4	18	13	19
nic	14	30	10	45	24	35
jiné	3	6	0	0	3	4
<b>celkem</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 19: Co by přesvědčilo k zahájení očkování – dle věkových skupin

co by přesvědčilo neočkované	15-24 let	%	25-59 let	%	60 a více let	%	celkem	%
finanční zvýhodnění ZP/zaměstnavatelem	6	50	14	36	8	45	28	41
více informací o očkování	2	17	5	13	6	33	13	19
nic	3	25	18	46	4	22	25	36
jiné	1	8	2	5	0	0	3	4
<b>celkem</b>	12	100	39	100	18	100	69	100

zdroj: vlastní výzkum

K očkování vedl respondenty nejčastěji strach z nákazy KE (65 %), dále z 19 % je motivoval apel okolí a z 16 % využili respondenti finančního zvýhodnění zdravotní pojišťovny či zaměstnavatele. Obě pohlaví společně uvádějí shodné podněty k očkování. Stejná situace nastala i u všech věkových kategorií.

Tabulka č. 20 : Důvody očkování – dle pohlaví

důvody očkování	ženy	%	muži	%	celkem	%
strach z nákazy	30	67	13	59	43	65
apel okolí	7	16	6	27	13	19
využití akce ZP/zaměstnavatele	8	17	3	14	11	16
<b>celkem</b>	45	100	22	100	67	100

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 21: Důvody očkování – dle věkových skupin

důvody očkování	15-24 let	%	25-59 let	%	60 a více let	%	celkem	%
strach z nákazy	12	57	21	68	10	67	43	65
apel okolí	4	19	6	19	3	20	13	19
využití akce ZP/zaměstnavatele	5	24	4	13	2	13	11	16
<b>celkem</b>	21	100	31	100	15	100	67	100

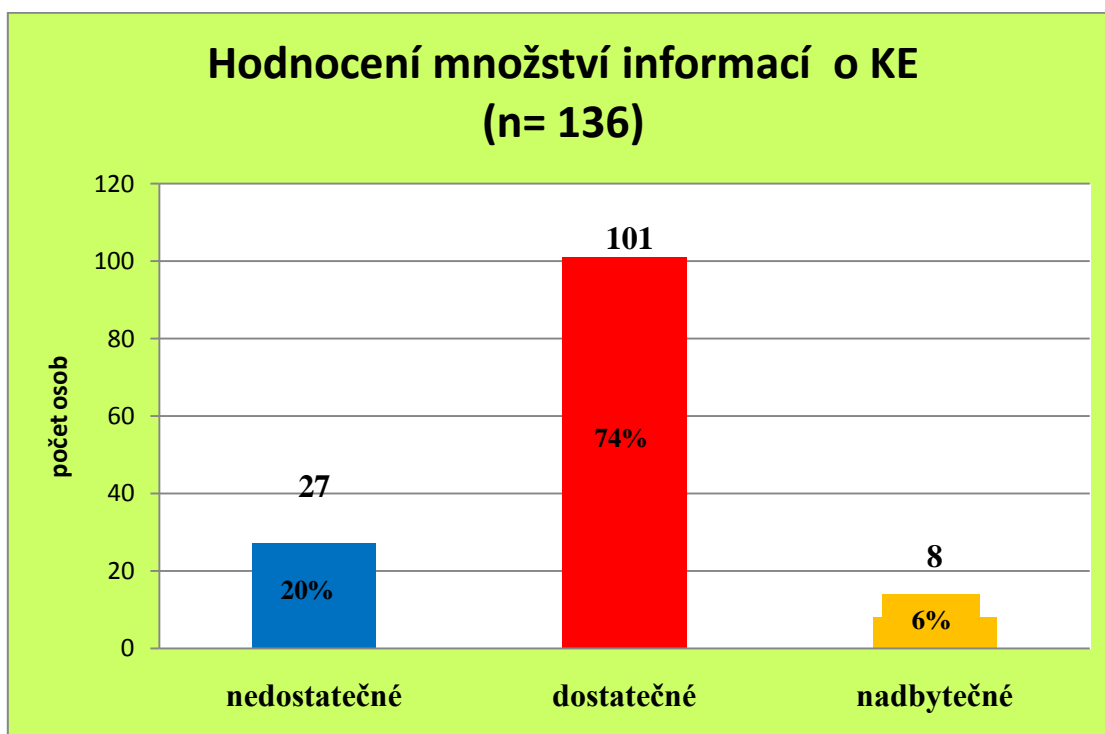
zdroj: vlastní výzkum



**Otázka č. 5: Hodnocení vnímání množství informací o KE**

Nedostatek množství informací o klíšťové encefalitidě mělo z celkového souboru 20 %, dostatek informací mělo 74 % a nadbytek informací pociťuje 6 % respondentů.

Graf č. 8:



zdroj: vlastní výzkum

Ve skupinách respondentů převažoval pocit dostatku informací a velice výjimečně se objevil názor, že dotyční mají nadbytek informací.

Tabulka č. 22: Hodnocení množství informací o KE – dle pohlaví

množství informací	ženy	%	muži	%	celkem	%
nedostatečné	21	23	6	14	27	20
dostatečné	70	76	31	70	101	74
nadbytečné	1	1	7	16	8	6
<b>celkem</b>	92	100	44	100	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 23 : Hodnocení množství informací o KE – dle očkovanosti

množství informací	očkovaní	%	neočkovaní	%	celkem	%
nedostatečné	13	20	14	21	27	20
dostatečné	52	79	49	70	101	74
nadbytečné	1	1	7	9	8	6
<b>celkem</b>	66	100	70	100	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 24 : Hodnocení množství informací o KE – dle věkových kategorií

množství informací	15-24 let	%	25-59 let	%	60 a více let	%	celkem	%
nedostatečné	9	27	14	20	4	13	27	20
dostatečné	23	70	51	72	27	84	101	74
nadbytečné	1	3	6	8	1	3	8	6
<b>celkem</b>	33	100	71	100	32	100	136	100

zdroj: vlastní výzkum

**Otázka č. 6: Mělo by se v informování pomocí médií něco zlepšit?**

Z výzkumu převažuje názor, že není třeba zlepšovat informovanost o KE.

Tabulka č. 25: Zlepšení informovanosti o KE - dle pohlaví

<b>pohlaví</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
ženy	27	29	65	71	92	100
muži	9	20	35	80	44	100
<b>celkem</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 26: Zlepšení informovanosti o KE - dle očkovanosti

<b>proočkovanost souboru</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
očkovaní	20	30	47	70	67	100
neočkovaní	16	23	53	77	69	100
<b>celkem</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 27: Zlepšení informovanosti o KE - dle věkových skupin

<b>věkové skupiny</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
věk 15-24 let	8	24	25	76	33	100
věk 25-59 let	21	30	50	70	71	100
věk 60 a více let	7	22	25	78	32	100
<b>celkem</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 28: Zlepšení informovanosti o KE - dle vzdělání

<b>nejvyšší dosažené vzdělání</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
<b>základní vzdělání</b>	3	38	5	62	8	100
<b>vyučení</b>	4	20	16	80	20	100
<b>středoškolské, VOŠ</b>	12	24	39	76	51	100
<b>vysokoškolské</b>	17	30	40	70	57	100
<b>celkem</b>	36	26	100	74	136	100

zdroj: vlastní výzkum

Respondenti, kteří měli pocit, že je potřeba něco zlepšit, navrhovali, co by se mělo změnit. Nejvyšší počet respondentů chtěl zvýšit počet informací o KE.

Tabulka č. 29: Návrh změn v informování o KE

<b>návrh změn v informování</b>	<b>celý soubor</b>	<b>%</b>
<b>více informací</b>	15	42
<b>zdůraznit následky, reportáže s onemocněnými</b>	9	25
<b>více reklam a spotů v období jara</b>	6	17
<b>lépe udělat reklamy na očkování proti KE</b>	3	8
<b>více odbornosti</b>	2	5
<b>zajímavější reklamy</b>	1	3
<b>celkem</b>	36	100

zdroj: vlastní výzkum

### **Otázka č. 7: Hodnocení závažnosti problematiky KE**

Obě pohlaví považují problematiku KE ve vysokém procentu za závažnou.

