

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

PROBLEMATIKA KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDY

Bakalářská práce

autor:

Aneta NUSLOVÁ, DiS.

vedoucí práce:

MUDr. Jan AUGUSTIN

České Budějovice 13.5.2008

ANNOTATION

Problems of tick encephalitis

The subject of this degree work is the analysis of some indexes as to the incidence of the tick encephalitis in two regions of the Czech Republic for the period of the years 1996-2006.

The tick encephalitis is a grave common tick-borne neuroinfection. It occurs permanently on territory of the Czech Republic. Some localities of the Czech Republic are notable natural seats of the tick encephalitis even within the bounds of the Central Europe. The most effective protection against this grave illness is vaccination performed in due time.

The aim of the work was the comparison of the incidence trends in the South Bohemian Region considering the character and area of the natural seats. The work analyses the occurrence of this illness in connection with the age, sex, domicile and the place of getting ticks as to cases reported in the districts of České Budějovice and Příbram during the judged period. The necessary documents were put at disposal by epidemiological departments of the Regional Hygienic Station for the South Bohemian Region with the seat at České Budějovice and of the Regional Hygienic Station with the seat at Prague and that of its territorial establishment in Příbram.

The data analysis showed that the occurrence of the tick encephalitis varied relatively greatly in the particular years of the investigated period. The highest number of cases reported in the South Bohemian Region was registered in the year 2000 where 232 persons altogether fell ill. The highest number of cases reported in the Central Bohemian Region was registered in the year 2006 where 113 persons altogether fell ill. It was established on the basis of the analysis in relation to the sex of patients that the men affected by this disease absolutely prevailed both in the district of České Budějovice and in the district of Příbram in the examined period. On the basis of the analysis in relation to the age of the patients the highest incidence was found in the age group of 55-64 years in the district of České Budějovice and in the age group of 45-54 years in the district of Příbram. The people living permanently in town are affected by the tick encephalitis predominantly on the both districts.

The significant localities where ticks can be got are as cases reported in the district of the České Budějovice in an absolute majority part of suburban holiday areas situated in the valleys of Vltava and the tributaries thereof. It concerns for instance the localities of Borovany, Boršov, Kamenný Újezd, the area along the Rančický creek or the holiday area of Mrhal and Štílec. The localities of Trhové Sviny, Nové Hrady and Zliv are situated in the seat of the infection too. In district of Příbram it is especially the bank area around the artificial reservoir Orlík.

The differences in the total incidence are determined by the different character of natural seats in the both investigated district. The South Bohemian seat can be classified as a large-area one. It is situated at an optielevation above sea level and has optimal hydrological and biological conditions that enable nearly a permanent circulation of the virus in the seat. The Central Bohemian natural seat covers a smaller area and depends of fluctuation of temperature and other climatic effect.

Key terms: tick encephalitis, seat of the infection, getting the tick

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **PROBLEMATIKA KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDY** 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 bakalářské práce a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

České Budějovice 13.5.2008

.....
Aneta NUSLOVÁ

Poděkování

Děkuji vedoucímu své bakalářské práce MUDr. Janu Augustinovi za všestrannou pomoc při jejím vypracování, dále za jeho cenné rady, návrhy a připomínky ke zpracování výsledků práce.

OBSAH

	strana
ÚVOD	7
1 SOUČASNÝ STAV	8
1.1 Virus klíšťové encefalitidy	8
1.2 Klíště obecné	8
1.2.1 Zařazení	8
1.2.2 Výskyt.....	9
1.2.3 Vývoj a stavba těla.....	9
1.3 Ohniska výskytu	11
1.4 Klíšťová encefalitida	11
1.4.1 Očkování proti klíšťové encefalitidě	16
1.5 Další nákaza s přírodní ohniskovostí	17
1.5.1 Lymeská borrelióza.....	17
2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	21
3 METODIKA	22
4 VÝSLEDKY	23
5 DISKUZE	63
6 ZÁVĚR	67
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
8 KLÍČOVÁ SLOVA	72
9 PŘÍLOHY	

ÚVOD

Problematikou klíšťové encefalidity jsem se začala zabývat při studiu na Vyšší zdravotnické škole v Příbrami. Tomuto tématu jsem zaměřila svou absolventskou práci, kde jsem zjišťovala informovanost občanů o klíšťové encefalitidě a lymeské borrelióze na okrese Příbram. Okres Příbram svou rozlohou a několika rekreačními místy v povodí řeky Vltavy je nejrozsáhlejším přírodním ohniskem ve Středočeském kraji a výskyt klíšťové encefalidity zde bývá každoročně nejvyšší.

Studium na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích obor Ochrana veřejného zdraví mi umožnilo zabývat se problematikou klíšťové encefalidity v širším měřítku. Většina území Jihočeského kraje je nejvýznamnějším přírodním ohniskem výskytu této nákazy v ČR. Proto jsem se rozhodla jako cíl této práce analyzovat výskyt klíšťové encefalidity v tomto kraji a následně ji porovnat s krajem Středočeským.

Klíšťová encefalitida je závažná neuroinfekce postihující mozek včetně jeho obalů. Je vyvolána virem klíšťové encefalidity, který je přenášen klíštětem obecným. Každoročně postihne určité procento obyvatel na území ČR. Jelikož je klíšťová encefalitida nákazou s přírodní ohniskovostí, je riziko nákazy nejvyšší v endemických oblastech. V ČR jde především o povodí velkých řek v jižních a jihozápadních Čechách a na střední a jižní Moravě. Ohniska klíšťové encefalidity se nacházejí i v dalších zemích Evropy mezi které patří např. části Polska, Rakouska, Slovenska a Německa. Vzhledem k některým charakteristikám a odlišnostem se pro klíšťovou encefalitudu vyskytující se v těchto zemích vžil termín středoevropská klíšťová encefalitida. V průběhu mnohaletého sledování se ukázalo, že hranice přírodních ohnisek nejsou konstantní. Tato skutečnost má řadu příčin mezi než patří např. změny zemědělských technologií, klimatické vlivy, urbanizace, rekreační využívání krajiny a jiné. Aktivita přírodních ohnisek meziročně kolísá v závislosti na klimatických a biologických podmínkách. Ovlivnění celkového výskytu klíšťové encefalidity tvoří proto komplexní problém.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 *Virus klíšťové encefalitidy*

Původce onemocnění patří do rodu flavivirů. Do tohoto rodu patří také viry žluté zimnice, japonské encefalitidy a horečky dengue. Flaviviry patří mezi arborviry. Název arborviry je akronymem anglického „arthropode borne virus“ – členovci přenášený virus. Nejčastějšími přenašeči jsou různé druhy komárů a klíšťat (SMYČKOVÁ, 2006). Podle GREENWOODA (1999) existuje více jak 500 sérotypů arborvirů. Odborná skupina SZO definovala arborviry jako „viry“, které se v přírodě udržují hlavně biologickým přenosem mezi vnímavými obratlovci jako hostiteli a krev sajícími členovci nebo mezi členovci přenosem transovariálním či pohlavním. U obratlovců se viry množí a způsobují virémii, u členovců se množí ve tkáních a přecházejí na další obratlovce kousnutím. Rezervoárem viru klíšťové encefalitidy jsou ptáci, malí savci a někteří chovaní přežvýkavci žijící v úzkém ekologickém vztahu jak s člověkem, tak s parazitujícími členovci.

Viry z rodu Flaviviridae způsobují celou škálu onemocnění, kterými jsou např. Japonská encefalitida (nejčastějším místem onemocnění je východ Asie), klíšťová encefalitida (euroasijský mírný pás) a západonilská horečka (Evropa, Afrika, Střední východ a Severní Amerika) jsou onemocnění postihující CNS s výskytem dlouhodobých až trvalých neuropsychiatrických následků. Zatímco v Evropě je přenašečem klíště obecné - *Ixodes ricinus*, na dálném východě se jako přenašeč uplatňuje *Ixodes persulcatus* (SMYČKOVÁ, 2006).

1.2 *Klíště obecné*

1.2.1 *Zařazení*

Klíšťata jsou cizopasníci. Patří mezi roztoče a ve světě se vyskytuje kolem 650 různých druhů. Jedná se o parazity, kteří ke svému vývoji potřebují krev.

Nejvýznamnější jsou klíš'ata rodu *Ixodes*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Amblyomma*, *Boophilus*, *Otobius*, *Argus*, *Ornithodos*. V ČR můžeme nalézt asi 17 druhů. Pro člověka je však nejvýznamnější klíš'te obecné – *Ixodes ricinus*. Jeho hostitelem je nejen člověk, ale i jiné živočišné druhy od drobných hlodavců až po velké kopytníky (KOČÍ, 2007).

1.2.2 Výskyt

Ixodes ricinus je na našem území nejhojnějším druhem. Je rozšířeno především v listnatých a smíšených lesích s bohatým podrostem, zejména na jejich okrajích, dále se vyskytuje na vlhčích loukách, pastvinách a v křovinách do vysoké nadmořské výšky. Klíš'tata jsou v přírodě aktivní již brzy na jaře, často bezprostředně po roztátí sněhu. Vrcholu své aktivity dosahují v červnu. V červenci a srpnu jsou méně aktivní. Pokles jejich aktivity souvisí s nižší relativní vlhkostí vzduchu v tomto období. Klíš'te vyžaduje prostředí s vyšší relativní vlhkostí vzduchu. Relativní vlhkost vzduchu je nejvyšší těsně nad zemí a směrem nahoru klesá. Druhého vrcholu své aktivity dosahují v září. Na podzim jejich aktivita končí s příchodem prvních mrazíků, tedy přibližně kolem října. Zimu přečkávají ukrytá v půdě (Správa Krkonošského národního parku, 2005).

1.2.3 Vývoj a stavba těla

Ve vývoji klíš'te se vyskytují 4 stádia: vajíčko – larva – nymfa – dospělec. Samice naklade až několik tisíc vajíček, ze kterých se po několika týdnech vylíhnou šestinohé, světle hnědé larvy, pouhým okem jen stěží patrné (dosahují nenasáté velikosti 0,5 mm). Larvy, které jsou nejvíce citlivé na vyschnutí, vylézají na nízkou vegetaci jen několik centimetrů nad povrchem půdy a číhají zde na hostitele – většinou na drobné savce nebo ptáky hledající potravu na zemi. Projde-li kolem hostitel, uchytí se na jeho těle a sají na něm 2 – 6 dní krev. Po nasátí se jejich objem zvětší tak, že jsou patrné pouhým okem. Pak opustí hostitele a ukryjí se na povrchu půdy.

Po několika týdnech se přemění na osminohé nymfy (nenasáté asi 1 mm velké), které jsou odolnější k vyschnutí, vylézají výše na vegetaci a opět vyhledávají hostitele – většinou obratlovce střední nebo i menší velikosti a sají na něm 2 – 7 dní. Opět se pustí

a žijí na povrchu půdy. Nymfy se po určité době přemění v dospělé, kteří jsou nejdolnější k vyschnutí a nalezneme je do 1 m nad povrchem. Není tedy pravdou, že klíšťata padají na svého hostitele z korun stromů.

K příjmu krve má klíště přizpůsobenou i trávicí soustavu. Jeho střevo vybíhá ve velké postranní laloky, které slouží jako zásobárna krve. Samice sají krev na větších savcích (kopytníci, šelmy) a to poměrně dlouho 5 – 12 dní. Teprve poté nakladou vajíčka a za několik dní hynou. Samci krev nesají. Měří asi 3 mm a jsou celí tmaví. Na hostitele se přichycují jen proto, aby na něm vyhledali samici a spářili se s ní. Z původního počtu několika tisíc larviček se jen malá část (1 – 3 %) vyvine v dospělé klíště. Celý vývoj trvá v našich podmínkách 2 až 6 let, nejčastěji 3 roky. Každé ze třech vývojových stádií (larva – nymfa – dospělec, samice) tedy saje krev jen jednou a každé z nich může napadnout člověka. Nejčastěji na lidech sají nymfy.

Při hledání hostitele hrají největší roli smysly pro vnímání chemických podnětů: teplo, vlhkost a pohyb. Klíště je schopné reagovat na zvýšený obsah oxidu uhličitého, na zvýšenou teplotu, vlhkost kolem hostitele, jeho pach a v neposlední řadě i chvění vegetace způsobené jeho pohybem. Orgán, kterým všechny tyto podněty zachycuje se nazývá Halleyův orgán a je umístěn na svrchní straně chodidel prvního páru končetin. Proto klíště, které číhá na hostitele, má první pár končetin mírně zvednutý a roztažený. Jakmile zjistí, že se hostitel pohybuje v jeho blízkosti, snaží se na něj přichytit. K přichycení mu pomáhají háčky a přísavná destička na konci každé končetiny. Klíště je díky přísavným destičkám schopné se hostitele pevně přidržovat. Z této schopnosti pramení i známé lidové rčení: „Drží se mě jako klíště.“ Podaří-li se mu přichytit, tak před přisáním se nějakou dobu pohybuje po hostitelově těle a hledá vhodné místo k přisátí (Správa Krkonošského národního parku, 2005).

Jak uvádí KUČEROVÁ (2007) lidé se mylně domnívají, že se klíště do pokožky zakusuje. Ve skutečnosti klíště kusadla nemá a do rány hostitele zasune pouze sosák (hypostom) se zpětnými háčky a dvěma čelistními makadly (chelicery). Háčky nejsou na hypostomu umístěny ve spirále, ale v příčných řadách. Okamžik zakousnutí hostitel zpravidla nepocítí, neboť ve slinách jsou i složky, které tiší bolest, brání srážení krve (enzym ixodin), působí rozšíření cévy, oslabují imunitní schopnost těla a tlumí svědění

v místě sání. Spolu se slinami se do těla hostitele mohou dostat i původci nemocí, které klíště přenáší (Správa Krkonošského národního parku, 2005).

1.3 Ohniska výskytu

Oblasti které jsou pro přežití a šíření patogenního organismu příznivé, nazýváme přírodní ohniska. Přírodní ohniska výskytu jsou oblasti se zvláštními geografickými rysy a podmínkami prostředí, kde v průběhu evoluce vznikly specifické vztahy mezi živočišnými druhy. V našem konkrétním případě se jedná o klíště (tzv. vektor) a virus klíšťové encefalitidy (patogen). Vektor přenáší patogenní mikroorganismus mezi obratlovci (drobní hlodavci) a všichni společně přispívají k cirkulaci viru v ohnisku. Cirkulace viru klíšťové encefalitidy v přírodě je tedy závislá na dostatečně silné populaci klíšťat a také jejich hostitelů. Ve vývoji přírodního ohniska hrají roli také vlastnosti prostředí. Důležitá je především příznivá teplota během roku. V poslední době v souvislosti s oteplováním se výskyt klíšťové encefalitidy posouvá stále do vyšších nadmořských výšek. Dále klíšťata ke svému vývoji potřebují také optimální půdní a vzdušnou vlhkost (SMYČKOVÁ, 2006).

Člověk se tedy nepodílí na cirkulaci původce v ohnisku, ale nakazí se při náhodné návštěvě ohniska. Infekci již dále nepřenáší. Tento způsob přenosu infekce se v epidemiologii označuje jako „slepý článek“ epidemického procesu.

1.4 Klíšťová encefalitida (KE)

Epidemiologie a původce

Jedná se o nehnisavý zánět mozku a mozkových blan přenášený klíšťaty (HAVLÍK, 1998). Původcem tohoto onemocnění je virus střeoevropské klíšťové encefalitidy ze skupiny arborvirů, čeleď Flaviviridae, rod Flavivirus (SZÚ Praha, 1996).

Rezervoár

Jsou to četné druhy zvířat, jako jsou lesní a polní hlodavci, lišky, srnci. Z domácích zvířat to mohou být kozy, skot, psi aj. (HAVLÍK, 1998).

Cesta přenosu

Přenašečem je klíště obecné (*Ixodes ricinus*). Člověk se nakazí po přisátí infikovaného klíšete. Čím déle je klíště přisáto, tím vzrůstá i velikost infekční dávky a tím i pravděpodobnost nákazy. Nákazu přenáší všechna vývojová stadia klíšete. Klíště zůstává infekční celý život (3 roky). V minulosti a vzácně i dnes dochází k přenosu alimentárnímu po konzumaci tepelně nezpracovaného mléka infikovaných hospodářských zvířat (krávy, kozy, ovce). Interhumánní přenos není znám, s výjimkou spíše teoretické možnosti přenosu mateřským mlékem (GÖPFERTO VÁ, 2002).

Výskyt

Jedná se o infekci patřící do kategorie onemocnění s přírodní ohniskovostí. To znamená, že se primárně jedná o onemocnění zvířat, které se vyskytuje v přírodě nezávisle na člověku (KŘÍŽ, 2007).

Ohniskový výskyt je v ČR soustředěn na povodí řek ve středních a jižních Čechách (Vltava, Sázava, Berounka a jejich přítoky). Podíl infikovaných klíšťat meziročně kolísá v závislosti na řadě bioklimatických faktorů. Přesáhne-li podíl nakažených (viroforních) klíšťat 5 %, lze mluvit o „vzplanutí“ ohniska. Významná jsou také ohniska v oblastech listnatých a smíšených lesů v okolí Brna, Ostravy, Opavy, Znojma a Bruntálu.

V ČR je ročně hlášeno několik set případů onemocnění a to převážně v období od dubna do října. Výskyt klíšťové encefalitidy má tedy sezónní charakter (GÖPFERTO VÁ, 2002).

Vnímavost

Vnímavost je všeobecná a imunita po nákaze je dlouhodobá, zřejmě celoživotní. Četnost klíšťové encefalitidy a její komplikovanější průběh i trvalé následky jsou častější u dospělých lidí než u dětí (GÖPFERTO VÁ, 2002).

Inkubační doba

Nejčastěji 7 – 14 dní s krajními hodnotami 3 – 30 dnů (HAVLÍK, 1998).

Klinický obraz

Může dojít k inaparentnímu (bezpříznakovému) průběhu onemocnění, kdy se vytvoří ochranná hladina protilátek, stejně jako při manifestních klinických formách. Další formou je forma abortivní, která je nejlehčí formou onemocnění. Těchto případů je zřejmě vysoké procento, proto z důvodu netypických klinických příznaků zůstávají nepoznány. Klinicky onemocnění probíhá většinou pod obrazem serózní meningitidy nebo meningoencefalitidy.

Pro klíšťovou encefalitidu je typický dvoufázový průběh. První fáze je charakterizována netypickými chřipkovitými příznaky a odpovídá viremické fázi. Projevy jsou horečka, bolesti hlavy, artralgie a myalgie. Nález v mozkomíšním moku je v té době negativní. Po uplynutí zhruba 1 týdne se stav může zcela upravit, pacient je bez obtíží a onemocnění dále nepostupuje. Může však také dojít k plynulému přechodu do plně rozvinutého obrazu jedné z dalších forem onemocnění, či dojde jen k přechodnému zlepšení.

Po uplynutí několika dní klidu nastává druhá fáze onemocnění, kdy dojde opět ke zhoršení stavu. Vystoupí horečka, nemocný má silné bolesti hlavy, nauseu, zvrací, je světloplachý a jsou přítomny známky meningeálního dráždění – tzv. meningismus (ztuhnutí šíje) (HAVLÍK, 1998).