Tabulka č. 30: Názor na závažnost problematiky KE – dle pohlaví

<b>pohlaví</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
ženy	84	91	8	9	92	100
muži	37	84	7	16	44	100
<b>celkem</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 31: Názor na závažnost problematiky KE – dle očkovanosti

<b>proočkovanost souboru</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
očkovaní	63	94	4	6	67	100
neočkovaní	58	84	11	16	69	100
<b>celkem</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 32: Názor na závažnost problematiky KE – dle věkových skupin

<b>věkové skupiny</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
věk 15-24 let	28	85	5	15	33	100
věk 25-59 let	61	86	10	14	71	100
věk 60 a více let	32	100	0	0	32	100
<b>celkem</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 33: Názor na závažnost problematiky KE – dle nejvyššího dosaženého vzdělání

nejvyšší dosažené vzdělání	ano	%	ne	%	celkem	%
základní vzdělání	5	62	3	38	8	100
vyučení	19	95	1	5	20	100
středoškolské, VOŠ	46	90	5	10	51	100
vysokoškolské	51	89	6	11	57	100
<b>celkem</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Ti, kteří měli názor, že klíšťová encefalitida není závažnou problematikou, měli dále za úkol zvolit jednu ze dvou variant, proč si to myslí. Vyšší počet osob zvolilo variantu loby farmaceutických firem- 9, oproti 6 respondentům, kteří dali přednost variantě přehánění průběhu a následků nákazy.

Tabulka č. 34: Důvod proč podle některých KE není závažná problematika

důvod proč KE není závažná problematika	počet	%
přehánění průběhu a následků nákazy	6	40
loby farmaceutických firem	9	60
<b>celkem</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

## **8. Škálové zhodnocení preference jednotlivých zdrojů informací o KE**

Respondenti měli za úkol seřadit pět zdrojů informací o KE dle svého subjektivního názoru od nejpreferovanějšího po nejméně preferovaný. Z výsledků vyplynulo, že nejpreferovanějším zdrojem informací je praktický lékař, na druhém místě se dostal zdroj informací od jiného lékaře. Na třetím místě se umístil odborník v médiích, na čtvrtém místě zdroj informací od známého a reklama se ocitly na posledním místě.

Tabulka č. 35: Preference zdrojů informací o KE

Pořadí	zdroj informací
1.	praktický lékař
2.	jiný lékař
3.	odborník v médiích
4.	známý
5.	reklama

zdroj. vlastní výzkum

### Otázka č. 9: Motivace mapy výskytu KE

Pouze skupina respondentů 60 a více letých má stejný podíl dotázaných, které mapa motivuje a nemotivuje. V základním souboru počet těch co odpověděli, že mapa je dost motivační, dosáhl počtu 57 % respondentů.

Tabulka č. 36: Motivace mapy výskytu KE – dle pohlaví

<b>pohlaví</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
ženy	53	58	39	42	92	100
muži	24	55	20	45	44	100
<b>celkem</b>	<b>77</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>43</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 37: Motivace mapy výskytu KE – dle věkových skupin

<b>věkové skupiny</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
věk 15-24 let	22	67	11	33	33	100
věk 25-59 let	39	55	32	45	71	100
věk 60 a více let	16	50	16	50	32	100
<b>celkem</b>	<b>77</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>43</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 38: Motivace mapy výskytu KE – dle nejvyššího dosaženého vzdělání

<b>nejvyšší dosažené vzdělání</b>	<b>ano</b>	<b>%</b>	<b>ne</b>	<b>%</b>	<b>celkem</b>	<b>%</b>
základní vzdělání	5	62	3	38	8	100
vyučení	13	65	7	35	20	100
středoškolské, VOŠ	26	51	25	49	51	100
vysokoškolské	33	58	24	42	57	100
<b>celkem</b>	<b>77</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>43</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

zdroj: vlastní výzkum



## 5. Diskuse

V diskusi budou interpretovány, posouzeny a porovnány jednotlivé výsledky, které byly vygenerovány z vyplněných dotazníků. Dotazník se týkal tématu medializace problematiky klíšťové encefalitidy a možnosti ovlivnit názory lidí na tuto věc. Dotazníky byly určeny a dodány obyvatelům českokrumlovského okresu. Dotazovaní byli ve věku od 15-ti let až do seniorského věku. Výběr respondentů jsem volila tak, že jsem oslovila několik zájmových sdružení působících na tomto území a dále další jednotlivce bydlící na Českokrumlovsku. Do cílů této diplomové práce patří zjistit, kolik z respondentů je očkováno. Dále zjišťujeme důvody očkovaných obyvatel, proč se nechali vakcinovat. U neočkovaných zjišťujeme, co by je mohlo motivovat k realizaci očkování. Posledním, předem daným cílem této diplomové práce, bylo zanalyzovat postoje respondentů k medializaci problematiky klíšťové encefalitidy.

Základní soubor respondentů celkem čítal 136 osob. Respondenti byli přímo osloveni nebo byli kontaktováni zástupci jednotlivých sdružení a ti dále distribuovali dotazníky. Z tohoto důvodu odpadá otázka návratnosti dotazníků. Soubor respondentů byl rozdělen dle různých kritérií. Prvním z kritérií bylo rozdělení podle pohlaví. Ženy byly zastoupeny 68 %. Obecně vzato, ve většině veřejně distribuovaných průzkumů, jsou častějšími respondenty ženy. Bylo tomu tak již v mém průzkumu mezi obyvateli Českých Budějovic při zpracování bakalářské práce (viz VOBORSKÁ, 2008). Tento fakt naráží zřejmě na obecnou vyšší ochotu žen odpovídat na dotazníky. Také se potvrzuje vyšší podíl organizovaných žen v různých zájmových sdruženích.

Další základní použité rozdělení bylo podle předem daných tří věkových skupin. Do první věkové skupiny 15- 24 let se zařadilo 25 %, do skupiny 25-59 let 52 % a do skupiny 60 a více let 23 % dotazovaných z celku.

Na otázku o nejvyšším dosaženém vzdělání odpovědělo 5 %, že dosáhli základního vzdělání, dále 15 % udalo vyučení či vyučení s maturitou. Středoškolské a vyšší odborné vzdělání uvedlo 38 % a vysokoškolské vzdělání 42 % respondentů.

Celý soubor 136 respondentů se dále rozdělil na skupinu očkovaných a neočkovaných. Očkovaných bylo celkem 49 %. Z průzkumů dělaných v roce 2008 farmaceutickou firmou Baxter, zabývajících se výrobou vakcíny proti klíšťové encefalitidě, vyplývá, že zhruba 32 % obyvatel Jihočeského kraje je očkováno proti KE (viz Baxter). Fakt, že z našeho výzkumu vyplynul téměř poloviční počet očkovaných, lze vyvodit domněnku, že si zkoumaný vzorek obyvatel Českokrumlovska uvědomuje přítomnost endemického území.

Z výsledků výzkumu tedy vyplynulo, že **1.hypotéza:** „Třetina z respondentů je očkována proti klíšťové encefalitidě“, **se nepotvrdila**. Naopak provedený výzkum odhalil, že dotazovaní občané Českokrumlovska mají 49 % proočkovanost.

Neočkovaným respondentům byly položeny otázky na téma, jaký důvod mají, že se dosud nenechali očkovat a zda by je něco přesvědčilo uskutečnit očkování proti KE. mezi důvody uváděnými v dotaznících se objevil nejčastěji argument, že to mají v pláni. Dalšími argumenty byla nedůvěra k očkování, pocit nepotřebnosti tohoto očkování. Ne nepodstatným důvodem neočkovaných byla uvedena cena vakcíny. Nejméně uvedeným důvodem byl argument, že o očkování proti KE ještě nepřemýšlel.

Na otázku, zda by neočkované něco motivovalo nechat se naočkovat, z předem načrtlých variant zvolilo celkem 42 % variantu případného finančního zvýhodnění, více informací o očkování by motivovalo 19 % neočkovaných respondentů, žádná okolnost by nemotivovala 35 %. Jiné důvody neočkování udali dotazovaní ve 4 % z celkového počtu. Z těchto výsledků je dobré zdůraznit fakt, že 19 % nenačkovaných by se nechalo očkovat, kdyby měli více informací o tomto očkování. Tudiž, když si doplní tito lidé deficit informací, což by nemělo být problémem, zvýší se hned procento proočkovaných obyvatel. Nutno samozřejmě zvážit i možnost, že si zde zmínění respondenti informace ani nehledali a tedy je ani nemohou mít. Neméně důležitým údajem je i množství 20 % těch, co očkování nedůvěřují jako celku a 20 % těch,

co nemají pocit, že by toto očkování potřebovali. Jistá část respondentů, kteří nedůvěřují očkování jako celku, tento názor zřejmě zastávají dílem také proto, že nemají dostatek informací o problematice.

očkovaní respondenti byli tázáni na důvod, který je k tomu vedl. Z předem navržených možností, zvolilo 65 % variantu, že se nechali naočkovat jako následek svého strachu z nákazy klíšťovou encefalitidou. Na základě apelu ze svého okolí se nechalo očkovat 19 % z dotazovaných a 16 % očkovaných respondentů se nechalo očkovat na základě využití finanční podpory svou zdravotní pojišťovnou či zaměstnavatelem.

Na tomto zjištění se dá postavit názor, že finanční podpora ze strany zdravotní pojišťovny či zaměstnavatele tvoří nezanedbatelnou část motivace k očkování proti klíšťové encefalitidě. Nicméně, z jiného úhlu pohledu, údaj o 16 % napovídá, že velice nízké procento osob v tomto směru profituje z placení zdravotního pojištění pro zvýšení své specifické imunity očkováním. Toto zjištění je nutno dát do souvislosti na jedné straně s neúplným pokrytím financování vakcín ze strany zdravotních pojišťoven, ale také častou neznalostí pojištěnců o faktu, že jejich zdravotní pojišťovna nabízí nějakým způsobem finanční podporu. Nad touto skutečností by se měli zamyslet zdravotní pojišťovny ve smyslu toho, jak efektivní je jejich finanční politika podpory očkování jejich pojištěnců a efektivita reklamy upozorňující na finanční podporu některých projektů. Oproti tomu zamyslet by se měli i pojištěnci, jestli si v dostatečné míře zjišťují u své zdravotní pojišťovny informace o finanční podpoře očkování proti infekčním chorobám. Tento názor lze podepřít i tím, že 16 % respondentů uvedlo, že nejsou očkováni právě kvůli ceně vakcíny proti klíšťové encefalitidě.

Na podobné téma, jako je tato diplomová práce, je v těchto dnech psána i bakalářská práce na Trenčianské univerzitě Alexandra Dubčeka v Trenčíně. Tato bakalářská práce má název „Prevence klíšťové encefalitidy a možnosti její prevence“ a píše ji Alexandra Potoková, DiS. V této práci se autorka táže na několik podobných otázek, jaké byly použity v naší diplomové práci. Jedna z nich se tázala na důvody neočkovaných respondentů. Z autorčina výzkumu vznikly výsledky, že vysoká cena demotivuje 11 %, pocit nepotřebnosti mělo zhruba 8 %. Dále 16 % respondentů se

vyjádřilo v tom smyslu, že nebydlí v endemické oblasti a obavu z nežádoucích účinků vyjádřilo 16 % z celkového zkoumaného vzorku. Zbytek procent se rozdělil mezi chybné odpovědi na danou otázku. Na otázku, zda očkovaní využili finanční podporu ze strany zdravotní pojišťovny, 66 % odpovědělo, že nikoli, a 34 %, že ano, využili (viz POTOKOVÁ, 2010).

Na základě těchto výsledků lze zhodnotit **2. hypotézu**: „Cenové zvýhodnění vakcíny podporuje zájem o očkování“, hypotéza se **potvrdila**. Tento názor, lze vyslovit na základě toho, že 42 % neočkovaných za okolnost, která by je motivovala nechat se očkovat, zvolili variantu finančního zvýhodnění. A taktéž u očkovaných, za důvod zastoupený 16 %, bylo zvoleno to, že se nechali očkovat na základě finanční podpory své zdravotní pojišťovny či zaměstnavatele.

V první a druhé otázce dotazníku byli respondenti tázáni, zda při svých denních aktivitách jsou ve zvýšeném riziku nákazy klíšťové encefalitidy a kde tráví svůj aktivní čas. Nad první otázkou v záhlaví dotazníku byl napsán stručný výčet oblastí se zvýšeným rizikem nákazy klíšťové encefalitidy. Ve druhé otázce byla volba z možností pobytu spíše venku nebo spíše uvnitř.

Ze základního souboru respondentů 29 % žen a 41 % mužů předpokládalo, že jsou ve zvýšeném riziku nákazy KE. S tím souvisí fakt, že 59 % žen a 64 % mužů z dotazovaného souboru uvádějí, že tráví svůj aktivní čas spíše venku.

Na základě výsledků vyfiltrovaných z dotazníku lze vyhodnotit **3. hypotézu**: „Lidé věnující se venkovním aktivitám mají vyšší podíl očkovaných, než lidé pobývající většinou uvnitř budov“, hypotéza se **potvrdila**. Z výsledků vyplynulo, že 54 % respondentů trávících více času venku je očkováno. Oproti tomu mezi respondenty trávící více času uvnitř bylo 43 % očkovaných. Ovšem procentuelní rozdíl je nižší než jsme předem předpokládali. Naším předpokladem bylo, že lidé s častějším pobytem venku budou více dbát na prevenci KE očkováním. Nicméně pozitivem je, že lidé s větším pobytem uvnitř budov jsou rovnocennými partnery v počtu očkovaných.

V pohledu žen na to, zda jsou v riziku nákazy KE, 29 % odpovědělo, že jsou ve zvýšeném riziku nákazy. Muži respondenti odpovídali trochu odlišně. Názor, že ve zvýšeném riziku nákazy KE jsou, udalo 41 %. Vyšší zastoupení mužů v riziku nákazy, lze přikládat vyššímu podílu mužů pracujících a pohybujících se ve venkovních prostorech, s důrazem k pobytu v lesích a okolí houštin..

Při rozdělení respondentů dle očkovanosti, očkovaní udali v počtu 37 %, že jsou ve zvýšeném riziku nákazy. U neočkovaných vycházely počty osob ve zvýšeném riziku na hodnotu 29 % a počet neočkovaných, kteří nejsou ve zvýšeném riziku, dosáhl hodnoty 71 %. V tomto případě se nepotvrzuje předpoklad, že neočkovaní zároveň mají menší pocit, že jsou ve zvýšeném riziku nákazy KE. Z tohoto výsledku lze tedy usoudit, že pobyt v prostředí se zvýšeným rizikem nákazy KE není ta hlavní pohnutka pro nechání se očkovat proti KE. Do kontextu je dobré připomenout výsledek otázky týkající se důvodů očkovaných. Zde v nejvyšším zastoupení se objevil názor, že se dotyční nechali očkovat ze strachu z nákazy KE.

V jednotlivých věkových skupinách se názor na to, zda jsou ve zvýšeném riziku nákazy KE, dost odlišuje. Tento fakt lze přikládat tomu, že v různém věku se nejen lidé chovají různě, ale také různě nahlíží na rizikovost svého chování. Důkazem tohoto faktu je odlišnost ve věkové skupině 15-24 let. Zde respondenti uvádějí, že jsou ve zvýšeném riziku nákazy KE v počtu 2 respondentů, což odpovídalo 6 % ze vzorku. Tato věková skupina se rozhodně nepohybuje méně v rizikovém prostředí, ale méně si uvědomují, že se jedná o rizikové prostředí. Co do počtu osob i do velikosti věkového rozpětí největší skupinou je vzorek respondentů ve věkové skupině 25-59 let a zde se hodně promítá velké rozpětí zájmů tázaných osob. Ve zvýšeném riziku nákazy KE se cítí být 35 % respondentů. Nejstarší skupina respondentů od 60 let výše se rozdělila na skoro stejně velké dvě skupiny. Těch aktivnějších seniorů, kteří se více dostanou do prostředí se zvýšeným rizikem, je 56 % a těch seniorů, kteří se zdržují spíše v nerizikovém prostředí, je 44 %.

Další z nezanedbatelných otázek v dotazníku byl dotaz na to, jak hodnotí respondenti množství informací o klíšťové encefalitidě. Respondenti měli volbu ze tří variant. Variantu, že informací je málo, zvolilo 20 % ze souboru. Zdaleka nejvíce

respondentů 74 % se vyjádřilo v tom smyslu, že mají informací dostatek. Pouhých 6 % respondentů má informací nadbytek. Co se týče jednotlivých rozvrstvení respondentů dle jednotlivých kritérií výběru, se procentuelní podíl zhruba shodoval s procenty u celého souboru. Z výsledků lze tedy vyjádřit názor, že pozitivním zjištěním je, že lidé mají pocit dostatku informací o nákaze klíšťovou encefalitidou. Toto může těšit všechny, co se věnují edukaci lidí o této nákaze. Otázkou, na kterou zde ale nemůžeme odpovědět je, s jakým objemem informací jsou lidé spokojeni. Každý člověk má jiné potřeby, co by chtěl o dané problematice vědět a do jaké hloubky by chtěl danou problematiku prozkoumat.