Podle závažnosti postižení CNS rozeznáváme tyto formy: meningitickou, encefalitickou, encefalomyelitickou a bulbocervikální.

1. Meningitická forma má charakter seriózní meningitidy, objevují se výrazné bolesti hlavy, konjunktivitida a světloplachost.

2. Při encefalitické formě se objevují příznaky poškození mozkové kůry jako jsou poruchy spánku, paměti, koncentrace, časté jsou třesy akrálních částí končetin a dezorientace. Někdy dochází k poruchám hlavových nervů, především nervu lícního nebo okohybných nervů nebo může dojít až k delirantnímu stavu. Forma meningitická a

encefalitická probíhají často společně, a proto i spektrum příznaků je v rozvinutém obrazu onemocnění pestré.

3. Encefalomyelitická forma je charakterizována rozvojem chabých paréz s maximálním postižením předních rohů míšních, především pažního pletence. Obrny jsou většinou asymetrické a rozvíjejí se v naprosté většině po uplynutí horečnatého stádia zhruba do 1 týdne po poklesu febrilií nebo v rekonvalescenci (SZÚ Praha, 1996).

4. Nejzávažnější je forma bulbocervikální, postihující nejčastěji osoby nad 60 let. U této formy jsou postiženy segmenty krční páteře i prodloužené míchy a může dojít k selhání životně důležitých center. V některých případech zůstávají reziduální příznaky jako různě vyznačená extrapyramidová symptomatologie a chabé obrny s výraznou atrofií z míšního postižení. Bez intenzivní terapie tato forma často končí úmrtím (HRAZDIRA, 1980).

Diagnostika

Pro stanovení diagnózy je důležitá anamnéza. Pokud nedošlo před tím k pobytu v endemické oblasti, zdá se být klíšťová encefalitida nepravděpodobná. Laboratorní průkaz se opírá o stanovení specifických protilátek třídy IgG a IgM. Nález protilátek třídy IgM již v první fázi onemocnění je většinou pro stanovení diagnózy průkazný. Laboratorní vyšetření spočívající ve zjišťování a průkazu dynamiky tvorby protilátek se provádí jednak vyšetřením krevního séra a také mozkomíšního moku (HAVLÍK, 1998).

Léčba

Terapie je jako u většiny virových onemocnění symptomatologická, protože zaměřená přímo proti virům klíšťové encefalitidy neexistuje. Podle stavu se podávají hypertonické roztoky glukózy i.v., komplexy vitamínů, analgetika, antiemetika a antipyretika. Důležitý je však naprostý klid na lůžku a vhodné bývá i zatemnění pokoje nemocného. Antibiotika se podávají pouze při sekundárních infekcích (SZÚ Praha, 1996).

Komplikace a prognóza

Onemocnění klíšťovou encefalitidou končí ve většině případů příznivě, i když nemocný může trpět určitou dobu po onemocnění intermitentními bolestmi hlavy, poruchami spánku, pocity vnitřní rozlady, úzkostmi a poruchami koncentrace. Poměrně často přetrvávají i třesy akrálních částí horních končetin, které se zvyrazňují především při psychické zátěži. Pokud dojde ke vzniku paréz, jejich úprava je dlouhodobá a úzdrava nemusí být úplná. U dětí je průběh většinou benigní, u starších osob závažnější (HAVLÍK, 1998).

Epidemiologická opatření

Snížit riziko infekce lze dodržováním protiepidemických opatření. Patří sem např. :

- *Zdravotní výchova obyvatelstva ve smyslu poučení o ochraně před napadením klíšťaty.*
- *Ochrana před přichycením klíštěte při pobytu v přírodě.*

Je třeba dodržovat tyto zásady :

- a) Do přírody je vhodné nosit oblečení světlé barvy s dlouhými nohavicemi a rukávy, které přiléhají k zápěstím a kotníkům. Lepší je materiál hladký, na kterém se klíšťata obtížně přichytí. Kalhoty nosit zastrčené do ponožek a vyšších bot. Klíště se na kůži těla dostává nejčastěji ve štěrbině mezi kalhotami a obuví a pak leze směrem vzhůru do teplých a vlhkých míst. Je velmi citlivé na vyschnutí, a proto pokud leze jen po oděvu, po chvíli se pustí nebo odumře (SMYČKOVÁ, 2006).
- b) Nekryté části těla a oblečení postříkat repelentními a insekticidními přípravky, které odpuzují nebo i hubí hmyz a klíšťata např. Diffusil H (na domácí zvířata Diffusil V) nebo Autan. Účinná látka u Diffusilu působí i po opakovaném vyprání.
- c) Po návratu z lesa provádět časté prohlídky těla včetně vlasaté části, aby bylo možno včas odstranit lezoucí nebo již přisáté klíště. Toto se doporučuje provádět nejméně jedenkrát za 24 hodin. Prohlédnout je třeba i oděv a psa nebo jiné zvíře, které bylo

v přírodě. Je nutné pamatovat na riziko kontaminace při odstraňování klíšťat psům a kočkám.

- d) U lidí žijících v oblastech s vysokým výskytem klíšťat, lze výskyt klíšťat omezit pravidelným vysekáváním přerostlé trávy, býlí a křovisek v blízkosti obytných a rekreačních objektů (KOČÍ, 2007).

➤ ***Správné odstranění klíšťat spočívající v tomto postupu:***

Při řádném odstraňování přisátého klíštěte je doporučeno použít jednorázové gumové rukavice. Hlavně na klíště nesahat a nemačkat jej holýma rukama, neboť potřísnění drobných oděrek i zdánlivě neporušenou pokožku obsahem přetrženého klíštěte může vést k přenosu nákazy. Před vlastním odstraněním je dobré přiložit na přisáté klíště chomáček vaty namočený dezinfekcí (Peroxid, Jodisol, Jodonal B, Ajatin, Betadin apod.), což zabezpečí jak dezinfekci rány, tak usmrcení klíštěte. Nejvhodnějším nástrojem k manipulaci s klíštětem jsou kleštičky určené k vyndávání klíšťat nebo zvlášť vyhrazená pinzeta. Je důležité klíště správně uchopit těsně u kůže a kývavým pohybem jej opatrně vytáhnout. Metoda vytáčení klíštěte proti směru hodinových ručiček se dnes již nedoporučuje!

Je-li klíště odstraněno, je nutné ranku opět dobře vydezinfikovat. Likvidace vytaženého klíštěte by měla být prováděna ponořením do výše uvedených dezinfekčních roztoků a poté spláchnutím do toaletní mísy. Není vhodné klíště pálit ani rozmačkávat (KOČÍ, 2007).

➤ ***Specifickým účinným opatřením je očkování***

1.4.1 Očkování proti klíšťové encefalitidě

Očkování nebo-li vakcinace je nejúčinnější prevencí infekčních onemocnění. Jeho efekt spočívá v navození tvorby specifických protilátek proti dané infekci. Vakcinace proti klíšťové encefalitidě je prováděna inaktivovanou vakcínou připravenou

z viru klíšťové meningoencefalitidy. V ČR je v současnosti registrováno několik vakcín různých výrobců (PETRÁŠ, 1999).

Způsob použití

Vakcína proti evropské klíšťové meningoencefalitidě se používá zejména k aktivní imunizaci osob od 18 měsíců. Za určitých podmínek lze očkovat i děti do 1 roku věku (PETRÁŠ, 1997).

K zajištění dlouhodobé imunity je nutná aplikace alespoň 3. dávek očkovací látky v různých očkovacích schématech podle konkrétních indikací. Vhodné je i přeočkování tj. podání 4. případně dalších dávek v několikaletých intervalech. Vždy je nutno respektovat očkovací schéma stanovené výrobcem očkovací látky a zejména před aplikací posoudit vhodnost očkování z hlediska možných kontraindikací (PETRÁŠ, 1998).

1.5 Další nákaza s přírodní ohniskovostí

1.5.1 Lymeská borrelióza

Epidemiologie a původce

Lymeská borrelióza patří mezi zoonózy a jde o multisystémové onemocnění vyvolané bakteriemi *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Epidemiologické a ekologické charakteristiky této infekce jsou v některých bodech podobné problematice klíšťové encefalitidy.

Rozlišují se následující genomické skupiny :

- *Borrelia burgdorferi sensu stricto*
- *Borrelia garinii*
- *Borrelia afzelii*
- *Borrelia japonica*

Borrelia burgdorferi sensu stricto je nejdůležitějším patogenem ve Spojených státech. *Borrelia japonica* je patogenem v Japonsku. V Evropě i v České republice se nacházejí *Borrelia afzelii* a *Borrelia garinii*, které se od *Borrelia burgdorferi* liší jen částečně, neboť jsou ve většině parametrů tyto mikroorganismy velmi spřízněny. Proto jsou označovány jako *Borrelie burgdorferi sensu lato*. *Borrelie* jsou ohebné spirálovité grammnegativní mikroorganismy z řádu *Spirochaetales*. Jsou vybaveny bičíky, které jim umožňují nezávislý pohyb. Jsou to obtížně kultivovatelné mikroaerofilní bakterie, velmi blízké *Treponema pallium*.

Rezervoár

Rezervoárem jsou nejrůznější živočišné druhy (myšovití hlodavci, lesní zvěř, koně).

Cesta přenosu

Hlavním přenašečem je u nás klíště obecné (*Ixodes ricinus*). Klíště sáním na infikovaných hostitelích získává *Borrelie*, které se množí v jeho střevní stěně, kde infekce zůstává lokalizovaná nebo dochází ke generalizovanému rozsevu do ostatních tkání a orgánů. Klíště může být infikováno i několika druhy *Borrelií* najednou. Virofornost je vysoká až 40%. Čím delší je sání na člověku, tím je vyšší riziko onemocnění. Nelze také vyloučit přenos prostřednictvím hmyzu – muchniček, komárů apod. Přímý přenos z člověka na člověka nebyl prokázán (BOJAR, 1996).

Výskyt

Oblasti s vysokou nemocností, které několikanásobně přesahují republikový průměr jsou okresy: Příbram, Klatovy, Trutnov, Plzeň – jih, Šumperk, Frýdek – Místek, Cheb a Tachov. Promořenost klíšťat v naší republice může být místy až 40 %. Údaje o promořenosti klíšťat (*Ixodes ricinus*) *Borrelie*mi ve střední Evropě činí 10 – 30 % a jsou tak mnohonásobně vyšší než procentuální kvóty u infekce klíšťové encefalidity ve vysoce rizikových oblastech (GÖPFERTO VÁ, 2002).

Vnímavost

Nejvyšší frekvence onemocnění je ve věkové skupině 45 – 54 let. Lymeská borrelióza postihuje obě pohlaví, ale u žen je výskyt onemocnění častější než u mužů.

Inkubační doba

Liší se podle klinických projevů 1 – 180 dní.

- u erythema chronicum migrans je 7 – 18 dní
- u diseminované časné formy 20 – 65 dní
- u pozdní formy 6 – 10 měsíců i několik let

Klinický obraz

Lymeská borrelióza má časné a pozdní stádium onemocnění.

a) Časné stádium (2 - 30 dní po napadení)

Jedná se o kožní lokalizovanou infekci – zvanou erythema migrans (EM) což je červená skvrna se světlejším středem. EM se objevuje v 60 – 80 % případů. Erytém se kruhovitě zvětšuje a má většinou ohraničený lem s výbledem uprostřed. Je obvykle větší než 5 cm. Může se vytvořit během několika dní po přisátí klíštěte, ale také až za několik týdnů. Časným příznakem může být horečka, třesavka, bolesti ve svalech a únava. Tato fáze připomíná příznaky chřipky. U dětí se někdy nalezne na kůži ušního lalůčku, nosu, na prsní bradavce nebo na šourku po přisátí klíštěte modročervený uzlík 1 – 5 cm veliký, se zduřením příslušných mízních uzlin. Po několika týdnech až do 3 měsíců se mohou vyskytovat různé postižení CNS, kloubního a kardiovaskulárního systému.

Nervové příznaky navazují na EM. Zahrnují bolesti hlavy, ztuhlost šíje, poruchy citlivosti a hybnosti, obrny a to zejména lícního nervu, bolesti v zádech i v končetinách. Symptomy kolísají a můžou přejít do chronicity. Jsou projevem aseptické meningitidy, kraniální neuritidy včetně obrn hlavových nervů, myelitidy a encefalitidy.

Klouby mohou být postiženy již v počátku onemocnění, projevující se bolestmi, které se stěhují a trvají krátkou dobu. Patří sem i zánětlivé projevy dalších struktur pohybového aparátu. Jedná se zejména o záněty šlach, úponů a vazů.

Postižení rozdělujeme do 3 skupin :

1. Artralgie – krátkodobé bolesti různých kloubů, které se střídají bez jakéhokoliv upozornění.
2. Artritida
3. Chronické změny kloubů a kostí

Srdeční potíže se projevují dušností a připomínají akutní infarkt myokardu nebo jako poruchy srdečního rytmu v oblasti síňokomorového přechodu – arytmie. Oční projevy jsou různorodé, mohou se objevit ve všech stádiích nemoci jako konjunktivitida, episkleritida, keratitida a dále obrny nervů III., IV., VI.

b) Pozdní stádium

Má chronický průběh a objevuje se za více než 6 – 12 měsíců. Stádium se projevuje zejména postižením kloubů, kůže a nervového systému. Pozdním kožním projevem je acrodermatitis chronica atrophicans (ACA), která má 2 fáze : - **zánětlivou**
- **atrofickou**

Většina nemocných s ACA má současně přítomny příznaky poškození jiných orgánů jako artralgie, artritida, únava, periferní neuropatie. Chronické neurologické projevy jsou obrazem encefalopatie a polyneuropatie. Kloubní postižení má charakter chronické artritidy.

Diagnostika

Spočívá na klinickém obrazu, epidemiologické anamnéze a laboratorním vyšetření. Laboratorní diagnostika je v současné době založena především na sérologickém vyšetření. Časový interval mezi prvním a dalším vzorkem by měl být nejméně 6 – 8 týdnů. Výsledky sérologických testů je nezbytně nutné vztahovat k epidemiologické anamnéze, klinickému stavu nemocného a předchozí léčbě.

Terapie

Léčba je založena na aplikaci ATB. Léčba musí být dostatečná (denní dávka ATB a doba jejich podání). Léčba lymeské borreliózy závisí rozhodujícím způsobem na stádiu onemocnění (BOJAR, 1996) .

Epidemiologická opatření

Spočívají doposud ve zdravotní výchově obyvatelstva ve smyslu prevence napadením klíštětem a eventuálně jeho rychlém odstranění (GÖPFERTO VÁ, 2002).

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

Cíle

Cílem mé bakalářské práce je :

- 1) Analýza výskytu onemocnění klíšťovou encefalitidou ve 2 krajích v ČR za období od roku 1996 do roku 2006.
- 2) Srovnání trendů incidence v těchto krajích s přihlédnutím k charakteru a rozloze přírodních ohnisek infekce klíšťové encefalitidy na území jižních a středních Čech.
- 3) Analýza výskytu klíšťové encefalitidy z hlediska věku, pohlaví, místa bydliště a lokality akvirace klíšťat u případů hlášených na okrese České Budějovice a okrese Příbram.

Hypotézy

- 1) Incidence klíšťové encefalitidy v posledním období vzrůstá v důsledku postupujících klimatických změn a nárůstu množství klíšťat v přírodě.
- 2) Výskyt klíšťové encefalitidy v Jihočeském kraji bude významně vyšší než v kraji Středočeském v souvislosti s jinými parametry přírodního ohniska infekce.
- 3) Vyššímu riziku onemocnění jsou vystaveni lidé žijící v přírodním ohnisku infekce ve srovnání s ostatní populací.

3 METODIKA

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila kvantitativní výzkum formou epidemiologické deskriptivní studie s technikou - sběru a analýzy dat. Podklady pro analýzu výskytu onemocnění klíšťovou encefalitidou v období od roku 1996 do roku 2006 ve Středočeském kraji i s výskytem tohoto onemocnění v jednotlivých okresech mi poskytlo epidemiologické oddělení KHS Středočeského kraje se sídlem v Praze, Územní pracoviště Příbram. Potřebná data jsem pod dohledem MUDr. Skalošové a asistentky p. Svádové z velké části získávala z informačního systému EPIDAT, který je celostátně používán Hygienickou službou ČR a slouží k zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu infekčních nemocí v České republice. Jelikož jsem potřebovala získat i data o výskytech KE z let dřívějších, byly dalším zdrojem informací závěrečné zprávy o epidemiologické situaci. Naopak data pro analýzu výskytu klíšťové encefalitidy z hlediska věku, pohlaví, místa bydliště a lokality nákazy jsem získávala z deníku KE, který slouží pracovníkům hygienické stanice k epidemiologickému šetření a je pouze pro vnitřní účely územního pracoviště Příbram.

Podobným způsobem jsem postupovala při sběru informací o výskytu klíšťové encefalitidy v Jihočeském kraji včetně výskytu v jednotlivých okresech. Kompletní data od roku 2002 do roku 2006 získané z EPIDATU mi připravila asistentka p. Čechová z epidemiologického odboru KHS Jihočeského kraje v Českých Budějovicích. Data od roku 1996 do roku 2001 mi poskytla MUDr. Luňáčková vedoucí protiepidemického odboru KHS Jihočeského kraje. Data o výskytu klíšťové encefalitidy jsem získávala z týdenních komentářů o infekčních nemocech.

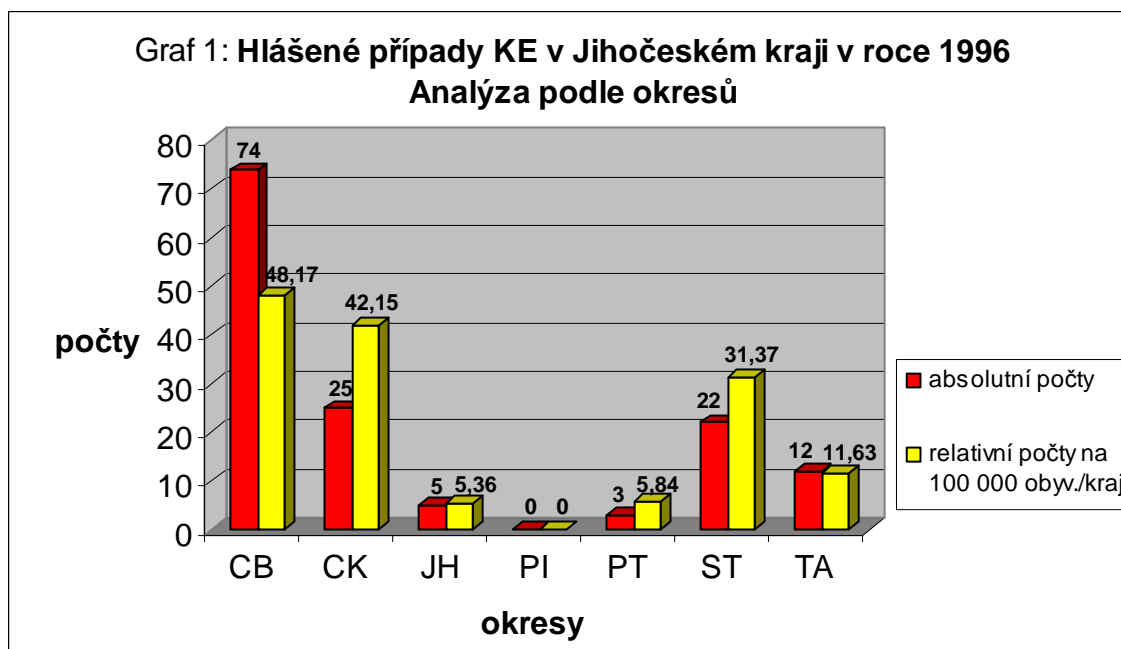
Data dle stanovených cílů jsem zpracovala v programu Excel, kde jsem vytvořila přehledné tabulky a některé doplnila o grafy. Přehled výsledků podává kapitola 4 VÝSLEDKY. Komentáře a rozbor získaných výsledků následuje v kapitole 5 DISKUSE.

4 VÝSLEDKY

Tabulka č.1

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 1996		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	74	48,17
CK	25	42,15
JH	5	5,36
PI	0	0
PT	3	5,84
ST	22	31,37
TA	12	11,63
celkem	141	22,56

Zdroj: vlastní výzkum

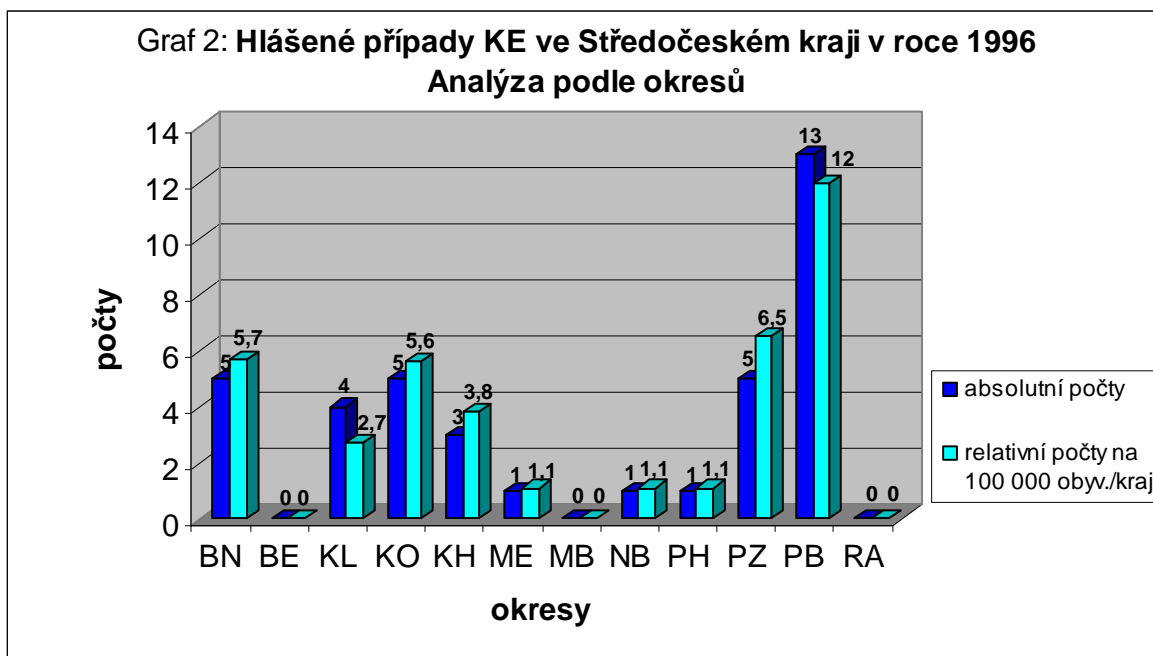


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 2

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 1996		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	5	5,7
BE	0	0
KL	4	2,7
KO	5	5,6
KH	3	3,8
ME	1	1,1
MB	0	0
NB	1	1,1
PH	1	1,1
PZ	5	6,5
PB	13	12
RA	0	0
celkem	38	3,4

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 3, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1996		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	2	0
5 - 9	5	2
10 - 14	0	3
15 - 19	2	1
20 - 24	3	3
25 - 34	8	2
35 - 44	4	5
45 - 54	8	1
55 - 64	7	6
65 - 74	6	3
75 +	2	1
celkem	47	27

Tabulka č. 4, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1996		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	1	0
10 - 14	0	0
15 - 19	0	0
20 - 24	0	0
25 - 34	2	1
35 - 44	1	3
45 - 54	1	0
55 - 64	1	2
65 - 74	0	0
75 +	0	0
celkem	6	6

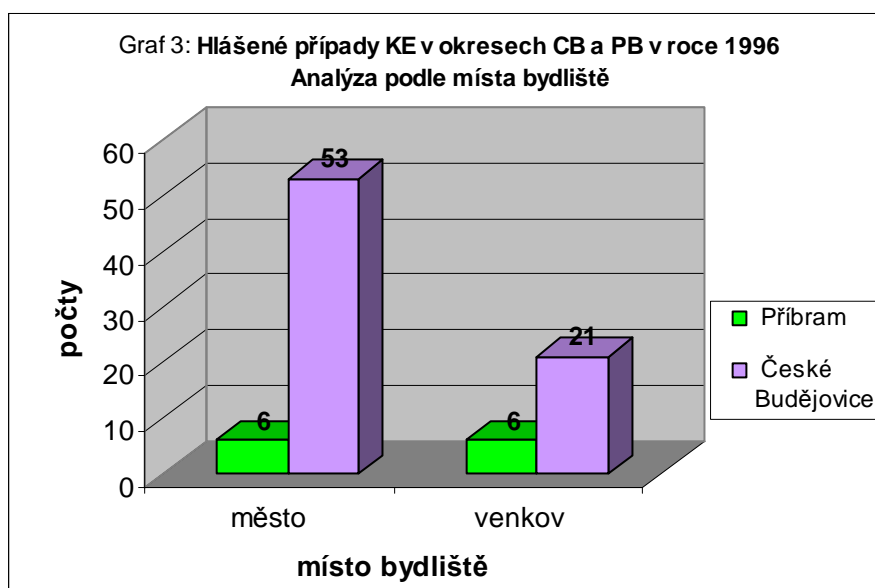
Tabulka č. 5, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1996	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	53
venkov	21

Tabulka č. 6, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1996	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	6
venkov	6

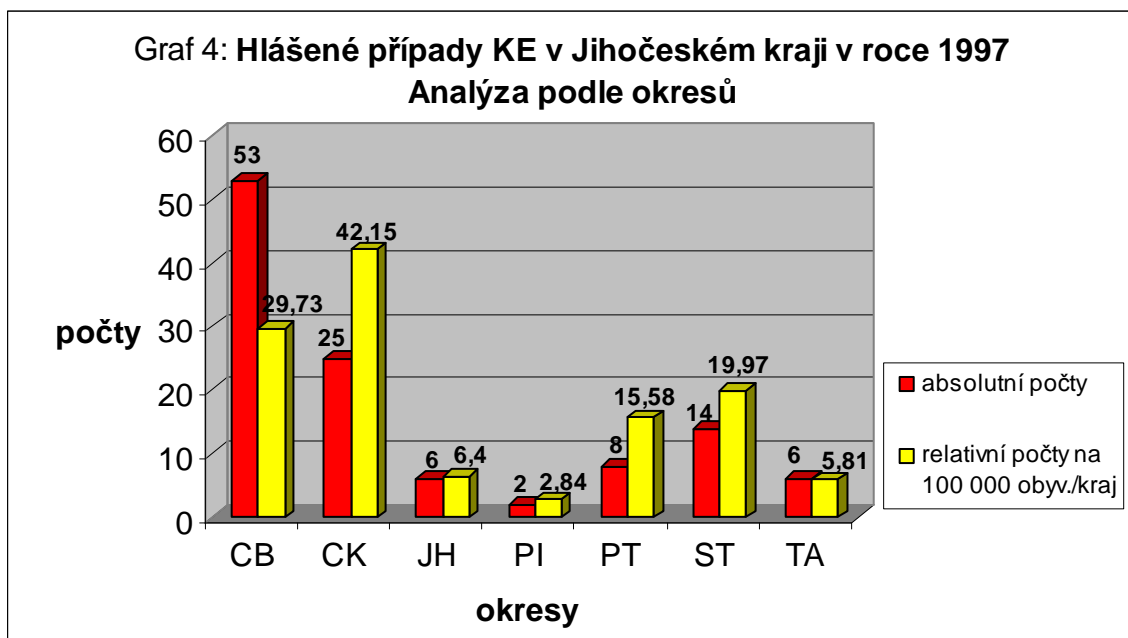
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 7

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 1997		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	53	29,73
CK	25	42,15
JH	6	6,4
PI	2	2,84
PT	8	15,58
ST	14	19,97
TA	6	5,81
celkem	114	18,24

Zdroj: vlastní výzkum

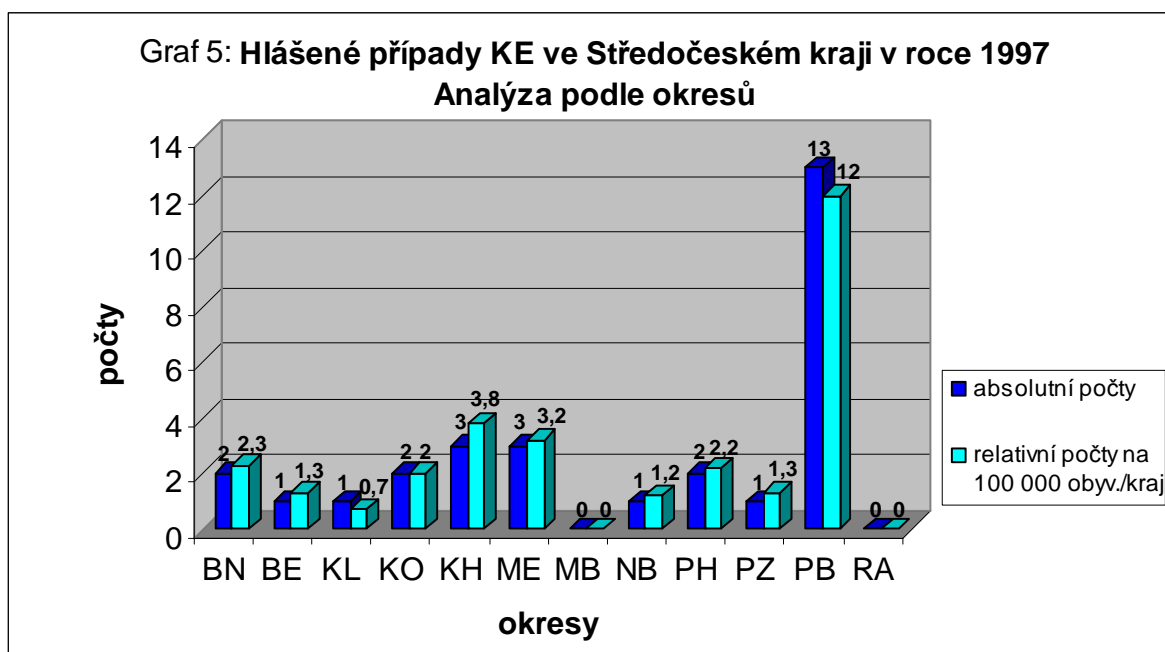


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 8

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 1997		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	2	2,3
BE	1	1,3
KL	1	0,7
KO	2	2
KH	3	3,8
ME	3	3,2
MB	0	0
NB	1	1,2
PH	2	2,2
PZ	1	1,3
PB	13	12
RA	0	0
celkem	29	2,6

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 9, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1997		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	1
5 - 9	1	1
10 - 14	3	2
15 - 19	2	0
20 - 24	3	0
25 - 34	5	4
35 - 44	3	3
45 - 54	6	6
55 - 64	4	4
65 - 74	1	3
75 +	0	1
celkem	28	25

Tabulka č. 10, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1997		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	3	1
15 - 19	0	0
20 - 24	2	0
25 - 34	1	0
35 - 44	0	0
45 - 54	3	2
55 - 64	1	0
65 - 74	0	0
75 +	0	0
celkem	10	3

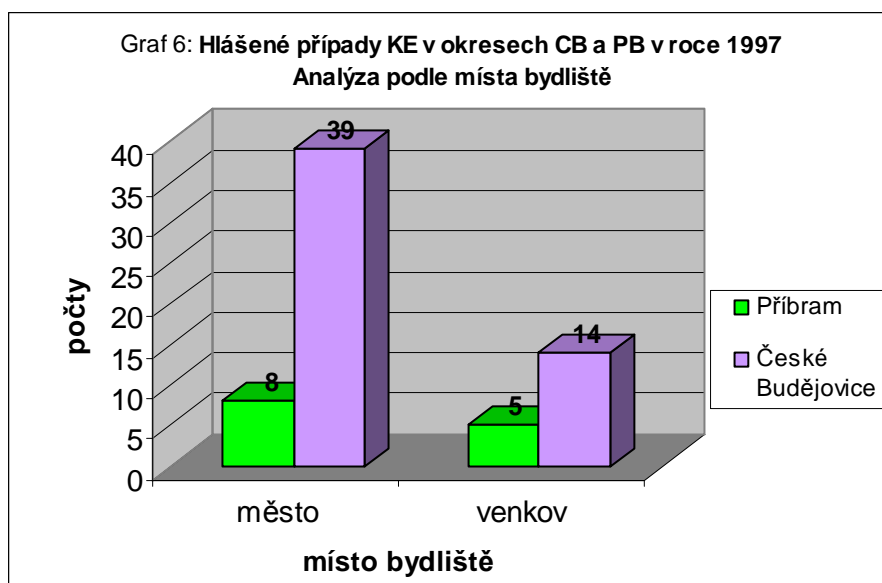
Tabulka č. 11, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1997	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	39
venkov	14

Tabulka č. 12, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1997	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	8
venkov	5

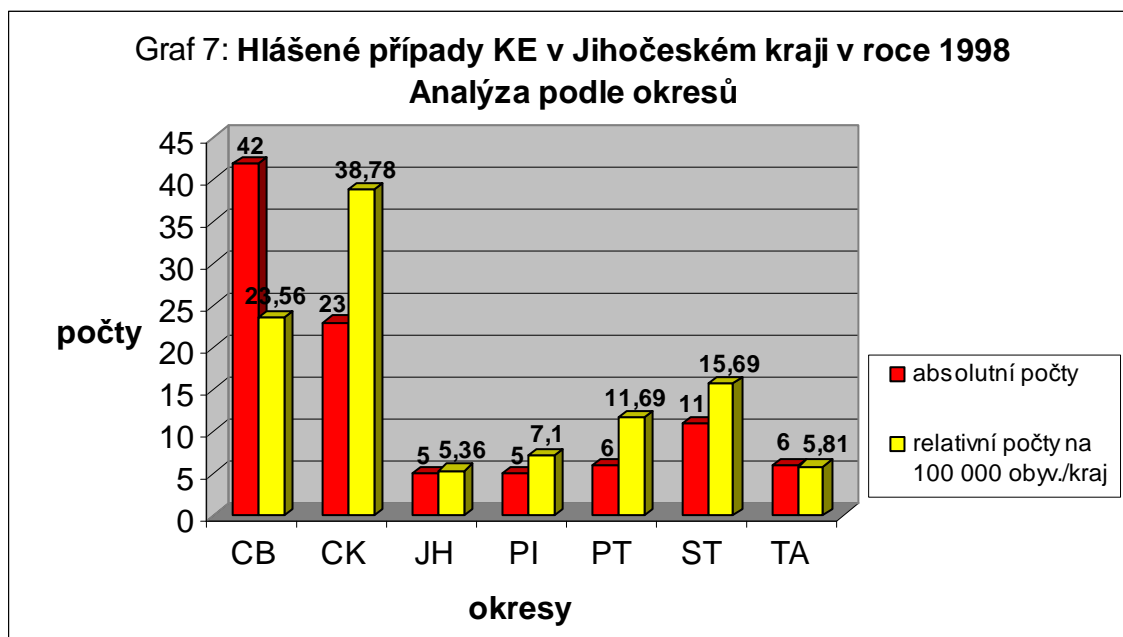
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 13

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 1998		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	42	23,56
CK	23	38,78
JH	5	5,36
PI	5	7,1
PT	6	11,69
ST	11	15,69
TA	6	5,81
celkem	98	15,68

Zdroj: vlastní výzkum

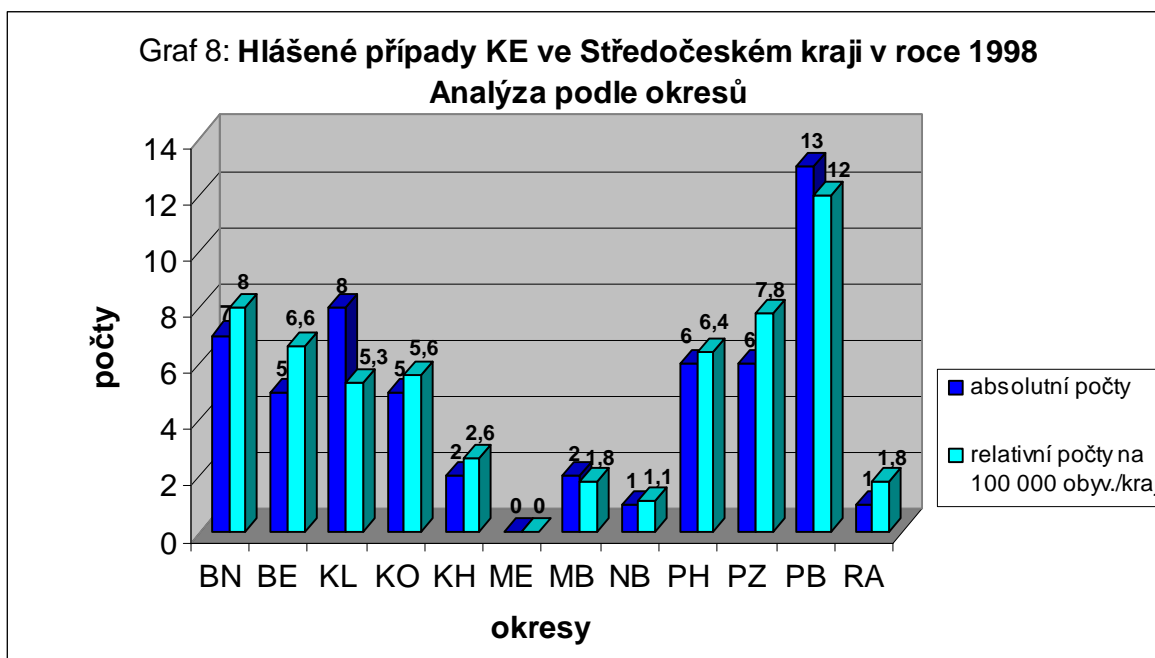


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 14

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 1998		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	7	8
BE	5	6,6
KL	8	5,3
KO	5	5,6
KH	2	2,6
ME	0	0
MB	2	1,8
NB	1	1,1
PH	6	6,4
PZ	6	7,8
PB	13	12
RA	1	1,8
celkem	56	5