Řešením tohoto rébusu je nejen lidi informovat všemi možnými prostředky, ale také umožnit lidem informace získat, když budou mít zájem o bližší a hlubší poznatky. Toto se dá zařídit jak články v tisku a na internetu, ale také pořady v TV a rozhlasu. Jinou, méně preferovanou volbou je i možnost informačních telefonních linek. Otázkou ale je, jestli v dnešní přetechnizované době tento starší systém sbírání informací ještě má své místo na informačním trhu.

V odpovědích na otázku, zda mají respondenti strach z nákazy KE, se mezi většinou skupin objevil názor, že mají strach z nákazy. U žen se objevil větší počet těch, které strach nemají (72 %). Tento fakt lze přikládat tomu, že mezi ženami je vyšší počet očkovaných a také ženy tráví více svůj aktivní čas uvnitř budov než muži. U respondentů se základním vzděláním byl počet těch, co strach z nákazy mají a nemají, zcela vyrovnaný. To, že vesměs lidé strach z nákazy klíšťovou encefalitidou mají, je v podstatě dobře, poněvadž, když z něčeho člověk má strach, tak je reálnější, že se bude snažit s tím něco udělat. A na tomto základě se dá stavět způsob propagace problematiky klíšťové encefalitidy.

Na předchozí dvě otázky navazuje další, týkající se toho, zda a co by se mělo zlepšit na informování lidí o klíšťové encefalitidě pomocí médií. Ve všech souborech respondentů převažuje názor, že změny v systému informování pomocí médií není potřeba. Z celkového souboru tento názor uvedlo 74 %. Ti, co mají názor, že by se něco zlepšit mělo, mohli možnost vepsat do dotazníku to, co by změnili. Nejvíce osob by

ocenilo více informací, dále postrádají zdůraznění možných následků a reportáže s onemocněnými. Co do počtu v zápětí se objevil názor, že by bylo dobré hlavně na jaře zařadit více reklam na očkování proti klíšťové encefalitidě, ale také se objevil názor, že reklam je dost, ale bylo by dobré je zatraktivnit a zprofesionalizovat.

Další související otázka se tázala na názor, zda je problematika klíšťové encefalidity závažná. Z velké většiny převládá názor, že problematika je závažná. Z celkového souboru 89 % projevilo názor, že problematika je opravdu závažná. Respondenti, kteří jsou opačného názoru, v podotázce měli za úkol vybrat ze dvou variant, proč problematika není závažná. Variantu přehánění průběhu a následků nákazy zvolilo 6 respondentů a názor, že se jedná pouze o loby farmaceutických firem uvedlo 9 respondentů. Názor, že se jedná o přehánění průběhu a následků, se zřejmě zakládá na neznalosti či nezájmu o problematiku klíšťové encefalidity.

V dotazníku se vyskytla i otázka škálového zpracování. Zde měli respondenti za úkol seřadit dle důvěryhodnosti celkem pět zdrojů informací o klíšťové encefalitidě. Nejdůvěryhodnějším zdrojem informací se stal praktický lékař. Na druhé místo se zařadil zdroj v podobě jiného lékaře. Následoval jej na třetím pořadí odborník v médiích. Druhým, nejméně důvěryhodným zdrojem informací je známý respondent a nejméně důvěryhodným pramen poznatků je z reklam. Z tohoto zjištění lze odvodit vyhodnocení **4. hypotézy**, která byla na toto téma. Hypotéza ve znění „Při přesvědčení o potřebnosti očkování proti klíšťové encefalitidě je nejdůvěryhodnějším zdrojem lékař“ **se tímto potvrdila.**

Poslední odbornou otázkou v dotazníku byla otázka na to, zda do dotazníku vložená mapa výskytu klíšťové encefalidity v jednotlivých okresech za rok 2008, je motivací pro respondenty k tomu nechat se očkovat. Odpovědi respondentů jsou nejednoznačné. Názor, že mapa by respondentů přesvědčila, mělo 57 %. Tento motivační prvek má podobné procentuální zastoupení ve všech vzdělanostních kategoriích. V nejstarší věkové skupině 60 a více let, byl poměr těch, co si myslí, že mapa je motivační, a těch, co si myslí opak, zcela vyrovnaný.

Z těchto výsledků se dá vyvodit závěr, že mapa výskytu klíšťové encefalitidy je dobrý podpůrný prvek při propagaci očkování proti klíšťové encefalitidě, ale není to dobrý hlavní přesvědčující zdroj.

Při rozdávání dotazníků jsem se podobně, jako u bakalářské práce, potýkala s nízkým zájmem lidí vyplňovat dotazník. Nicméně přesto v tomto směru oproti bakalářské práci došlo k velkému rozdílu. Tentokrát jsem měla ulehčenou práci tím, že jsem se snažila prvotně oslovit zástupce sdružení v českokrumlovském okrese a ti pak distribuovali dotazník dále. Tento zdroj respondentů jsem ale musela stejně doplnit ještě dalšími respondenty přímým oslovením potenciálních respondentů. Zde docházelo k velmi malému zájmu a chladným reakcím na žádost o spolupráci. Dokonce i u lidí, u kterých jsem nečekala odmítavou reakci, jsem se vysokého zájmu nedočkala. U lidí převládá velká nechuť k jakémukoli dotazníku a vyptávání se. Dotazníkových šetření a průzkumů veřejného mínění je v dnešní době velké množství a lidé jsou již apatičtí, skeptičtí a často dotazník považují za nepřiměřený zásah do svého soukromí. Obzvláště v předvolebním období, kdy jsou lidé ze všech stran atakováni různými průzkumy, a z médií se na ně hrne záplava informací o majetkových a finančních podvodech, se nemůžeme divit lidem, že jsou skeptičtí a spolupráci odmítají.



## 6. Závěr

V této práci jsme si zvolili celkem čtyři cíle. V prvním cíli, jsme se zaměřili na zjištění, kolik z respondentů je naočkováno. Druhý cíl byl směřován na důvody očkovaných. Třetím cílem bylo prozkoumat důvody neočkovaných, a zda existuje okolnost měnící jejich názor. V posledním čtvrtém cíli jsme si kladli za cíl zanalyzovat postoje respondentů k medializaci problematiky klíšťové encefalitidy. Všechny čtyři cíle byly naplněny. Stanovili jsme si tyto čtyři hypotézy:

**Hypotéza č. 1:** „Třetina z respondentů je očkována proti klíšťové encefalitidě“. Hypotéza se **nepotvrdila**, neboť očkovaných respondentů je 49 %.

**Hypotéza č. 2:** „Cenové zvýhodnění vakcíny podporuje zájem o očkování“. Hypotéza se **potvrdila**, neboť z očkovaných 17 % se vyjádřilo v tom smyslu, že důvodem proč se nechali očkovat, byla finanční podpora ze strany zdravotní pojišťovny nebo zaměstnavatele. Navíc u 41 % neočkovaných se objevil názor, že finanční výhody by byly motivací k tomu, nechat se očkovat.

**Hypotéza č. 3:** „Lidé, věnující se venkovním aktivitám mají vyšší podíl očkovaných, než lidé pobývající většinou uvnitř budov“. Hypotéza se **potvrdila**, neboť 54 % respondentů trávících více času venku je očkováno. Oproti tomu mezi respondenty trávící více času uvnitř bylo 43 % očkovaných. Ovšem procentuelní rozdíl je nižší než jsme předem předpokládali.

**Hypotéza č. 4:** „Při přesvědčení o potřebnosti očkování proti klíšťové encefalitidě je nejdůvěryhodnější lékař“. Hypotéza se **potvrdila**, neboť ve škálovém hodnocení preference jednotlivých zdrojů informací, získal nejméně bodů tento zdroj.

Výsledky této diplomové práce překvapivě znamenají skutečnost uvádějící, že obyvatelé českokrumlovského okresu, zastoupení respondenty našeho dotazníku, jsou spokojeni jak s množstvím, tak s obsahem informací o očkování proti klíšťové encefalitidě. Též podíl očkovaných respondentů dosáhl vyššího počtu, než bylo předpokladem. Nicméně drtivá většina respondentů považuje problematiku klíšťové encefalidity za závažnou.