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 15, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1998		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	2	0
5 - 9	1	0
10 - 14	2	0
15 - 19	1	3
20 - 24	1	0
25 - 34	7	4
35 - 44	5	2
45 - 54	2	3
55 - 64	2	2
65 - 74	0	4
75 +	0	0
celkem	23	19

Tabulka č. 16, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1998		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	0	0
15 - 19	0	0
20 - 24	0	1
25 - 34	3	1
35 - 44	1	0
45 - 54	2	2
55 - 64	1	1
65 - 74	1	0
75 +	0	0
celkem	8	5

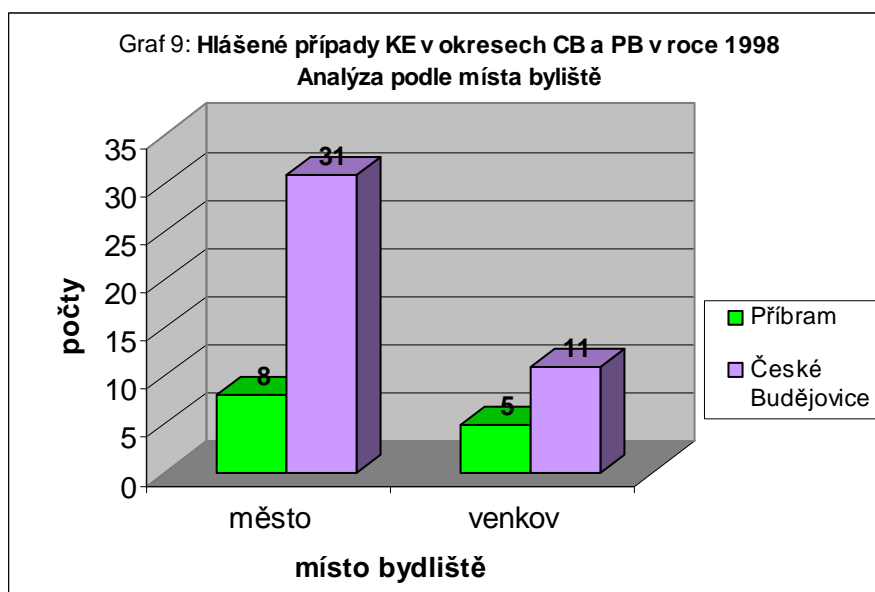
Tabulka č. 17, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1998	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	31
venkov	11

Tabulka č. 18, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1998	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	8
venkov	5

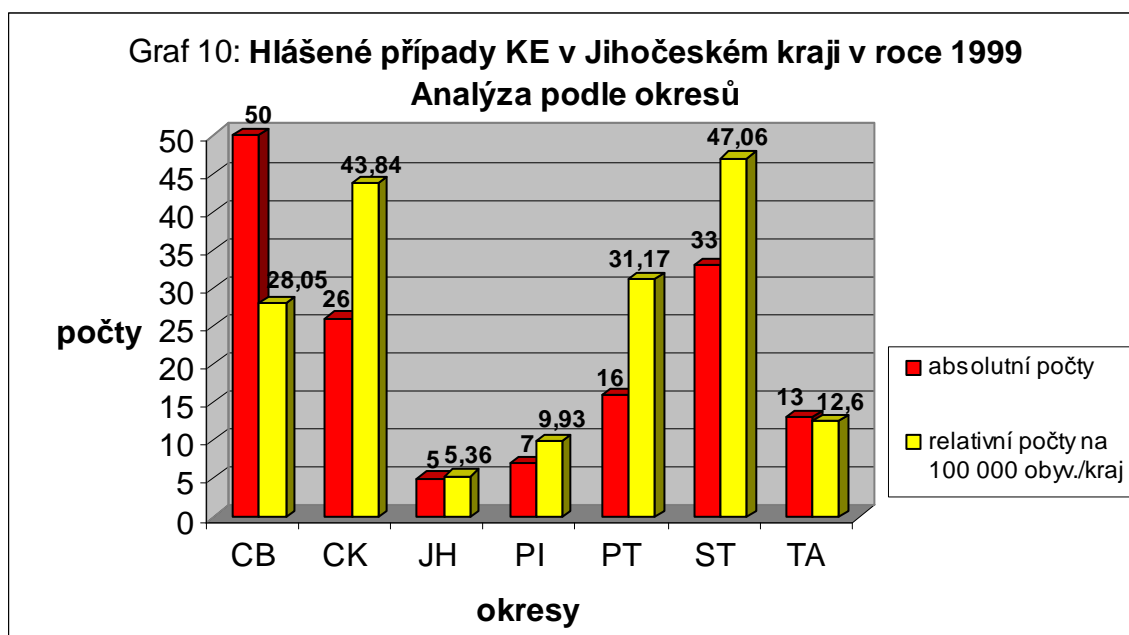
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 19

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 1999		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	50	28,05
CK	26	43,84
JH	5	5,36
PI	7	9,93
PT	16	31,17
ST	33	47,06
TA	13	12,6
celkem	150	24

Zdroj: vlastní výzkum

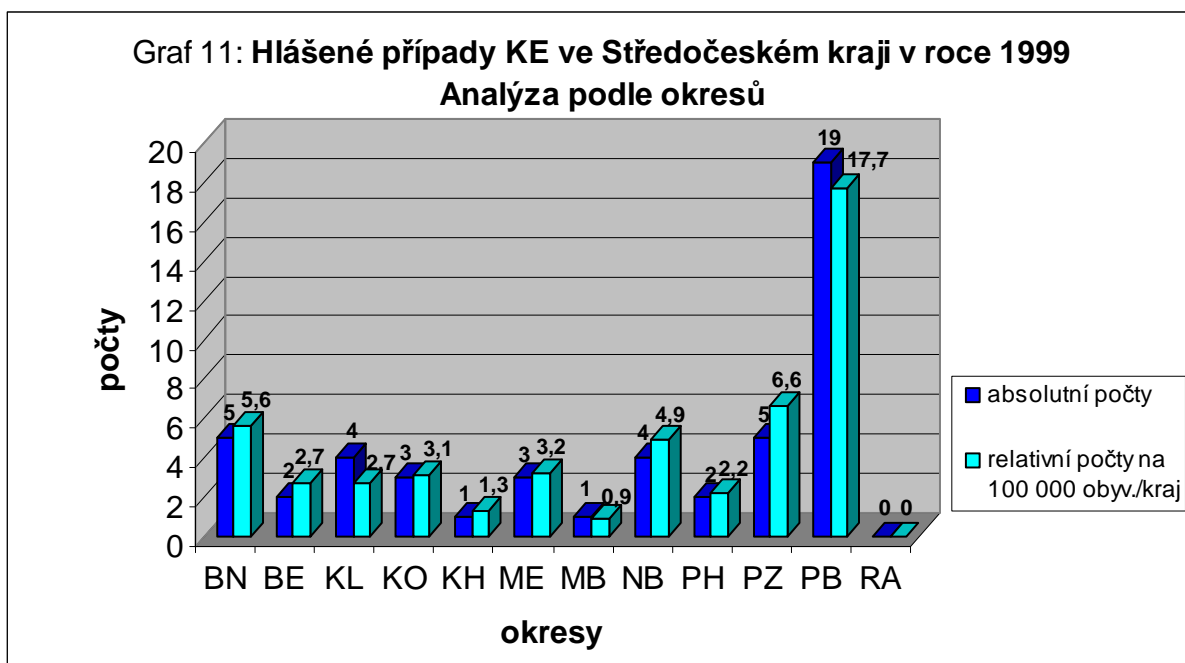


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 20

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 1999		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	5	5,6
BE	2	2,7
KL	4	2,7
KO	3	3,1
KH	1	1,3
ME	3	3,2
MB	1	0,9
NB	4	4,9
PH	2	2,2
PZ	5	6,6
PB	19	17,7
RA	0	0
celkem	49	4,4

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 21, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1999		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	1	0
5 - 9	1	0
10 - 14	2	0
15 - 19	4	0
20 - 24	4	0
25 - 34	6	2
35 - 44	5	2
45 - 54	3	4
55 - 64	3	1
65 - 74	7	5
75 +	0	0
celkem	36	14

Tabulka č. 22, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1999		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	2	0
15 - 19	1	0
20 - 24	1	0
25 - 34	3	1
35 - 44	2	3
45 - 54	2	2
55 - 64	0	2
65 - 74	0	0
75 +	0	0
celkem	11	8

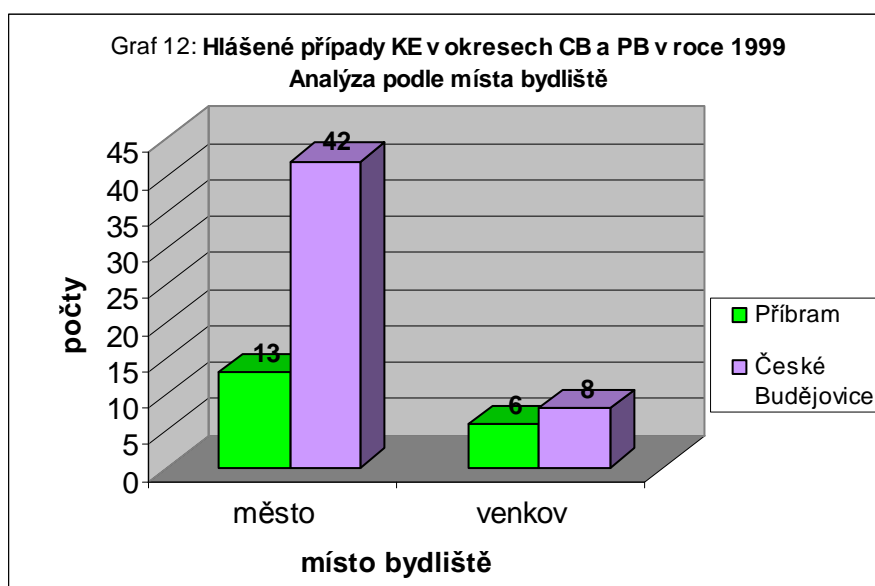
Tabulka č. 23, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.1999	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	42
venkov	8

Tabulka č. 24, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.1999	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	13
venkov	6

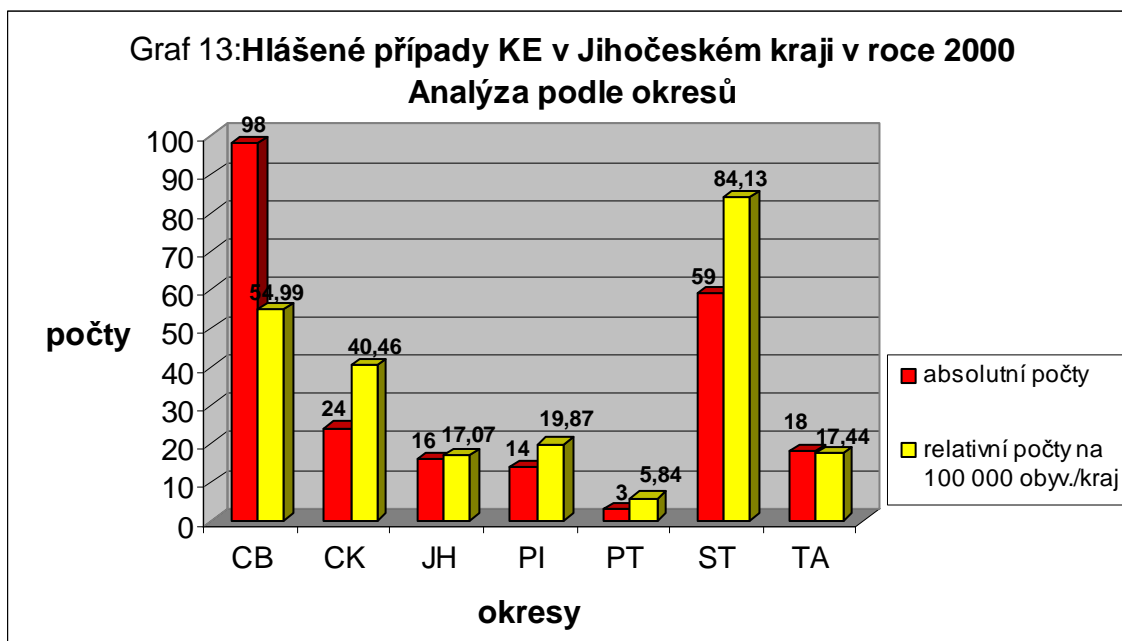
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 25

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2000		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	98	54,99
CK	24	40,46
JH	16	17,07
PI	14	19,87
PT	3	5,84
ST	59	84,13
TA	18	17,44
celkem	232	37,12

Zdroj: vlastní výzkum

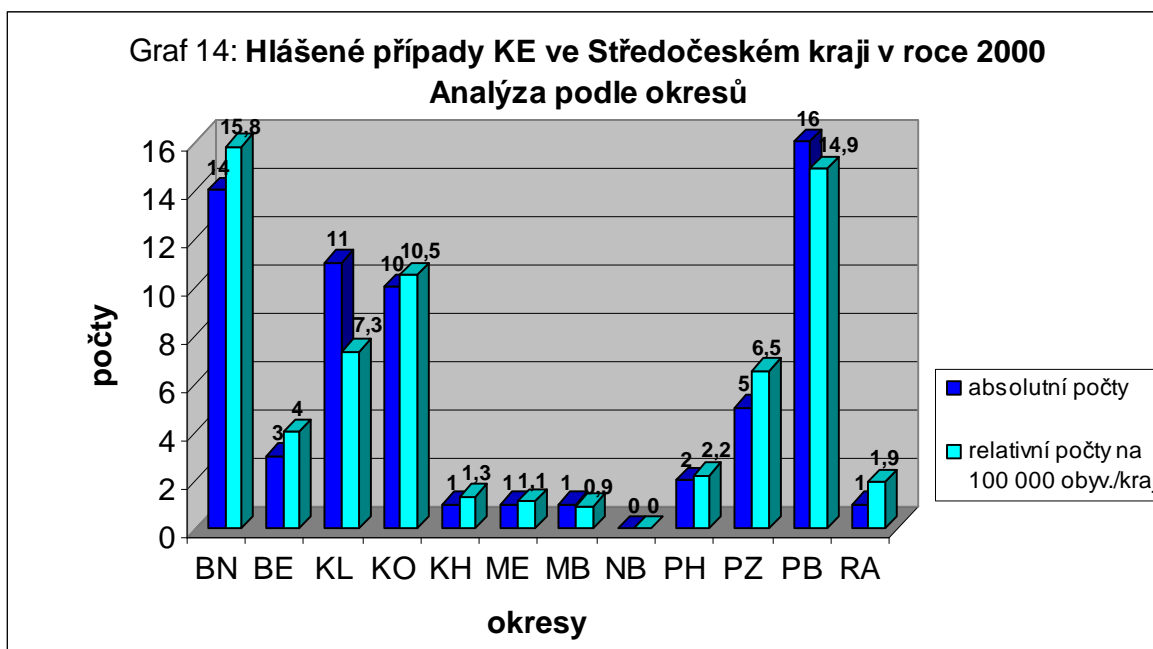


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 26

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2000		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	14	15,8
BE	3	4
KL	11	7,3
KO	10	10,5
KH	1	1,3
ME	1	1,1
MB	1	0,9
NB	0	0
PH	2	2,2
PZ	5	6,5
PB	16	14,9
RA	1	1,9
celkem	65	5,9

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 27, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2000		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	2	0
5 - 9	3	3
10 - 14	3	0
15 - 19	2	1
20 - 24	5	0
25 - 34	6	6
35 - 44	8	5
45 - 54	9	7
55 - 64	10	9
65 - 74	9	4
75 +	3	3
celkem	60	38

Tabulka č. 28, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2000		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	1	1
15 - 19	0	2
20 - 24	1	0
25 - 34	1	0
35 - 44	1	2
45 - 54	1	1
55 - 64	0	2
65 - 74	0	3
75 +	0	0
celkem	5	11

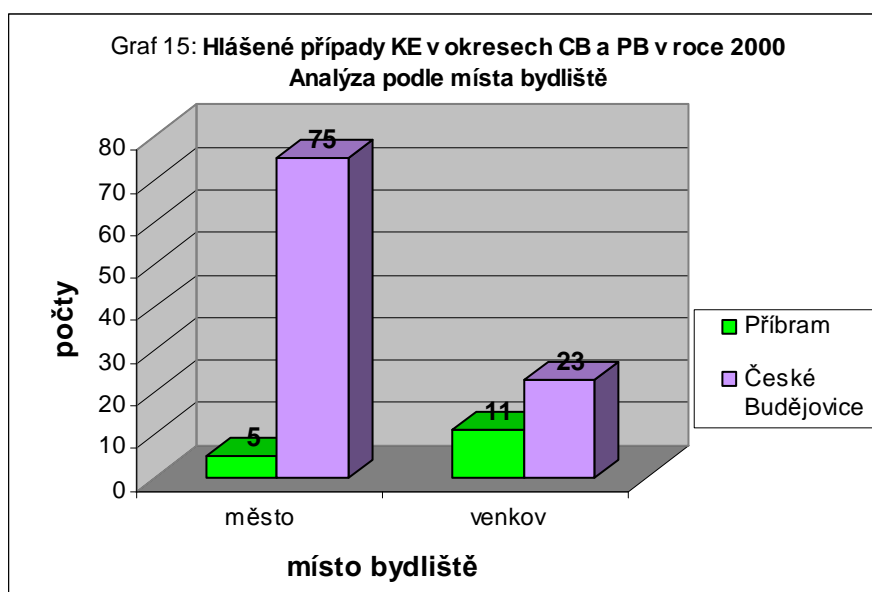
Tabulka č. 29, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2000	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	75
venkov	23

Tabulka č. 30, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2000	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	5
venkov	11

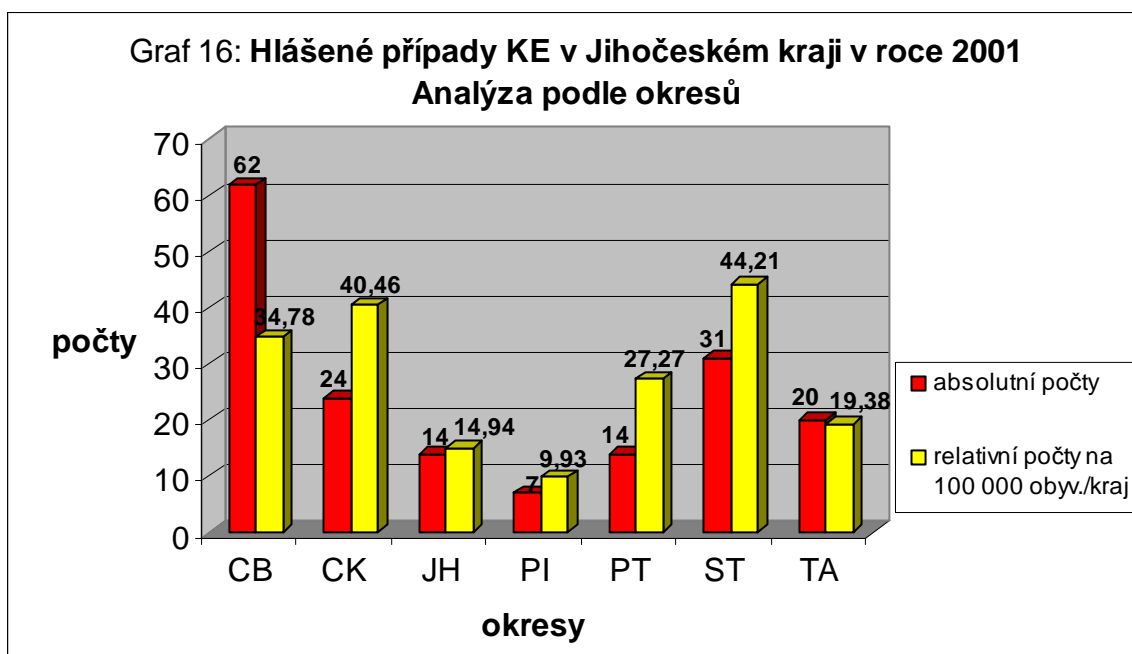
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 31