Další věc, se kterou se dá pracovat ve výsledcích výzkumu je fakt, že respondenti, kteří měli nějaké připomínky k medializaci problému klíšťové encefalidity uvedli své návrhy změn. Ocenili by více informací, v médiích by se měly více zdůraznit následky nákazy např. reportážemi s nemocnými. Co se týká reklamy v médiích, respondenti navrhovali více reklam v období jara, a aby reklamy obsahovaly více odbornosti a byly zajímavější.

Doufám, že tato diplomová práce přispěje k zmapování postojů lidí k problematice klíšťové encefalidity, a tím upozorní na věci, které se dají zlepšit. To, že jsou lidé spokojeni s medializací problému je sice dobře, ale neznamená to, že se nedá ještě mnohé udělat pro zlepšení situace. Dokud se budou vyskytovat lidé, kteří stále pochybují o tom, že klíšťová encefalitida je nebezpečné onemocnění a dokud nebude výrazná většina obyvatel endemických oblastí, nebo nejlépe celé republiky, očkována proti této nákaze, je pořád před odbornou veřejností dost práce s informováním.

## 7. Použité literární zdroje

1. **AVENIER. 2010.** Očkovací centrum. *Ceník očkovacích látek*. [Online] Avenier a.s., 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <https://www.ockovacentrum.cz/Articles/638-2-Cenik+ockovacich+latek.aspx>.
2. **BARTOŠOVÁ, D. et al. 1996.** *Vybrané kapitoly z dětské infektologie*. 1.vydání. místo neznámé : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1996. stránky 133-134. ISBN 80-7013-216-7.
3. **BAXTER. 2009.** Příbalová informace FSME-IMMUN 0.5 Baxter. Vídeň : Baxter, 10. červen 2009.
4. **BaxterCzech. 2006.** A co vy, už jste očkováni? Praha : BaxterCzech, spol. s r.o., 2006.
5. **BERAN, J. 2008.** Očkování proti klíšťové encefalitidě. *Farmakoterapie*. 2008, č. 1, ročník 4., stránky 107-111.
6. **BERAN. 2006.** *Očkování-otázky a odpovědi*. 1. vydání. Praha : Galén, 2006. str. 94. ISBN 80-7262-380-X.
7. **BERAN, J., HAVLÍK, J. 2008.** *Lexikon očkování*. 1.vydání. Praha : Maxdorf, 2008. str. 330. ISBN 978-80-7345-164-6.
8. **BERAN, J., HAVLÍK, J., VOUKA, V. 2005.** *Očkování-minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. vydání. Praha : Galén, 2005. str. 348. ISBN 80-7262-361-3.
9. **BERAN, J., SKUROVCOVÁ, P. 2009.** Vakcinace. *Centrum očkování a cestovní medicíny*. [Online] Centrum očkování a cestovní medicíny, 2009. [Citace: 26. LEDEN 2010.] Dostupné na: <http://www.vakcinace.cz/default.htm>.
10. **BUCHWALD, G. 2003.** *Očkování-obchod se strachem*. 1. vydání. Praha : Alternativa, 2003. str. 248. ISBN 80-85993-76-7.

11. ČÁSTKOVÁ, J., DOMORÁZKOVÁ, E, HOZA, J. et al. 1997. *Očkování v praxi praktického lékaře*. 1. vydání. Praha : Grada, 1997. str. 114. ISBN 80-7169-481-9.
12. ČHMÚ. 2009. Český hydrometeorologický ústav. *Předpověď aktivity klíštěte obeckého na území České republiky*. [Online] ČHMÚ, 2009. [Citace: 19. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.chmi.cz/meteo/ok/klistata.html>.
13. ČPZP. 2010. Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. *Preventivní programy ČPZP v roce 2010*. [Online] Česká průmyslová zdravotní pojišťovna, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.cpzp.cz/main/clanek.php?id=2844>.
14. DANEŠ, L. 2003. *Přírodní ohniskové nákazy*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2003. str. 167. ISBN 80-246-0568-6.
15. DÁŇOVÁ J., ČÁSTKOVÁ, J. 2008. *Očkování v České republice*. 1. vydání. Praha : Triton, 2008. str. 100. ISBN 978-80-7387-122-2.
16. DOUHLÍK, S. 2005. *Lékařské repetitorium*. 2. vydání. Praha : Galén, 2005. str. 788. ISBN 80-7262-351-6.
17. DUNIEWICZ, M., ADAM, P., et al. 1999. *Neuroinfekce*. 1. VYDÁNÍ. Praha : MAXDORF, 1999. str. 309. ISBN 80-85800-72-1.
18. FABIÁNOVÁ, K., ČÁSTKOVÁ, J. 2008. SZÚ. *Klíšťová encefalitida z nepasterizovaného sýra v Rakousku*. [Online] Státní zdravotní ústav, 3. září 2008. [Citace: 20. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.szu.cz/tema/prevence/klistova-encefalitida-z-nepasterizovaneho-syra-v-rakousku?highlightWords=KL%C3%AD%C5%A1%C5%A5ov%C3%A1+encefalitida+nepasterizovan%C3%A9ho+s%C3%BDra+Rakousku>.
19. FÖLSCH, U., KOCHSIEK, K., SCHMIDT, R. 2003. *Patologická fyziologie*. Praha : Grada, 2003. stránky 45-51. ISBN 80-247-0319-X.

- 20. FRINTOVÁ, K., SCHEJBALOVÁ, M., POLANECKÝ, V. 2002.** *Epidemiologie- výukové texty pro studenty 1. LF UK*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2002. str. 168. ISBN 80-246-0383-7.
- 21. Gen-Trend. 2009.** Klíště-prevence. *Vyšetření infekčnosti klíštěte*. [Online] Gen-Trend s r.o., 2009. [Citace: 19. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.kliste-prevence.cz/bylo-vase-kliste-infikovane/vysetreni-infekcnosti-klistet/>.
- 22. GESENHUES, S., LIESCHÉ, R. 2006.** *Vademecum lékaře- Všeobecné praktické lékařství*. Praha : Grada, 2006. stránky 657-660. ISBN 80-7262-444-X.
- 23. GLOSSMANN, H. 1993.** Alpské země-jaká nebezpečí v sobě skrývá očkování proti FSME? *Arznei-telegramm*. červenec 1993.
- 24. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ, J. 2006.** *Epidemiologie obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 1.vydání. Praha : Karolinum, 2006. str. 299. ISBN 80-246-1232-1.
- 25. HAVLÍK, J. 1998.** *Infekční nemoci. Příručka pro praktické lékaře*. 1. vydání. Praha : GALÉN, 1998. str. 220. ISBN 80-85824-90-6.
- 26. HAVLÍK. 2005.** Onemocnění přenášená klíšťaty-prevence a léčba u dětí. *Pediatric po promoci*. 1. září 2005, 5, stránky 25-30.
- 27. HEINZ, F., X., HOLZMANN, H., ESSL,A. 2007.** Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. *Vaccine*. 23. říjen 2007, Sv. 25, 43, stránky 7559-7567.
- 28. HIRTE, M. 2002.** *Očkování pro a proti*. 1. vydání. Praha : Fontána, 2002. str. 313. ISBN 80-7336-021-7.
- 29. HUBÁLEK, Z., RUDOLF, I. 2007.** *Mikrobiální zoonózy a sapronózy*. 2. vydání. Brno : Masarykova univerzita, 2007. str. 176. ISBN 978-80-210-4460-9.