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2001		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	62	34,78
CK	24	40,46
JH	14	14,94
PI	7	9,93
PT	14	27,27
ST	31	44,21
TA	20	19,38
celkem	172	27,52

Zdroj: vlastní výzkum

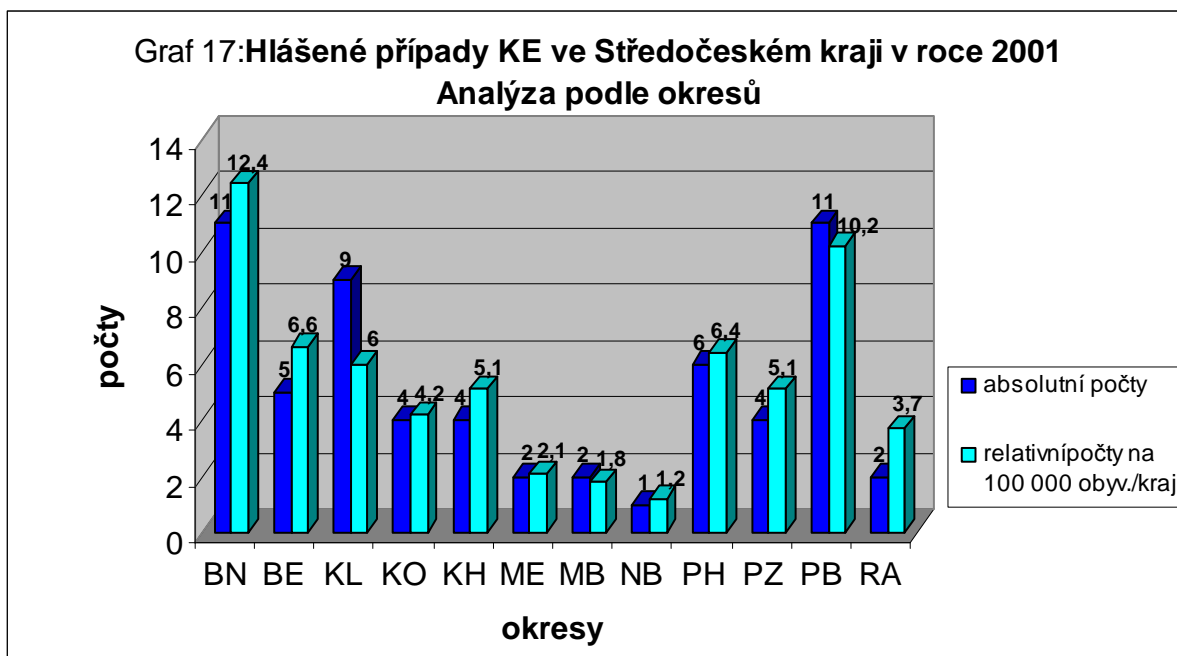


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 32

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2001		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	11	12,4
BE	5	6,6
KL	9	6
KO	4	4,2
KH	4	5,1
ME	2	2,1
MB	2	1,8
NB	1	1,2
PH	6	6,4
PZ	4	5,1
PB	11	10,2
RA	2	3,7
celkem	61	5,5

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 33, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2001		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	1	1
10 - 14	2	1
15 - 19	4	0
20 - 24	0	1
25 - 34	6	4
35 - 44	6	4
45 - 54	11	4
55 - 64	5	5
65 - 74	3	1
75 +	1	2
celkem	39	23

Tabulka č. 34, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2001		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	0	0
15 - 19	2	0
20 - 24	0	0
25 - 34	2	0
35 - 44	2	0
45 - 54	1	0
55 - 64	2	1
65 - 74	0	1
75 +	0	0
celkem	9	2

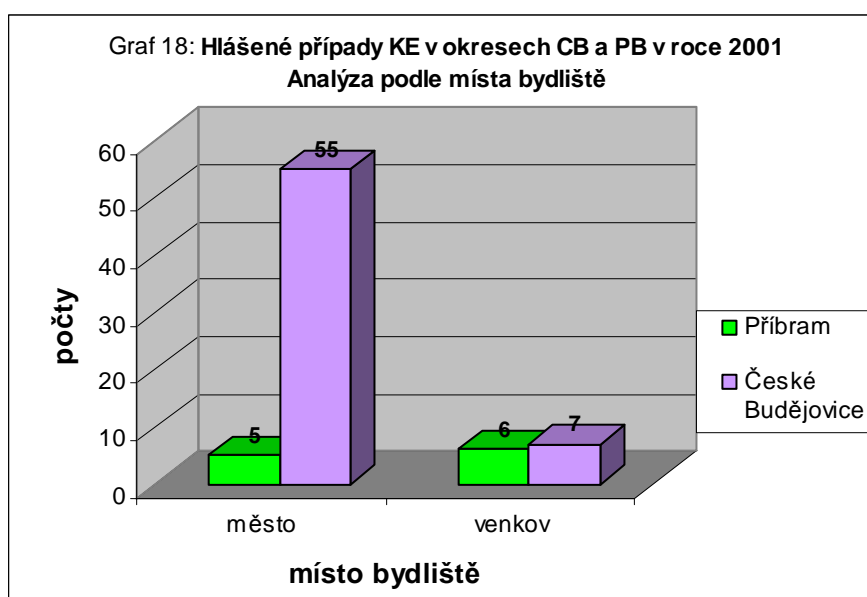
Tabulka č. 35, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2001	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	55
venkov	7

Tabulka č. 36, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2001	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	5
venkov	6

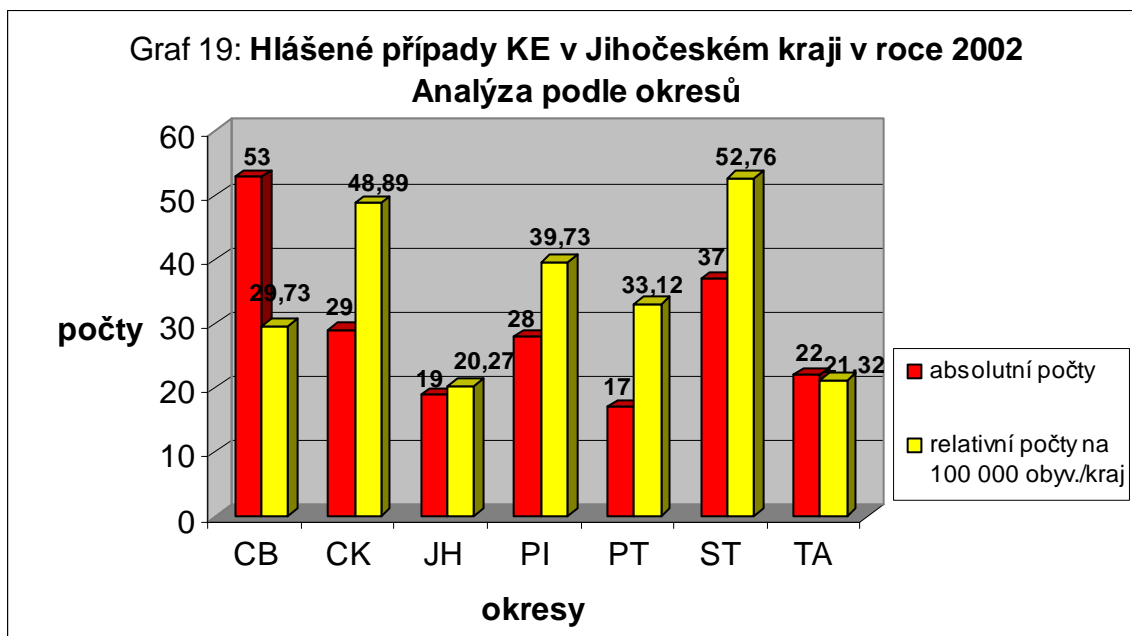
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 37

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2002		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	53	29,73
CK	29	48,89
JH	19	20,27
PI	28	39,73
PT	17	33,12
ST	37	52,76
TA	22	21,32
celkem	205	32,8

Zdroj: vlastní výzkum

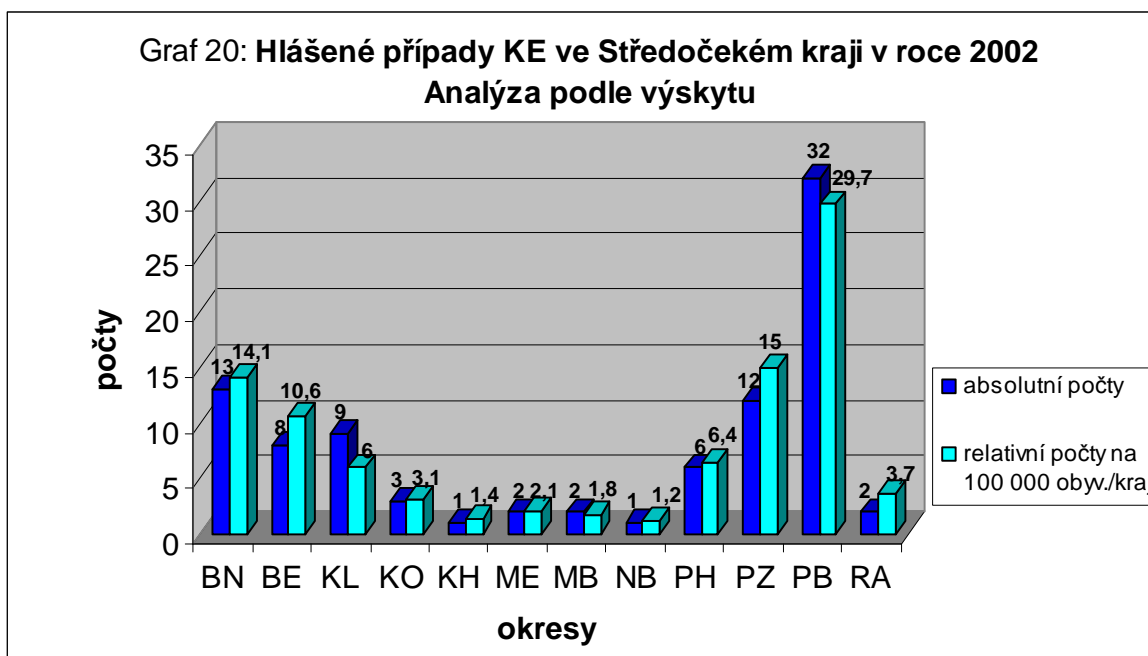


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 38

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2002		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	13	14,1
BE	8	10,6
KL	9	6
KO	3	3,1
KH	1	1,4
ME	2	2,1
MB	2	1,8
NB	1	1,2
PH	6	6,4
PZ	12	15
PB	32	29,7
RA	2	3,7
celkem	91	8,2

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 39, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2002		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	1	1
10 - 14	2	2
15 - 19	2	3
20 - 24	5	2
25 - 34	5	2
35 - 44	4	0
45 - 54	4	2
55 - 64	3	5
65 - 74	5	4
75 +	0	1
celkem	31	22

Tabulka č. 40, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2002		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	1	0
5 - 9	1	0
10 - 14	0	0
15 - 19	1	0
20 - 24	2	1
25 - 34	2	1
35 - 44	3	2
45 - 54	7	3
55 - 64	2	2
65 - 74	2	1
75 +	1	0
celkem	22	10

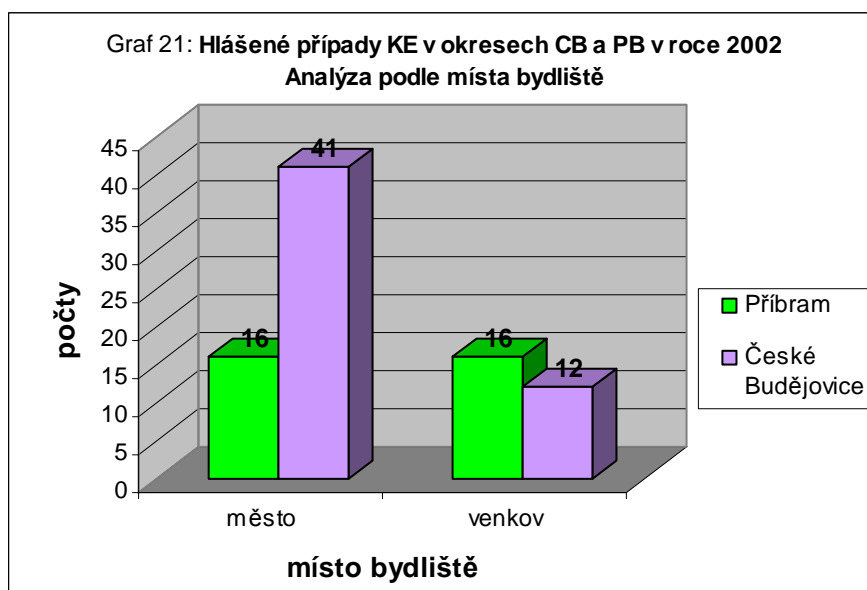
Tabulka č. 41, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2002	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	41
venkov	12

Tabulka č. 42, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2002	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	16
venkov	16

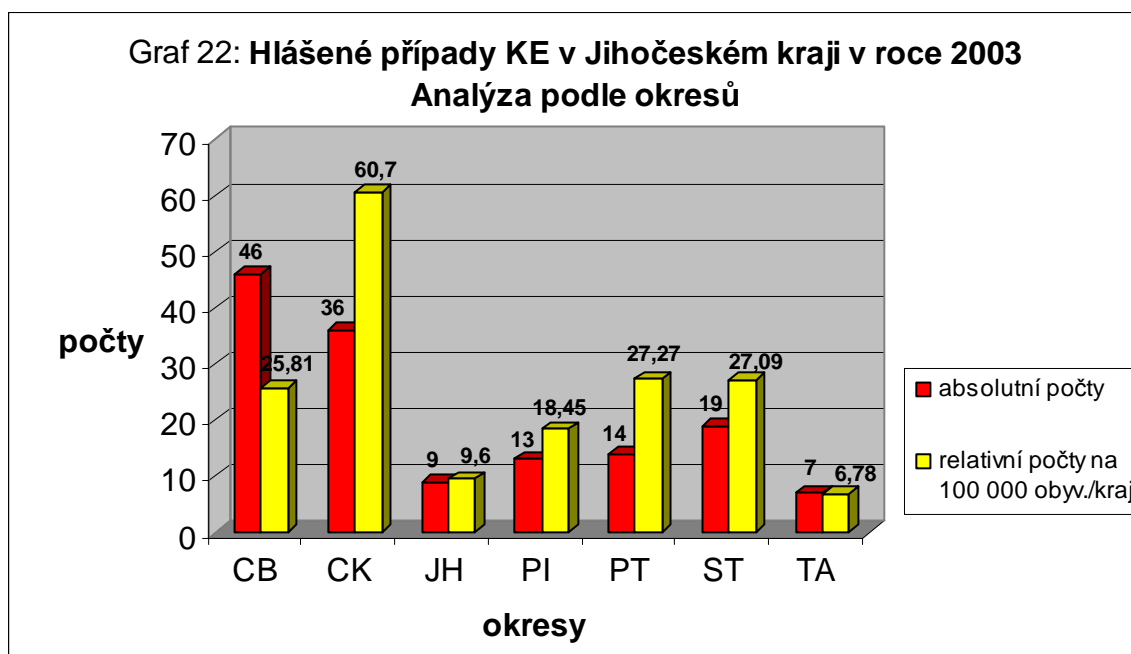
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 43

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2003		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	46	25,81
CK	36	60,7
JH	9	9,6
PI	13	18,45
PT	14	27,27
ST	19	27,09
TA	7	6,78
celkem	144	23,04

Zdroj: vlastní výzkum

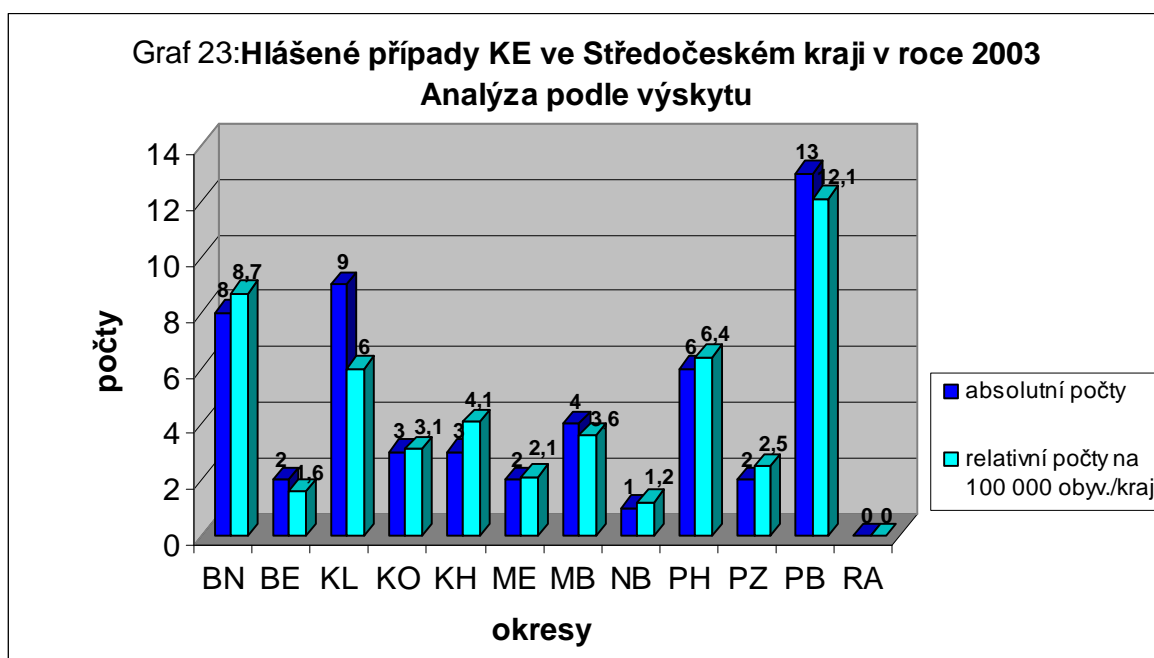


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 44

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2003		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	8	8,7
BE	2	1,6
KL	9	6
KO	3	3,1
KH	3	4,1
ME	2	2,1
MB	4	3,6
NB	1	1,2
PH	6	6,4
PZ	2	2,5
PB	13	12,1
RA	0	0
celkem	53	4,8