- 30. HULÍNSKÁ, D., DŘEVOVÁ, H. 2001.** Chraňte se před klíšťay. Praha : Státní zdravotní ústav, 2001. 1. vydání.
- 31. CHALUPA, P. 2006.** Virová onemocnění přenášená klíšťaty. *Medical Tribune. Infekční nemoci*, 23. říjen 2006, 34, str. 23.
- 32. CHMELÍK, V. 2007.** Klíšťová meningoencefalitida-aktuální situace v ČR, onemocnění a očkování. 2007, č. 1, ročník 17, stránky 82-88.
- 33. CHMELÍK. 2006.** Podceňovaná prevence klíšťové encefalitidy. *Medical Tribune. Infekční lékařství*, 23. říjen 2006, 34, str. 22.
- 34. JAKLOVÁ, I. 2009.** Incidence klíšťové encefalitidy v České republice stále narůstá. *Medical Tribune*. 25. květen 2009, Sv. 16, str. B4.
- 35. JANUŠKA, J., et al. 1990.** *Laboratorní vyšetřovací metody arbovirových nákaz a virových nákaz šířených hlodavci*. 1. vydání. Praha : Avicenum, 1990. str. 144. ISBN 80-201-0068-7.
- 36. KNEIDLOVÁ, M. 2003.** Nemoci z povolání přínosné a parazitární. *Zdravotnické noviny. Pracovní lékařství*, 22. srpen 2003, 34, stránky 22-23.
- 37. KOUBA, K. 1976.** *Infekční a parazitární nemoci*. 1. vydání. Praha : Avicenum, 1976. str. 264.
- 38. KRÍŽ, B., BENEŠ, Č. 2009.** SZÚ. *Klíšťová encefalitida-epidemiologická data*. [Online] Státní zdravotní ústav, 2009. [Citace: 20. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.szu.cz/tema/prevence/klistova-encefalitida-epidemiologicka-data>.
- 39. LOBOVSKÁ, A. 2001.** *Infekční nemoci*. 1.vydání. Praha : Karolinum, 2001. str. 263. ISBN 80-246-0116-8.
- 40. MALÍČKOVÁ, K., MACKOVÁ, L., JANATKOVÁ, I. 2004.** Změny imunologických laboratorních parametrů u zdravých jedinců po očkování proti klíšťové encefalitidě-pilotní studie. *Alergie, Supplementum*. 2004, č. 2, ročník 6, stránky 49-50.

- 41. MediaZP. 2010.** Zdravotní pojišťovna Média. *Preventivní programy*. [Online] Média zdravotní pojišťovna, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.mediazp.cz/preventivni-programy>.
- 42. OZP. 2010.** Oborová zdravotní pojišťovna. *Mimořádné výhody pro pojištěnce OZP v roce 2010*. [Online] Oborová zdravotní pojišťovna, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.ozp.cz/pro-klienty/zakladni-informace/641-mimoradne-vyhody-pro-pojistence-ozp-v-roce-2010.html>.
- 43. PETRÁŠ, M. 2008.** Mimořádně vysoká protektivní účinnost očkování proti klíšťové encefalitidě. *Medicína pro praxi*. 2008, č.11, ročník 5., stránky 410-412.
- 44. PETRÁŠ, M. 2010.** Očkování. *Očkování proti klíšťové encefalitidě*. [Online] 25. leden 2010. [Citace: 26. leden 2010.] Dostupné na: [http://www.vakciny.net/doporucene\\_ockovani/tbe.html](http://www.vakciny.net/doporucene_ockovani/tbe.html).
- 45. PETRÁŠ, M., DOMORÁZKOVÁ, E., PETRÝDESOVÁ, A. 1998.** *Manuál očkování 2*. Praha : Tango s r.o., 1998. str. 294.
- 46. POTOKOVÁ, A. –** *Klíšťová encefalitida a možnosti její prevence (výsledky průzkumu)*, 2010. Dostupné na : <http://klistova-encefalitida-a-moznosti-jeji-prevence.vyplnto.cz>.
- 47. PRYMULA, R., et al. 2007.** Klíšťová meningoencefalitida a současné možnosti očkování. *Vakcinologie*. 2007, č.1, ročník 1, stránky 18-27.
- 48. ROHÁČOVÁ, H. 2005.** Česká republika se řadí k zemím s nejvyšším výskytem klíšťové encefalidity v Evropě. *Causa subita*. 2005, č. 1, ročník 8., stránky 10-13.
- 49. ROHÁČOVÁ, H. 2001.** *Neuroinfekce-minimum pro praxi*. 1. vydání. Praha : Triton, 2001. str. 120. ISBN 80-7254-160-9.
- 50. ROSICKÝ, B., ČERNÝ, V., DANIEL, M. et al. 1979.** *Roztoči a klíšťata škodící zdraví člověka*. Praha : Academia, 1979. str. 208. ISBN 509-21-826.

- 51. SKÁLOVÁ, A. 2007.** Klíšťových encefalitid přibývá. *Zdravotnické listy*. Aktuality, 5. únor 2007, 5, str. 9.
- 52. SMYČKOVÁ, H. 2010.** Klíšťová encefalitida. *Klíště a klíšťovka*. [Online] MeDitorial+, 2010. [Citace: 10. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.klistova-encefalitida.cz>.
- 53. STEJSKAL, V., KOCIAN, M. 1995.** *Klíšťata, komáři, blechy, vosy*. 1. vydání. Praha : SCRIPTUM spol. s r.o., 1995. str. 64. ISBN 80-85528-37-1.
- 54. ŠVIHROVÁ, V. 2009.** Analýza výskytu klíšťovej encefalitídy ako choroby z povolania v Slovenskej republike a Českej republike za roky 1989-2008. *Pracovní lékařství*. září 2009, 9, stránky 102-108.
- 55. TUČEK, M., CIKRT, M., PELCOVÁ, D. 2005.** *Pracovní lékařství pro praxi*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005. str. 311. ISBN 80-247-0927-9.
- 56. VLAŠIMSKÁ, H., ŠMEJKALOVÁ, H. 1995.** Reakce po očkování proti klíšťové encefalitidě. *Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie*. 1995, č.1, ročník 44, stránky 26-28.
- 57. VOBORSKÁ, E. 2008.** Proočkovanost dospělých proti klíšťové meningoencefalitidě v Českých Budějovicích. *Bakalářská práce*. České Budějovice : Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, 2008.
- 58. VOKURKA, M., HUGO, J. et al. 2007.** *Velký lékařský slovník*. 7.vydání. Praha : MAXDORF, 2007. str. 1057. ISBN 978-80-7345-130-1.
- 59. VoZP. 2010.** Vojenská zdravotní pojišťovna. *Preventivní programy*. [Online] Vojenská zdravotní pojišťovna, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: [http://www.vozp.cz/cs/Klient/Nadstandardy\\_2010/](http://www.vozp.cz/cs/Klient/Nadstandardy_2010/).
- 60. Vyhláška 537/2006** ze dne 29.11. 2006. *Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem*.



- 61. VZP. 2010.** Všeobecná zdravotní pojišťovna. *Program Zdravá rodina*. [Online] Všeobecná zdravotní pojišťovna, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.vzp.cz/cms/internet/cz/Klienti/Prevence/zdravarodina/>.
- 62. ZPMA. 2010.** Zdravotní pojišťovna Metal Aliance. *Základní a doplňkový balíček*. [Online] Zdravotní pojišťovna Metal Aliance, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.zpma.cz/pojistenec/preventivni-prispevkove-programy/zakladni-a-doplnekovy-balicek/>.
- 63. ZPMVČR. 2010.** Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky. *Preventivní programy*. [Online] Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.zpmvcr.cz/cz/pojistenci-a-verejnost/produkty/preventivni-programy.html>.
- 64. ZPŠ. 2010.** Zaměstnanecká pojišťovna Škoda. *Výhody pro pojištěnce ZPŠ v roce 2010*. [Online] Zaměstnanecká pojišťovna Škoda, 2010. [Citace: 17. únor 2010.] Dostupné na: <http://www.zpskoda.cz/cs/pojistenci/>.

## **8. Klíčová slova**

Klíště

Klíšťová encefalitida

Prevence

Očkování

Ohnisko nákazy

## **9. Přílohy**

### ***9.1 Seznam příloh***

1. Dotazník použitý v diplomové práci
2. Mapa výskytu KE v roce 2008 podle okresů pravděpodobné nákazy
3. Mapa lokalit výskytu nakažených klíšťat virem KE
4. Graf porovnání výskytu KE v Rakousku a ČR
5. Mapa proočkovanosti proti KE v ČR v letech 2007/2008

## 1. Příloha

### Dotazník k diplomové práci

Dobrý den, jmenuji se Eliška Voborská a studuji Zdravotně sociální fakultu, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, obor Odborný pracovník v ochraně veřejného zdraví. Píši diplomovou práci na téma: „Možnost ovlivnění zájmu o očkování proti klíšťové encefalitidě v ohnisku nákazy“. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění tohoto dotazníku, který dále poslouží k zjištění názorů občanů a naznačí jakým směrem by se měla ubírat kampaň o očkování proti klíšťové encefalitidě. Dotazník je plně anonymní a výsledky nebudou nijak zneužity.