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 45, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2003		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	1
5 - 9	2	2
10 - 14	0	3
15 - 19	1	3
20 - 24	0	0
25 - 34	3	2
35 - 44	5	4
45 - 54	5	3
55 - 64	3	5
65 - 74	1	2
75 +	0	1
celkem	20	26

Tabulka č. 46, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2003		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	0	0
15 - 19	0	1
20 - 24	1	1
25 - 34	2	0
35 - 44	2	0
45 - 54	1	0
55 - 64	1	3
65 - 74	1	0
75 +	0	0
celkem	8	5

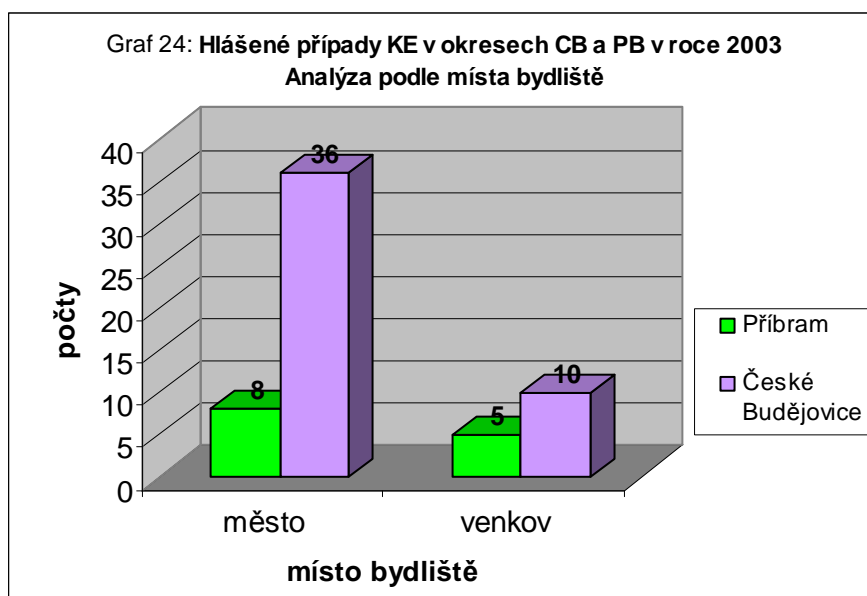
Tabulka č. 47, (Zdroj: vlastní výzkum),

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2003	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	36
venkov	10

Tabulka č. 48, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2003	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	8
venkov	5

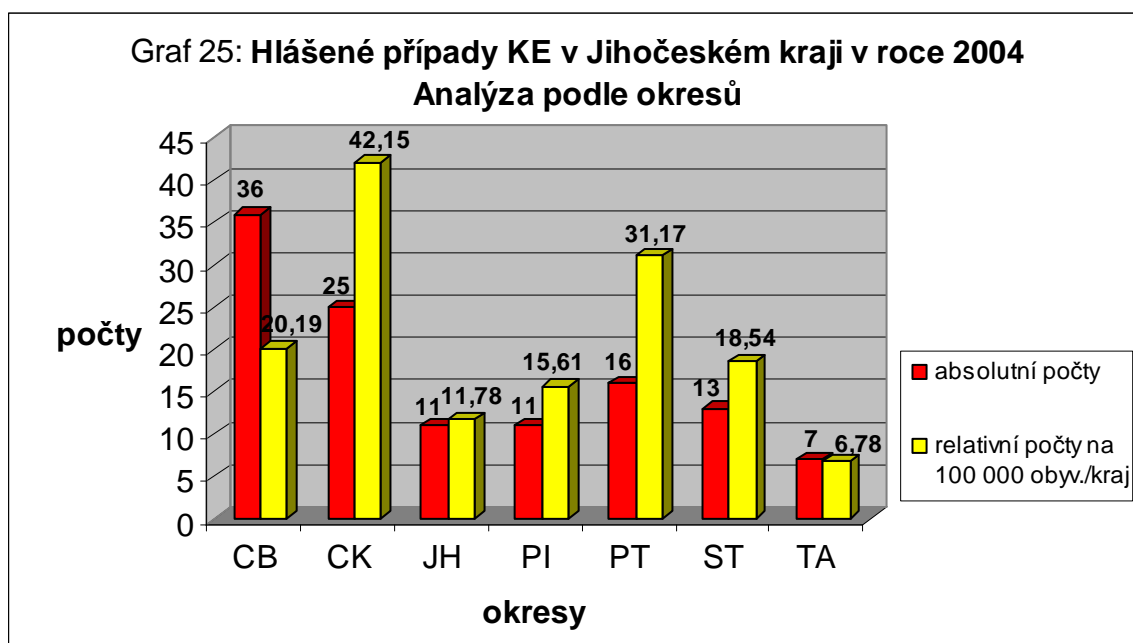
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 49

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2004		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	36	20,19
CK	25	42,15
JH	11	11,78
PI	11	15,61
PT	16	31,17
ST	13	18,54
TA	7	6,78
celkem	119	19,04

Zdroj: vlastní výzkum

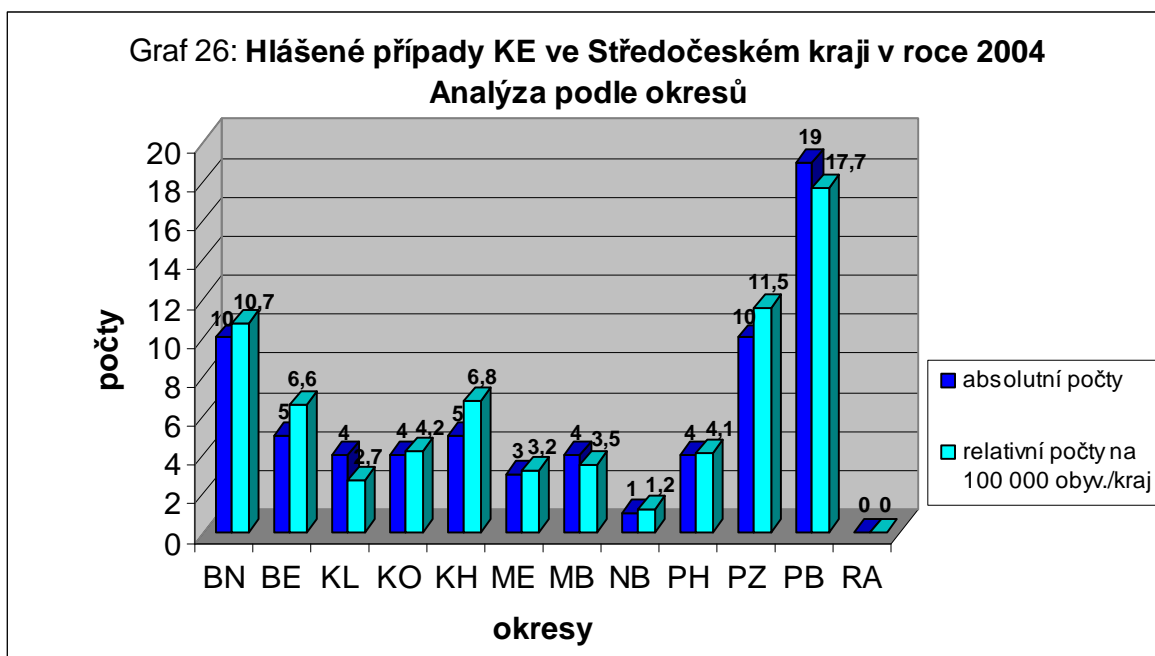


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 50

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2004		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	10	10,7
BE	5	6,6
KL	4	2,7
KO	4	4,2
KH	5	6,8
ME	3	3,2
MB	4	3,5
NB	1	1,2
PH	4	4,1
PZ	10	11,5
PB	19	17,7
RA	0	0
celkem	64	6,1

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 51, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2004		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	1	0
5 - 9	0	0
10 - 14	2	0
15 - 19	0	0
20 - 24	4	0
25 - 34	5	3
35 - 44	1	0
45 - 54	7	1
55 - 64	6	1
65 - 74	2	3
75 +	0	0
celkem	28	8

Tabulka č. 52, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2004		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	0
10 - 14	1	0
15 - 19	0	0
20 - 24	1	1
25 - 34	1	0
35 - 44	5	0
45 - 54	2	1
55 - 64	3	1
65 - 74	2	1
75 +	0	0
celkem	15	4

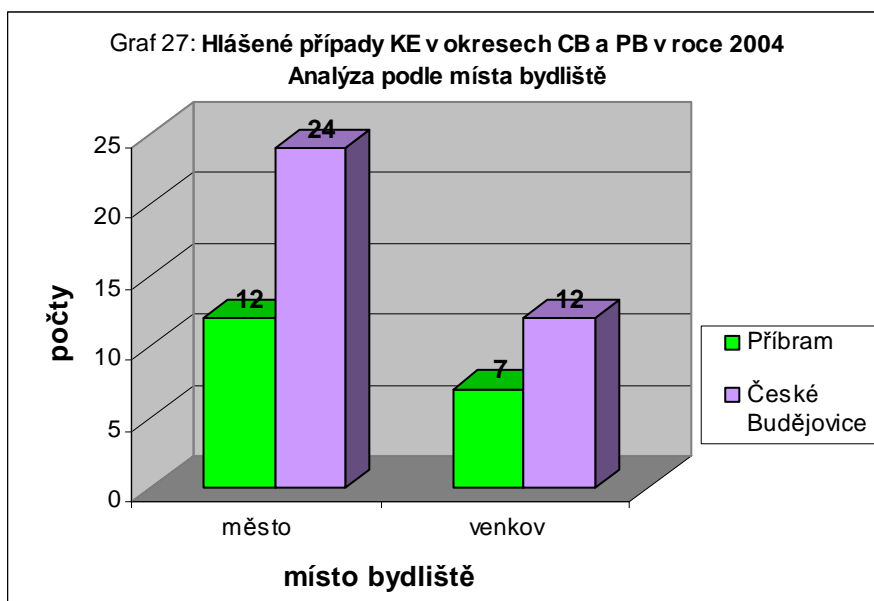
Tabulka č. 53, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2004	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	24
venkov	12

Tabulka č. 54, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2004	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	12
venkov	7

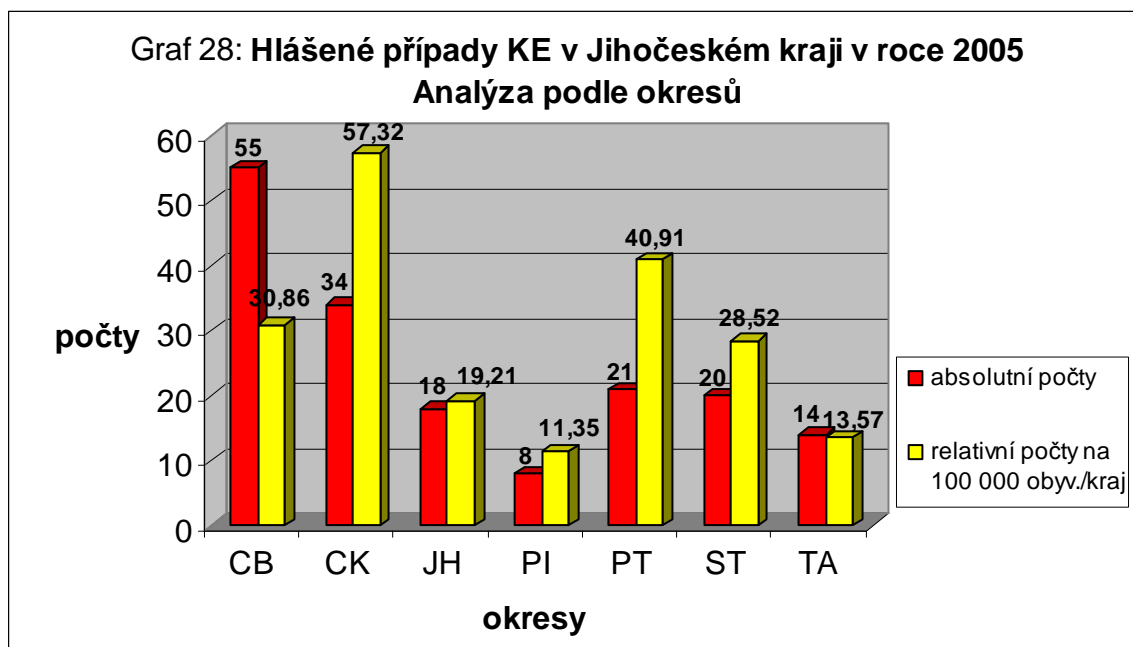
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 55

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2005		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	55	30,86
CK	34	57,32
JH	18	19,21
PI	8	11,35
PT	21	40,91
ST	20	28,52
TA	14	13,57
celkem	170	27,2

Zdroj: vlastní výzkum

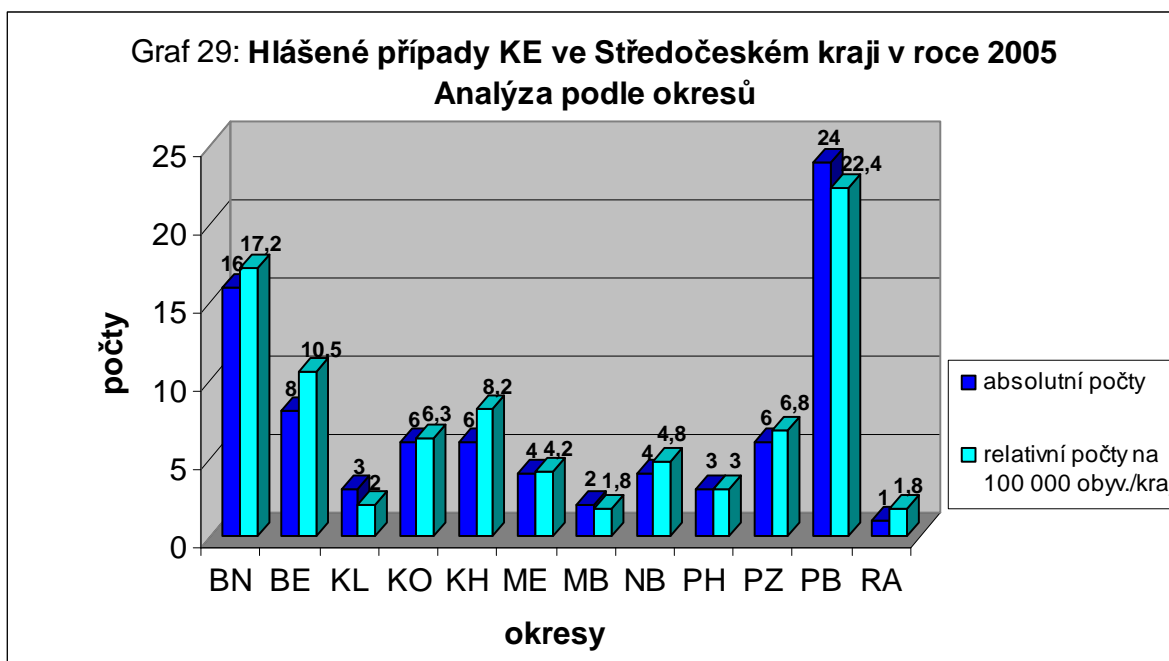


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 56

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2005		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	16	17,2
BE	8	10,5
KL	3	2
KO	6	6,3
KH	6	8,2
ME	4	4,2
MB	2	1,8
NB	4	4,8
PH	3	3
PZ	6	6,8
PB	24	22,4
RA	1	1,8
celkem	83	7,3

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 57, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2005		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	1
10 - 14	1	5
15 - 19	1	0
20 - 24	0	0
25 - 34	1	3
35 - 44	2	8
45 - 54	3	3
55 - 64	11	5
65 - 74	4	6
75 +	0	1
celkem	23	32

Tabulka č. 58, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2005		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	1	0
10 - 14	1	0
15 - 19	1	0
20 - 24	0	1
25 - 34	2	1
35 - 44	3	1
45 - 54	4	1
55 - 64	2	3
65 - 74	1	2
75 +	0	0
celkem	15	9

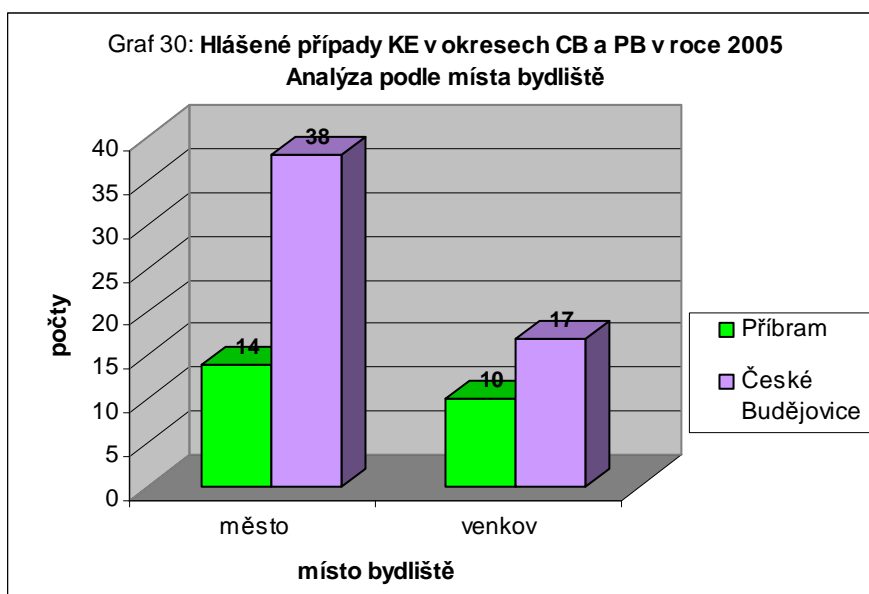
Tabulka č. 59, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2005	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	38
venkov	17

Tabulka č. 60, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2005	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	14
venkov	10

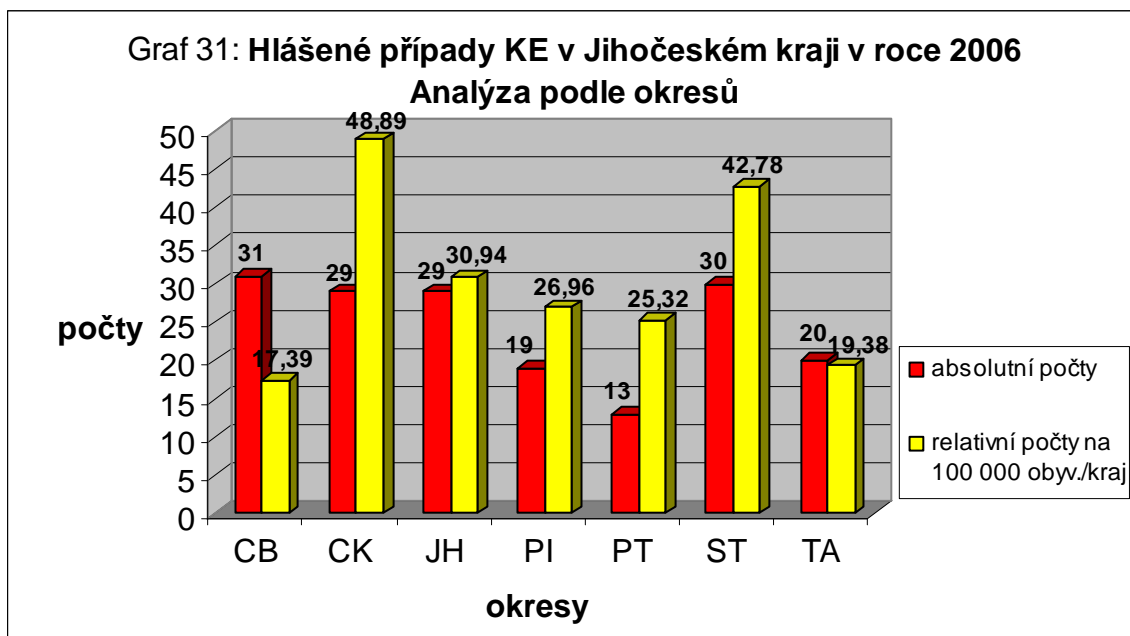
Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 61