**Riziko přisátí klíštěte a potažmo riziko nákazy klíšťové encefalidity se zvyšuje v oblasti: parku, lesa listnaté i smíšené, křoviny, vysoké trávy a okolí řek.**

V následujících otázkách vždy prosím zvolte jednu odpověď

1. *Jsem ve zvýšeném riziku v době denních aktivit?* a/ ano b/ ne

2. *Kde trávíte svůj aktivní čas?* a/ pouze venku - napište aktivitu:.....

b/ spíše venku – napište poměr: ..... : .....

c/ spíše uvnitř – napište poměr: ..... : .....

d/pouze uvnitř – napište aktivitu: .....

3. *Máte strach z nákazy přenášené klíštětem?* a/ ano b/ ne

4. *Jste očkovan proti klíšťové encefalitidě?* a/ ano b/ ne

- **POKUD NE** - důvod: a/ nepřemýšlel jsem o tom  
b/ chystám se, mám to v plánu  
c/ nedůvěra k očkování  
d/ cena vakcíny  
e/ pocit nepotřebnosti tohoto očkování

co by vás přesvědčilo: a/ finanční zvýhodnění zdravotní pojišťovnou/zaměstnavatelem

b/ více informací o očkování

c/ nic

d/ jiné .....

- **POKUD ANO** – důvod: a/ strach z nákazy  
b/ apel okolí  
c/ využití akce zdravotní pojišťovny/zaměstnavatele

5. *Vnímáte množství informací v médiích jako:* a/ nedostatečné  
b/ dostatečné  
c/ nadbytečné

6. *Mělo by se v informování pomocí médií něco zlepšit?* a/ ano – co?

.....

b/ ne

7. *Považujete problematiku klíšťové encefalidity za závažnou?*

a/ ano

b/ ne – důvod : ba/ přehánění průběhu a následků nákazy

bb/ loby farmaceutických firem nafukuje problematiku

8. *Při informování o problematice klíšťové encefalidity je pro mě nejdůvěryhodnější*  
(ohodnoťte: 1 – 5; 1-nejdůvěryhodnější, 5- nejméně důvěryhodný)

- ošetřující lékař
- jiný než ošetřující lékař
- odborník v médiích (TV, rozhlas)
- známý
- reklama, letáky

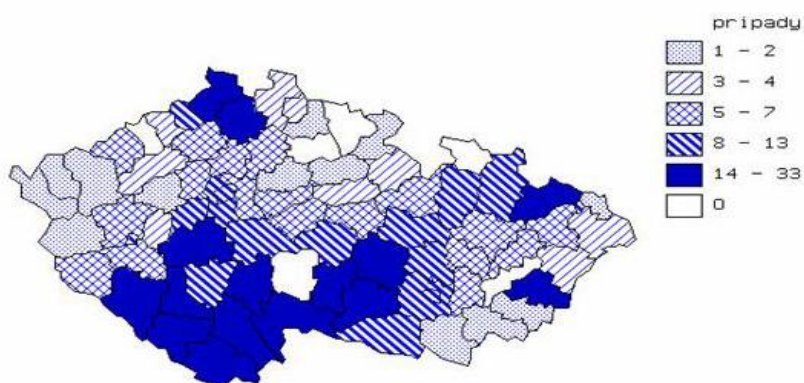
9. Prohlédněte si prosím tuto mapu výskytu klíšťové encefalitidy (KE) v roce 2008 dle okresů a odpovězte na otázku:

*Dokázala by vás přesvědčit tato mapa výskytu onemocnění klíšťovou encefalitidou k nechání se očkovat?*

a/ ano

b/ ne

**Klíšťová encefalitida podle okresu pravděpodobně infekce  
v roce 2008, zdroj dat: EPIDAT 2008**



10. *Vaše pohlaví:* a/ žena b/ muž

*věková skupina:* a/ 15-24 b/ 25-59 c/ 60 a více

*nejvyšší dosažené vzdělání:* a/ základní

b/ vyučen/a, vyučen/a s maturitou

c/ středoškolské s maturitou, vyšší odborné

d/ vysokoškolské

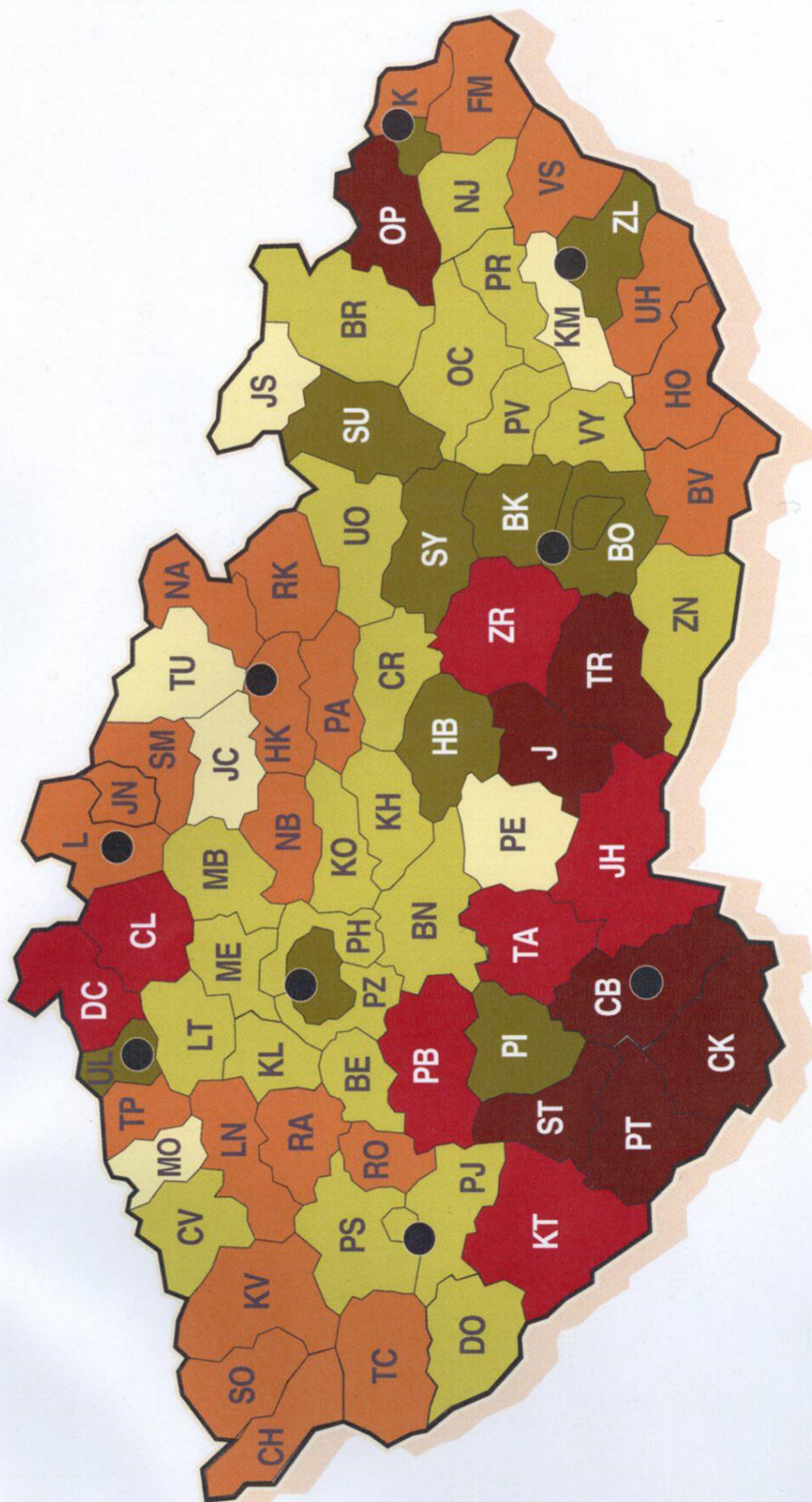
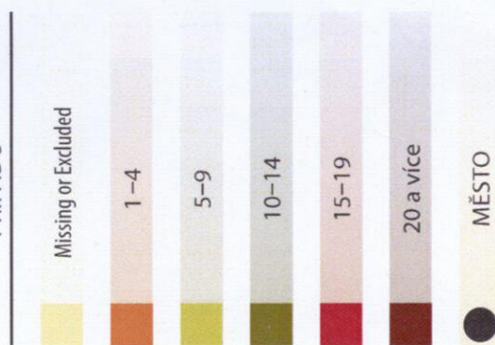
zdroj: vlastní