Hlášené případy KE v Jihočeském kraji v r. 2006		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
CB	31	17,39
CK	29	48,89
JH	29	30,94
PI	19	26,96
PT	13	25,32
ST	30	42,78
TA	20	19,38
celkem	171	27,36

Zdroj: vlastní výzkum

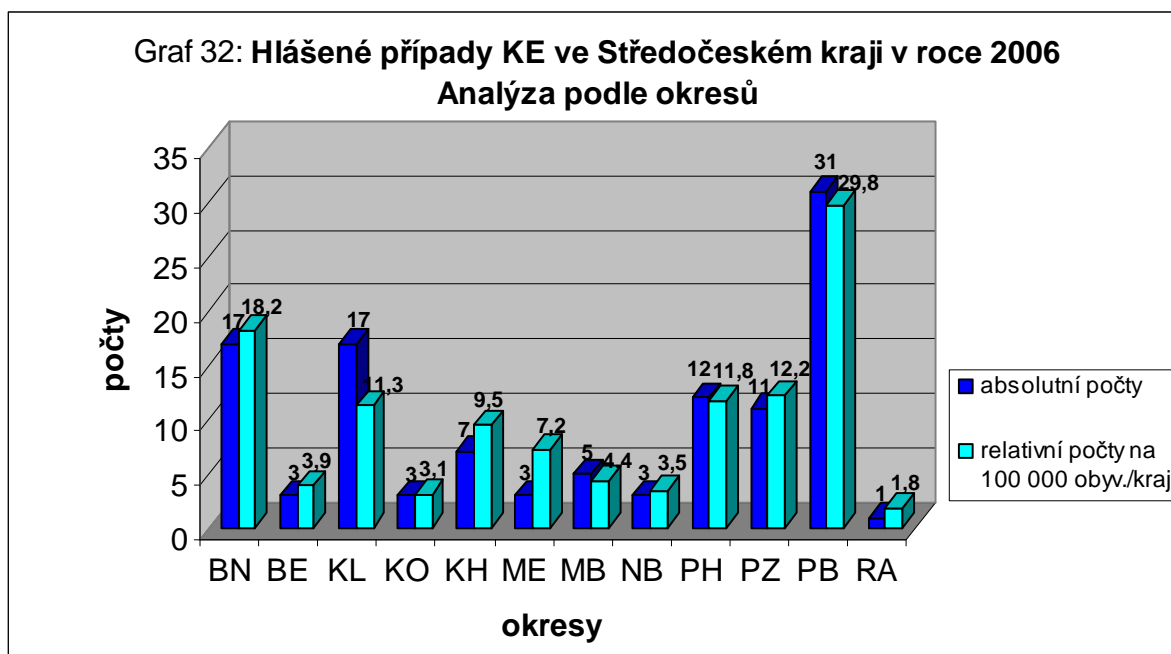


Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 62

Hlášené případy KE ve Středočeském kraji v r. 2006		
Analýza podle okresů		
okresy	absolutní počty	relativní počty na 100 000 obyv./kraj
BN	17	18,2
BE	3	3,9
KL	17	11,3
KO	3	3,1
KH	7	9,5
ME	3	7,2
MB	5	4,4
NB	3	3,5
PH	12	11,8
PZ	11	12,2
PB	31	29,8
RA	1	1,8
celkem	113	9,9

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 63, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2006		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	0	1
10 - 14	2	0
15 - 19	0	0
20 - 24	0	0
25 - 34	6	0
35 - 44	1	4
45 - 54	3	2
55 - 64	6	2
65 - 74	1	0
75 +	2	1
celkem	21	10

Tabulka č. 64, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2006		
Analýza podle věku a pohlaví		
věkové skupiny	pohlaví	
	muži	ženy
1 - 4	0	0
5 - 9	1	0
10 - 14	1	1
15 - 19	1	0
20 - 24	2	1
25 - 34	0	4
35 - 44	4	1
45 - 54	4	4
55 - 64	3	1
65 - 74	0	1
75 +	2	0
celkem	18	13

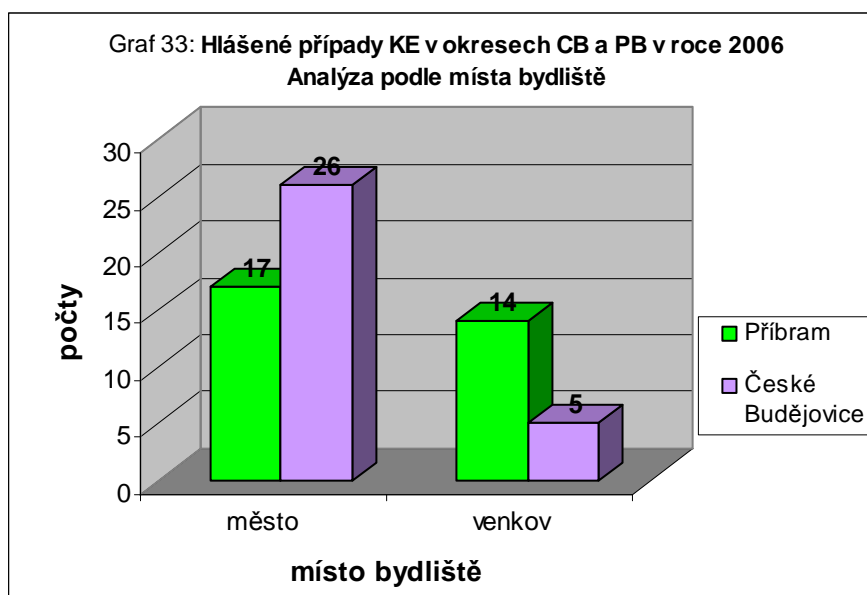
Tabulka č. 65, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese CB v r.2006	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	26
venkov	5

Tabulka č. 66, (Zdroj: vlastní výzkum)

Hlášené případy KE v okrese PB v r.2006	
Analýza podle místa bydliště	
místo bydliště	počet onemocnění
město	17
venkov	14

Zdroj: vlastní výzkum



Tabulka č. 67, (Zdroj: vlastní výzkum)

Lokality akvirace klíšťat u případů hlášených na okrese Příbram v období od roku 1996-2006												
Hlášené počty případů za jednotlivé roky												
lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
<i>Bělohrad (PB)</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Bohostice (PB)</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Borotice (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Březnice (PB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Bukovany (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Častobor (PB)</i>	0	2	0	1	1	1	0	3	0	1	0	9
<i>Čelina (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Český Krumlov (CK)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Čím (PB)</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	5
<i>Daleké Dušníky (PB)</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	4
<i>Dobříš (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
<i>Dražetice (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Drsník (PB)</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dublovice (PB)</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hluboš (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
<i>Hlubyně (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Holušice (PB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hradištko (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Hrachov (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Husinec (PT)</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hutě (PB)</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
<i>Chlum (PB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Chramosty (PB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Jablonná (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Jelence (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Kardavec (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Kamýk n. Vltavou (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	7
<i>Klatovy (KT)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Klučenice (PB)</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
<i>Křovice (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Kosova Hora (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	7
<i>Koupě - Slavětín (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Kozí Hory (PB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<i>Krásná Hora (PB)</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4
<i>Libčice (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Lnáře (ST)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Luhý (PB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Mokrovraty (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Milín (PB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Myšlovice (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
<i>Myštice (ST)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Nechalov (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Nezabudice (PB)</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Něčín (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Nová Hospoda (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Novohradské Hory (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Nový Knín (PB)</i>	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	5
Orlík - přehrada (PB)	3	2	1	2	5	0	3	1	2	1	5	25
<i>Osečany (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
<i>Palivo (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Perštejn (CH)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Pičín (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Plánice (KT)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pleš (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Plzeň - okolí (PJ)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Podholušice (PB)</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Praha (PH,PZ)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prosenice (PB)</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Prosenická Lhota (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Přední Chlum (PB)</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Příbram (PB)</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	6
<i>Radč (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Rejkovice (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Rosovice - Lavičky (PB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Roviště (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<i>Rožmitál p. Třemšínem (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Sedlčany (PB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Skalice (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
<i>Slapy (PZ)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Smolotely (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Solenice (PB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Strakonice (ST)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Sudovice (PB)</i>	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	6
<i>Suchodol (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Sušice (KT)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Stará Huť (PB)</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Svatý Jan (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Třebíč (TR)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Velká u Kamýka (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
<i>Vestec (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Vilasova Lhota (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Višňová (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
<i>Vojenský výcv.prostor (PB)</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Vševíly (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Vystrkov (PB)</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	4
<i>Zadní Háje (PB)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
Zduchovice (PB)	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3
Zrůbek (PB)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Zvěstovice (PB)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Zvírotice (PB)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Žebrák (PB)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Žebrakov (PB)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Županovice (PB)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
neví ?	1	1	0	1	0	0	5	0	3	2	0	13
celkem	13	13	13	19	16	11	32	13	19	24	31	204

Tabulka č. 68, (Zdroj: vlastní výzkum)

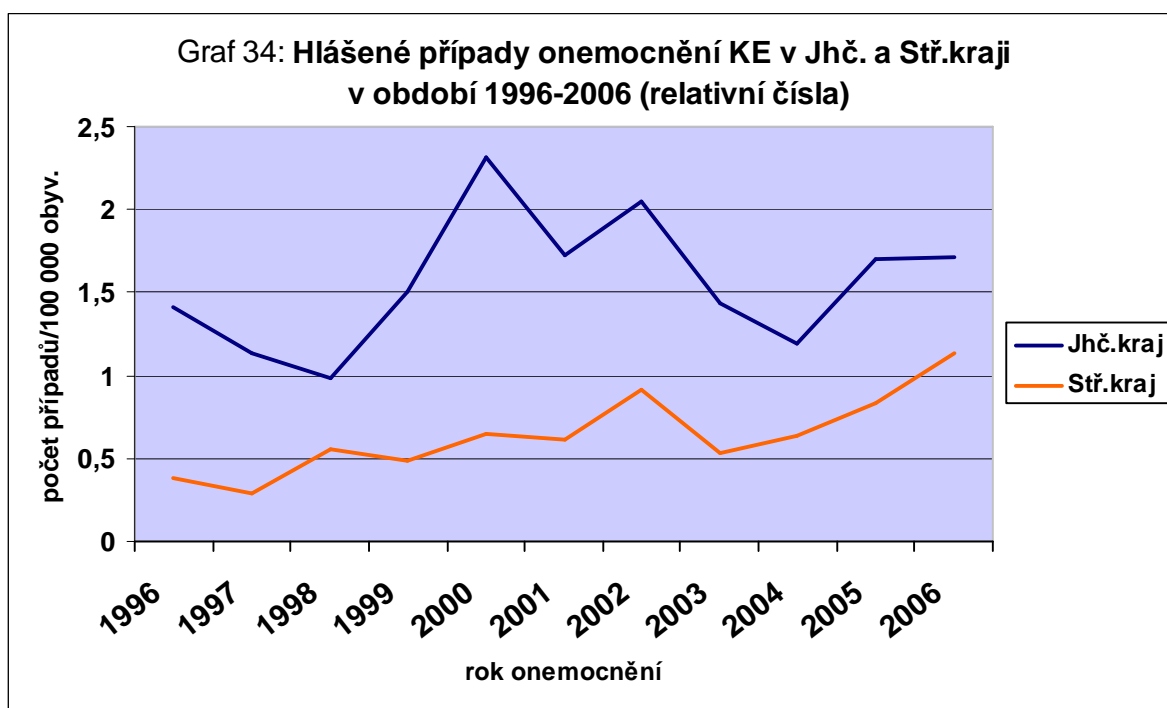
Lokality akvirace klíšťat u případů hlášených na okrese České Budějovice v období od roku 1996-2006												
Hlášené počty případů za jednotlivé roky												
lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
Bechyně (TA)	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Benešov n.Černou (CK)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Besednice (CK)	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3
Borovany (CB)	5	0	1	3	7	5	3	2	1	3	0	30
Borovnice (CB)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Boršíkov (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Boršov n. Vltavou (CB)	0	0	0	0	3	1	2	2	1	1	2	12
Bošilec (CB)	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	4
Branišov (CB)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Brluh (CK)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bukvice (CB)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Červenohorský Újezdec (CB)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Čakovec (CB)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Čejkovice (CB)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Černý Dub (CB)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
České Budějovice (CB)	6	13	5	7	5	11	11	12	9	8	9	96
Český Krumlov (CK)	2	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	6
Čkyně (PT)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Dasný (CB)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Dehtáře (CB)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Dívčí kámen (CK)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Dívčice (CB)	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Dobrá Voda u Č.B. (CB)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Dobrkovská Lhotka (CB)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Dolní Bukovsko (CB)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Dolní Stropnice (CB)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2

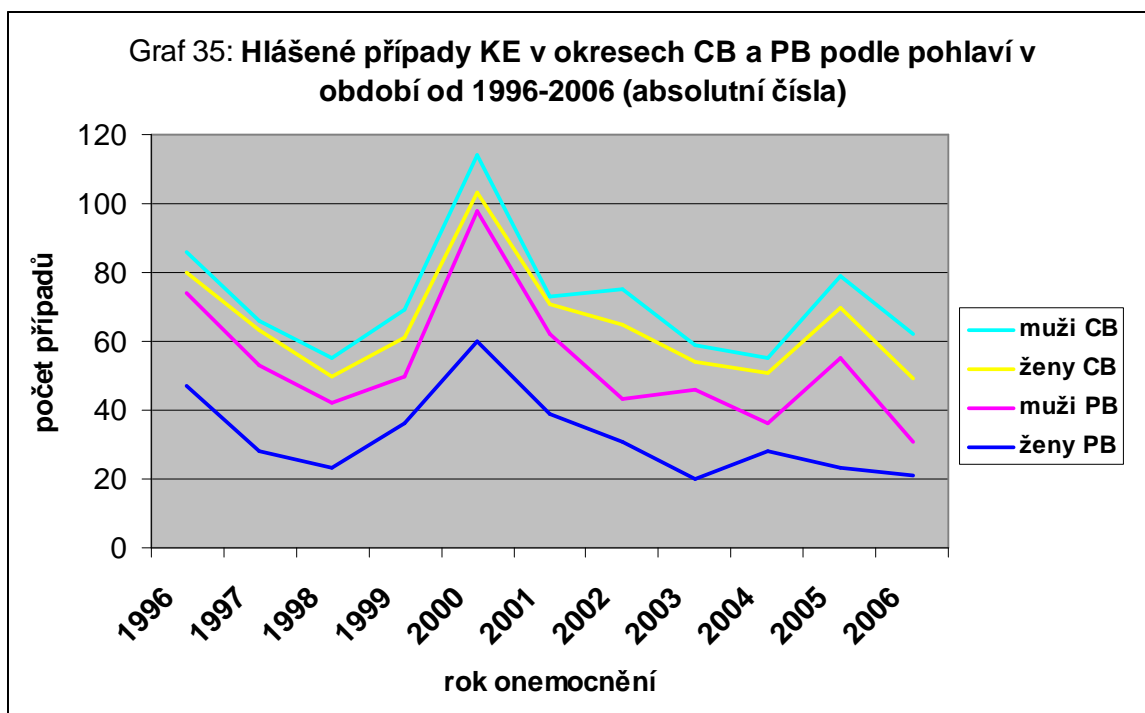
lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
<i>Dolní Třebonín (CK)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Doubravice (CB)</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Dubičné (CB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
<i>Dubné (CB)</i>	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4
<i>Dynín (CB)</i>	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
<i>Dvorec u Borovan (CB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Holašovice (CB)</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Heřmaň (CB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hluboká n. Vltavou (CB)</i>	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5
<i>Hluboká u Borovan (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Homole (CB)</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
<i>Hosín (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Horní Stropnice (CB)</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3
<i>Hrádek u T. Svinů (CB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hrdějovice (CB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
<i>Hrutov (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Humpolec (PE)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Husinec (PT)</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Hvozdec (CB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
<i>Chlum n. Malší (CB)</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Chlum u Třeboně (JH)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Chotýčany (CB)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
<i>Jankov (CB)</i>	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	4
<i>Jílovice (CB)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
<i>Jívno (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Kaliště (CB)</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Kájov (CK)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Kamenná (CB)</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Kamenný Újezd (CB)</i>	0	1	3	2	4	3	0	0	1	0	0	14
<i>Kaplice (CK)</i>	2	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	8
<i>Kdyně (DO)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Kladiny (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Kleť (CK)</i>	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
<i>Knín (CB)</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Kojákovice (CB)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Koloděje n. Lužnicí (CB)</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3
<i>Komářice (CB)</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>Křemže (CK)</i>	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
<i>Ktiš (PT)</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
<i>Ledenice (CB)</i>	0	1	1	4	0	1	0	1	0	1	1	10
<i>Lhenice (PT)</i>	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	6
<i>Libín (CB)</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lipno (CK)</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3
<i>Lišov (CB)</i>	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	6
<i>Ločnice (CB)</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	4
<i>Mělník (ME)</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
Mohuřice (CB)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Mokré (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Mydlovary (CB)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Náměšť n. Oslavou (TR)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nesměň (CB)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Netolice (PT)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	4
Neznašov (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Nová Ves (CB)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Nové Hodějovice (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Nové Hrady (CB)	5	3	3	5	1	4	3	1	0	2	2	29
Novohradské Hory (CB)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Olešnice (CB)	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Orlík - přehrada (PB)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ostrolovský Újezd (CB)	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4
Otěvek (CB)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Petříkov (CB)	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Plav (CB)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Pořešín (CK)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	4
Plzeň (PM)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Prachatice (PT)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Radošovice (CB)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Radomilice (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Rančice (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Roudné (CB)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rudolfov (CB)	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	5
Rychnov u N. Hradů (CB)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Římov (CB)	5	0	3	1	0	1	4	1	0	0	0	15
Slavče (CB)	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Slavkov (CK)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Soběnov (CK)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Srubec (CB)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
Staré Hodějovice (CB)	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	6
Strážkovice (CB)	1	4	0	0	2	1	1	1	0	1	0	11
Suchdol n. Lužnicí (JH)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Sušice (KT)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Střížov (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Svatý Jan n. Malší (CB)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Ševětín (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Štiptov (CB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Šumava (PT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Trhové Sviny (CB)	8	6	2	1	3	3	3	4	2	6	2	40
Trocnov (CB)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3
Třeboň (JH)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Třísov (CK)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Tupesy (CB)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Týn n. Vltavou (CB)	0	0	1	4	0	3	1	2	2	0	0	13