# MAPA VÝSKYTU KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDY V ČR V ROCE 2008 POČET ONEMOCNĚNÍ PODLE OKRESU PRAVDĚPODOBNÉ NÁKAZY

EPIDAT SZÚ PRAHA/2008/631 PŘÍPADŮ

POČET  
PŘÍPADŮ



2. Příloha

zdroj: EPIDAT



3. Příloha



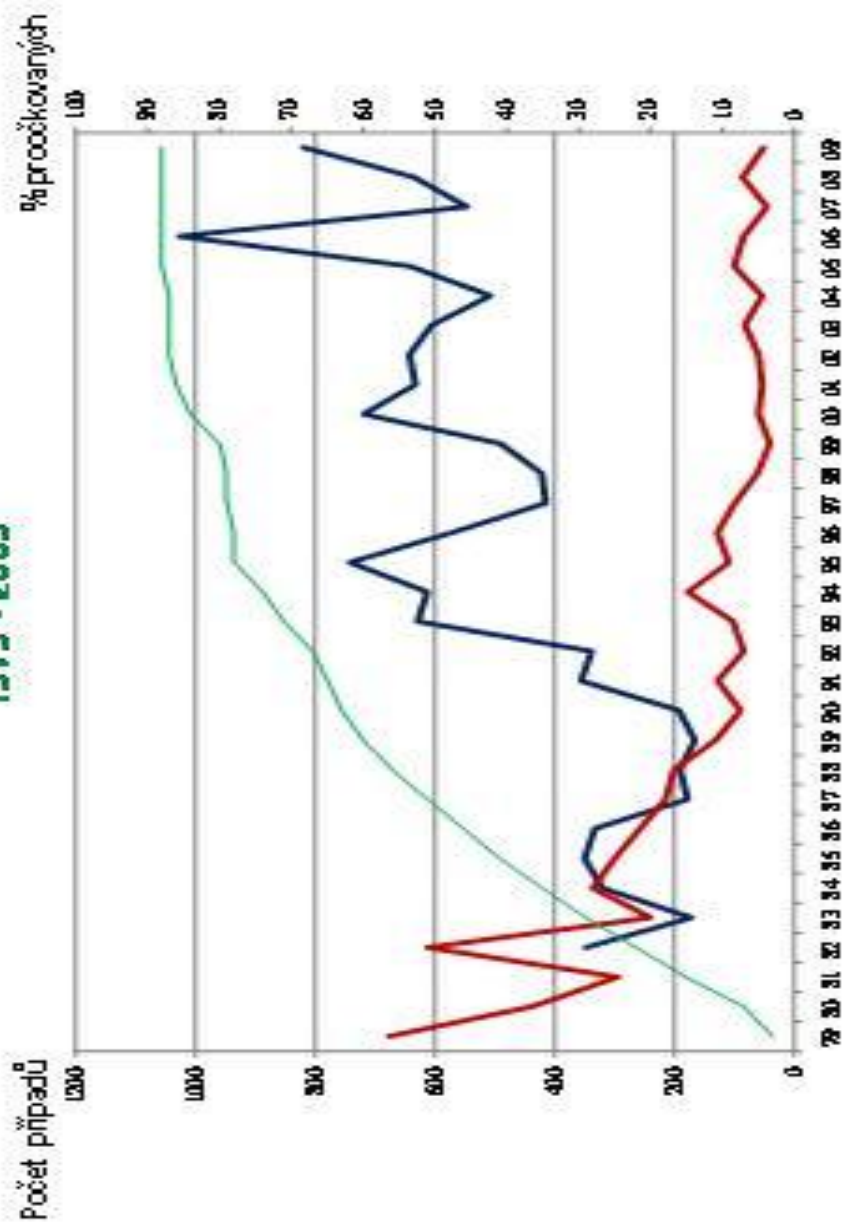
zdroj: firma BAXTER



4. Příloha

# KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA V RAKOUSKU A V ČR

1979 - 2009



P. J. PRINCE - Presentation on the use of Acqriol pro TMS (1.2. 2010-2010) 20.1.2010

**Baxter**

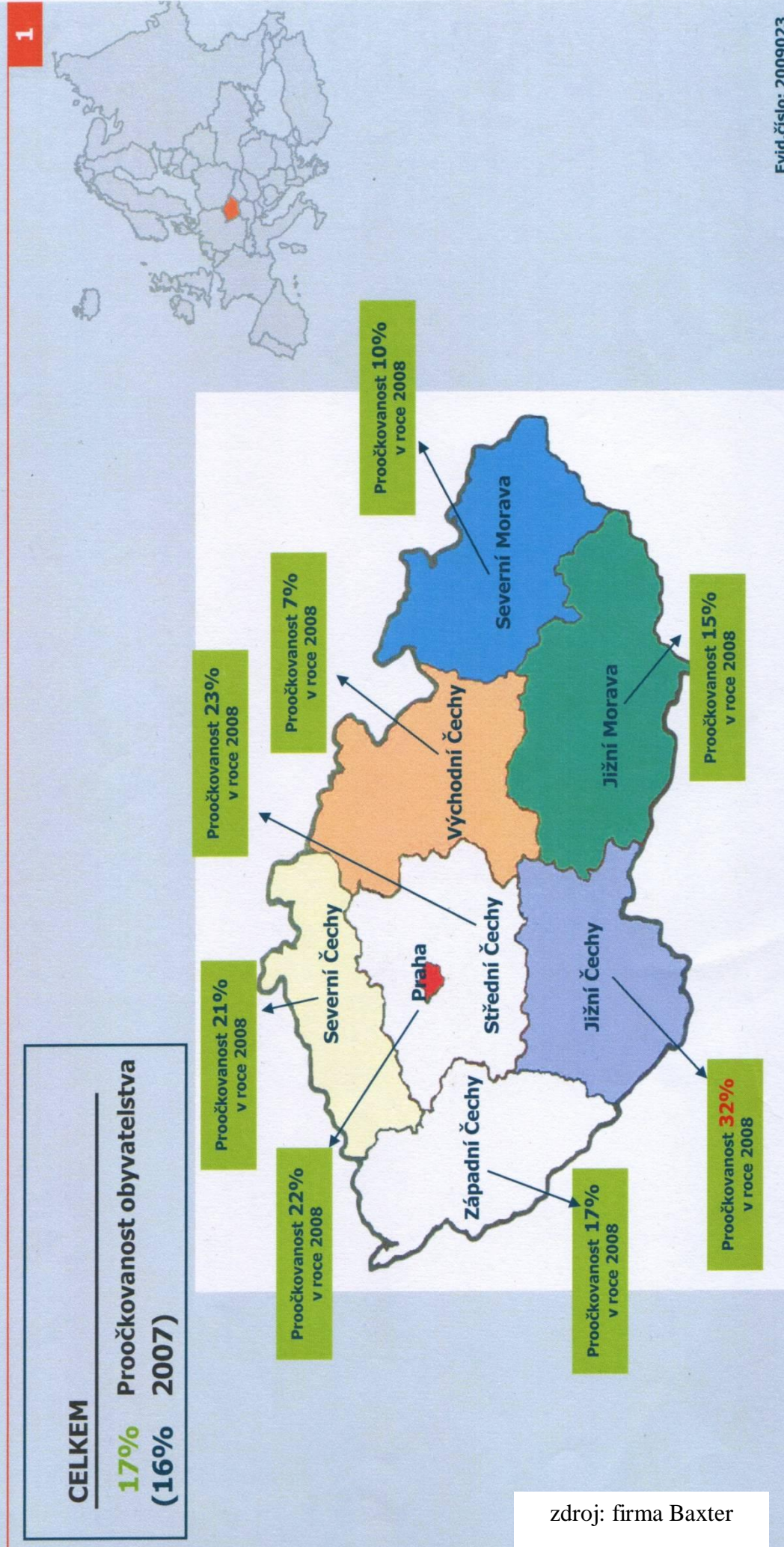
zdroj: firma BAXTER



# GFK skupina (zaměřená na průzkum trhu)-Studie proočkování klíšťové encefalidity-Česká republika-Říjen 2008

Proočkování  
Česká republika 2007/2008

<b>CELKEM</b>
<b>17%</b> Proočkování obyvatelstva <b>(16% 2007)</b>



zdroj: firma Baxter

(+/- odchylka z 2007)