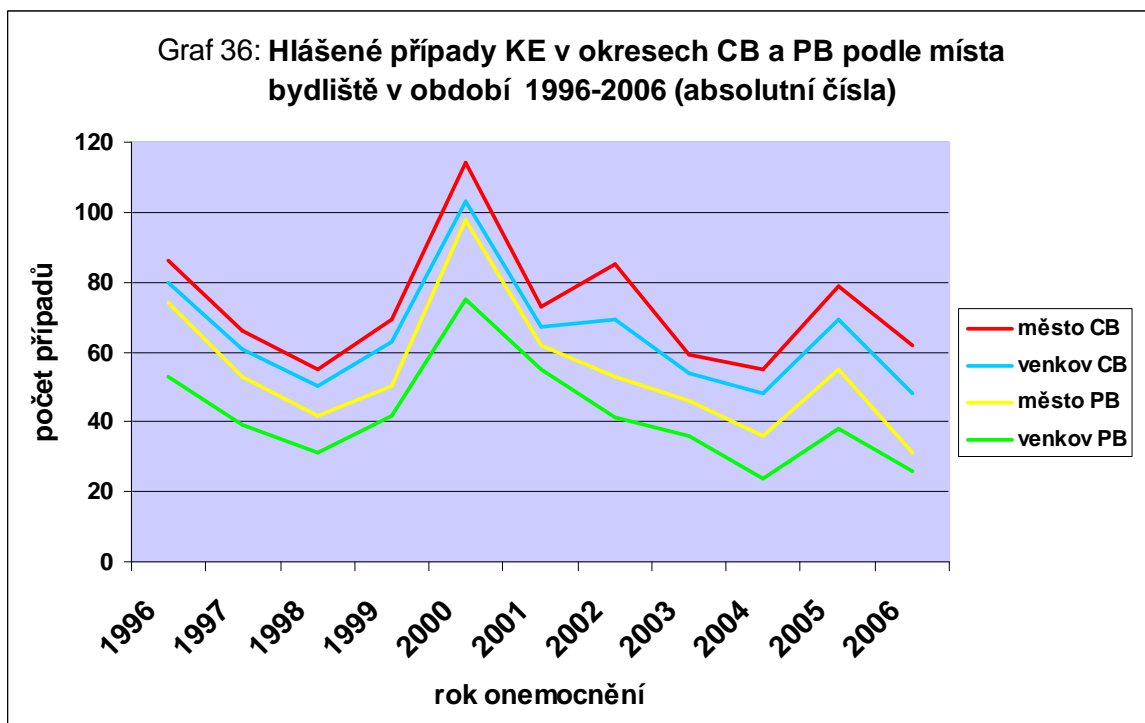
lokality akvirace klíšťat	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	celkem
Úsilné (CB)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Valtěřov (CK)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Včelná (CB)	3	2	0	0	2	0	0	1	1	0	1	10
Velešín (CK)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Velký Bor u Netolic (PT)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Větrní (CK)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Vihlavy (CB)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Vodňany (ST)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vranovská přehrada (ZN)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Vrábče (CB)	2	1	0	1	2	0	1	0	0	1	1	9
Vrcov (CB)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Vyšší Brod (CK)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Zaliny (CB)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Záboří (CB)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Zalužice (CB)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Zlatá Koruna (CK)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
Zliv (CB)	0	1	0	0	1	8	1	1	2	4	2	20
Znojmo (ZN)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Zvíkov (CB)	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	5
Žár (CB)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4
neví ?	5	0	4	2	30	2	0	0	0	0	0	43
celkem	74	53	42	50	98	62	53	46	36	55	31	600

Zdroj: vlastní výzkum





Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

5 DISKUSE

Jedním z cílů této bakalářské práce byla analýza výskytu některých ukazatelů onemocnění klíšťovou encefalitidou ve 2 krajích v ČR za období let 1996 - 2006. Rozborem dat bylo zjištěno, že výskyt klíšťové encefalitidy v obou krajích ve sledovaném období poměrně významně meziročně kolísá.

Nejvyšší počet případů hlášených v Jihočeském kraji byl zaznamenán v roce 2000, viz. tabulka č.25, graf č.13, kdy onemocnělo celkem 232 osob. Další významný počet případů klíšťové encefalitidy hlášených v tomto kraji byl v roce 2002, viz. tabulka č.37, graf č.19, kdy onemocnělo celkem 205 osob. Naopak nejnižší počet případů hlášených na území Jihočeského kraje byl zaznamenán v roce 1998, viz. tabulka č.13, graf č.7, kdy onemocnělo pouhých 98 osob.

Nejvyšší počet případů hlášených ve Středočeském kraji byl v roce 2006, viz. tabulka č.62, graf č.32, kdy onemocnělo celkem 113 osob. V ostatních letech ve sledovaném období nepřesáhl počet případů klíšťové encefalitidy hlášených ve Středočeském kraji 100 případů za rok. Nejnižší počet případů hlášených v tomto kraji byl zaznamenán v roce 1997 viz. tabulka č.8, graf č.5, kdy onemocnělo pouze 29 osob. Celkový výskyt klíšťové encefalitidy v obou krajích v období od roku 1996-2006 znázorňuje graf č.34. Z analýzy výskytu za jedenáctileté období lze odvodit, že maximální nemocnost klíšťovou encefalitidou probíhá v několikaletých cyklech, v daném případě tří až čtyřletých intervalech. Tento údaj je v souladu s dlouholetým sledováním incidence klíšťové encefalitidy za třicetileté období (podklady KHS České Budějovice).

Dalším z cílů byla analýza výskytu klíšťové encefalitidy z hlediska věku, pohlaví, místa bydliště a lokality akvirace klíšťat u případů hlášených na okrese České Budějovice a Příbram. Tyto okresy byly zvoleny jako „reprezentanti“ obou krajů z těchto důvodů:

- oba okresy mají velmi podobné bioklimatické podmínky
- data získaná dlouhodobým sledováním dokazují nejvyšší výskyt KE ve srovnání se zbývajícími okresy

- významná část území obou okresů se nachází v přírodním ohnisku nákazy KE
- oba okresy svými přírodními podmínkami vytvářejí prostředí pro hromadnou letní rekreaci obyvatelstva a jsou k těmto účelům také využívány

Demografické údaje obou okresů

okres České Budějovice	- počet obyvatel: 182 323
	- rozloha v ha: 163 830
město České Budějovice	- počet obyvatel: 94 747
	- rozloha v ha: 5 556
okres Příbram	- počet obyvatel: 110 185
	- rozloha v ha: 169 208
město Příbram	- počet obyvatel: 34 660
	- rozloha v ha: 3 341

Frekvence turistiky se v Jihočeském a Středočeském kraji liší o 20% (Český statistický úřad, 2008).

Rozborem podle pohlaví nemocných bylo zjištěno, že ve zkoumaném období v okresech České Budějovice i Příbram naprosto převažuje onemocnění mužů. Bude to nejspíš dáno odlišnostmi ve způsobu života mužů a žen a to jak pokud jde o zaměstnání, tak pokud jde o využití volného času. Muži tráví více času jak při výkonu zaměstnání, tak při zájmové činnosti způsobem, který je z hlediska získání infekce více rizikový než ženy. Další možnou příčinou menšího výskytu onemocnění u žen, může být jejich zodpovědnější přístup k ochraně před infekcemi včetně očkování a z toho vyplývající opatrnost při pobytu v přírodě.

Nejvyšší počet případů klíšťové encefalitidy hlášených na okrese České Budějovice byl v roce 2000, kdy onemocnělo celkem 98 osob z toho 60 mužů a 38 žen viz. tabulka č.27. Nejvyšší počet případů klíšťové encefalitidy hlášených na okrese Příbram byl zaznamenán v roce 2002, kdy onemocnělo celkem 32 osob z toho 22 mužů a 10 žen viz. tabulka č.40 a v roce 2006, kdy onemocnělo celkem 31 osob z toho 18

mužů a 13 žen viz. tabulka č.64. Hlášené případy klíšťové encefalitidy v obou okresech podle pohlaví v období 1996-2006 znázorňuje graf č.35.

Rozborem výskytu klíšťové encefalitidy podle věku byla zjištěna nejvyšší incidence ve věkové skupině 55-64 let na okrese České Budějovice a ve věkové skupině 45-54 let na okrese Příbram. V obou případech se jedná o lidi středního věku. Důvody proč nejčastější věkovou skupinou jsou právě lidé středního věku mohou souviset s výše uvedenými profesními i zájmovými aktivitami v přírodě.

Je zřejmé, že lidé středního věku často tráví volný čas venku ať už na procházkách s vnučaty nebo psem, podnikají výlety do různých rekreačních i jiných oblastí, mívají zahrádky na kterých pracují, tudíž riziko přisátí infikovaného klíštěte je vysoké. Mnohdy často podceňují zásady ochrany před přichycením klíštěte při pohybu v přírodě. Důležitým faktorem může být neodborné odstraňování přisátých klíšťat domácím mazlíčkům. Také stupeň vnímavosti u lidí středního věku může mít potencionálně vliv na propuknutí klíšťové encefalitidy. Je přirozené, že stupeň rizika infekce při výše popsaných aktivitách kolísá v důsledku klimatických výkyvů a měnících se přírodních podmínek jejichž následkem je možné přemnožení klíšťat v přírodě, tak změny v jejich viroformnosti v průběhu jednotlivých let.

V okrese České Budějovice a Příbram převažující počty případů KE tvoří lidé trvale bydlící ve městech. Z toho by bylo možné učinit nesprávný závěr, že městské prostředí je z hlediska rizika infekce klíšťové encefalitidy vysoce rizikové. Skutečná příčina spočívá v tom, že lidé žijící ve městech mívají chaty v různých rekreačních oblastech, podnikají výlety do přírody a často si klíště domů přivezou. Významně se zde uplatňuje mechanismus tzv. „slepého článku“ v procesu šíření nákazy. Lidé žijící na vesnicích se naopak v přírodním ohnisku většinou pohybují z jiných, nerekrečních důvodů a to po mnohem delší časový interval než lidé z měst. V této souvislosti se nabízí hypotéza o jejich možném skrytém promořování a tedy snížení vnímavosti vůči této infekci. Doklady pro tuto hypotézu se mi však nepodařilo v literatuře nalézt. Hlášené případy klíšťové encefalitidy v obou okresech podle místa bydliště v období 1996-2006 znázorňuje graf č.36.

Významné lokality akvirací klíšťat u případů hlášených na okrese České Budějovice viz. tabulka č.68 jsou v naprosté většině případů součástí v příměstských rekreačních oblastech, které se nacházejí v povodí střední Vltavy a jejích přítoků. Například jde o lokality Borovany, Boršov, Kamenný Újezd, chatová oblast podél Rančického potoka nebo rekreační oblast Mrhal a Štílec. Rovněž region Trhové Sviny, Nové Hrady a Zliv se nachází uvnitř přírodního ohniska nákazy.

Při čerpání údajů z listů epidemiologických šetření případů hlášených v okrese České Budějovice jsem dospěla k paradoxnímu závěru, že významná proporce případů hlášených v tomto okrese vznikla v důsledku akvirace klíštěte na území města České Budějovice. Teprve podrobnějším rozbořem dokumentace (sledováním místa bydliště) se podařilo prokázat, že část nemocných akvirovala klíště v intravilánu města, ale v místech, které již mají charakter příměstské oblasti spadající do ohniska. Další skupina případů nebyla schopna místo akvirace udat a při zápisu do dokumentace proto došlo k ovlivnění správnosti dat. S vysokou pravděpodobností lze učinit závěr, že akvirace klíšťat na území Českých Budějovic jako příčiny vzniku onemocnění nehraje významnou roli. V okrese Příbram převážná většina případů má svojí příčinu v akviraaci klíštěte v břehové oblasti přehradní nádrže Orlík viz. tabulka č.67.

Rozdíly v celkové incidenci jsou podmíněny rozdílnými charakteristikami přírodních ohnisek v obou sledovaných okresech. Jihočeské přírodní ohnisko lze označit za velkoplošné. Nachází se v optimální nadmořské výšce a v optimálních hydrologických a biologických podmínkách, které umožňují takřka trvalou cirkulaci viru v ohnisku. Středočeské přírodní ohnisko zaujímá nižší rozlohu a je více závislé na kolísání klimatických a zejména hydrologických vlivů v nádrži Orlík a na změnách v hospodářském využití povodí.

6 ZÁVĚR

Cíle této práce byly:

- 1) Analýza výskytu onemocnění klíšťovou encefalitidou ve 2 krajích v ČR za období od roku 1996 do roku 2006.
- 2) Srovnání trendů incidence v těchto krajích s přihlédnutím k charakteru a rozloze přírodních ohnisek infekce klíšťové encefalitidy na území jižních a středních Čech.
- 3) Analýza výskytu klíšťové encefalitidy z hlediska věku, pohlaví, místa bydliště a lokality akvirace klíšťat u případů hlášených na okrese České Budějovice a okrese Příbram.

Cíle této bakalářské práce byly naplněny. Stanovila jsem si tyto 3 hypotézy:

Hypotéza č. 1: Incidence klíšťové encefalitidy v posledním období vzrůstá v důsledku postupujících klimatických změn a nárůstu množství klíšťat v přírodě. Hypotéza se nepotvrdila, neboť rozbořením dat bylo zjištěno, že výskyt klíšťové encefalitidy v Jihočeském a Středočeském kraji ve sledovaném období poměrně významně meziročně kolísá. Nelze však zatím statisticky doložit trvale vzestupný trend. Je třeba si uvědomit, že v posledních letech se trvale zvyšuje rychlost a kvalita diagnostických, klinických i laboratorních metod. Převažující většina případů onemocnění je dnes včas a řádně diagnostikována. Vzhledem ke klinickým charakteristikám KE je pravděpodobné, že v minulém období určité počty případů unikly evidenci.

Hypotéza č. 2: Výskyt klíšťové encefalitidy v Jihočeském kraji bude významně vyšší než v kraji Středočeském v souvislosti s jinými parametry přírodního ohniska infekce. Hypotéza se potvrdila, neboť rozdíly v celkové incidenci jsou podmíněny rozdílnými charakteristikami přírodních ohnisek v obou sledovaných krajích. Jihočeské přírodní ohnisko lze označit za velkoplošné. Nachází se v optimální nadmořské výšce a v optimálních hydrologických a biologických podmínkách, které umožňují takřka trvalou cirkulaci viru v ohnisku. Středočeské přírodní ohnisko zaujímá nižší rozlohu a je více závislé na kolísání klimatických a zejména hydrologických vlivů v nádrži Orlík a na změnách v hospodářském využití povodí.

Hypotéza č. 3: Vyššímu riziku onemocnění jsou vystaveni lidé žijící v přírodním ohnisku infekce ve srovnání s ostatní populací. Hypotéza se nepotvrdila, neboť analýzou bylo zjištěno, že v okrese České Budějovice a Příbram převažující počty případů klíšťové encefalitidy tvoří lidé trvale bydlící ve městech. Z toho by bylo možné učinit nesprávný závěr, že městské prostředí je z hlediska rizika infekce klíšťové encefalitidy vysoce rizikové. Skutečná příčina spočívá v tom, že lidé žijící ve městech mívají chaty v různých rekreačních oblastech, podnikají výlety do přírody a často si klíště domů přivezou. Významně se zde uplatňuje mechanismus tzv. „slepého článku“ v procesu šíření nákazy. Lidé žijící na vesnicích se naopak v přírodním ohnisku většinou pohybují z jiných, nerekrečních důvodů a to po mnohem delší časový interval než lidé z měst. V této souvislosti se nabízí hypotéza o jejich možném skrytém promořování a tedy snížení vnímavosti vůči této infekci. Doklady pro tuto hypotézu se mi však nepodařilo v literatuře nalézt.

Možné vyžití výsledků práce:

- Zkvalitnění informovanosti laické a do určité míry i odborné veřejnosti.
- Využití při výuce epidemiologie na Zdravotně sociální fakultě.
- Poznatky získané při sběru dat lze aplikovat při zkvalitnění epidemiologického šetření jednotlivých případů onemocnění.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURA

BOJAR, M. (1996). *Lymeská borrelióza*. Praha, 1996. 224s. ISBN 80-85800-35-7.

BOLDIŠ, P. *Bibliografické citace dokumentu podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2(01 0197): Část 1 - Citace: Metodika a obecná pravidla*. [Online]. Verze 3.3. Poslední aktualizace 11.11.2004. 21s.

Dostupné z < <http://www.boldis.cz/>>

BOLDIŠ, P. *Bibliografické citace dokumentů podle ČSN 690 a ČSN 690: Část 2 - Modely a příklady citací u jednotlivých typů dokumentů*. [Online]. Verze 3.0 (2004). Poslední aktualizace 11.11 2004. 16s.

Dostupné z < <http://www.boldis.cz/>>

BURIANOVÁ, B. et al. (1981). *Epidemiologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. Praha – Avicenum, 1981. 298s. ISBN 08-038-81.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Regiony, města, obce*. [Online]. Poslední aktualizace 7.3.2008. [Citace: 24.4.2008].

Dostupné z http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/regiony_mesta_obce_souhrn

DANEŠ, L. (2003). *Přírodně ohniskové nákazy*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0568-6.

DOMORÁZDOVÁ, E. – ČÁSTKOVÁ, J. – HOZA, J. et al. (1997). *Očkování v praxi praktického lékaře*. Praha, 1997. 105s. ISBN 80-7169-481-9.

DUNIEWICZ, M. - ADAM, P., et al. (1999). *Neuroinfekce*. Praha : Maxdorf, 1999. ISBN 80-85800-72-1.

GÖPFERTO VÁ, D. et al. (2002). *Epidemiologie infekčních nemocí*. Praha – Karolinum, 2002. 220s. ISBN 80-246-0452-3.

GREENWOOD, D. – SLACK, C. B. R. – PEUTHERER, F. J. et al. (1999). *Lékařská mikrobiologie: Přehled infekčních onemocnění, patogeneze, imunita, laboratorní diagnostika a epidemiologie*. Grada Publishing Praha, 1999. 690s. ISBN 80-7169-365-0.

HAVLÍK, J. – GÖPFERTO VÁ, D. – MAREŠOVÁ, V. et al. (1998). *Infekční nemoci: Příručka pro praktické lékaře*. Praha, 1998, s. 220. ISBN 80-85824-90-6.

HRAZDIRA, Č. L. et al. (1980). *Speciální neurologie*. Praha – Avicenum, 1980. 335s. ISBN 08-036-80.

HULÍNSKÁ, D. - DŘEVOVÁ, H. (2001). *Chrantě se před klíšťaty: Prevence onemocnění přenášených klíšťaty*. Praha : Státní zdravotní ústav, 2001.

JANOUT, V. (1998). *Klinická epidemiologie – Nedílná součást klinických rozhodovacích procesů*. Grada Publishing Praha, 1998. 150s. ISBN 80-7169-353-7.

KADLÍKOVÁ, L. *Klíště obecné - Ixodes ricinus*. [Online] 4. 4. 2007. [Citace: 31. 10. 2007] ISSN 1801-2787.

Dostupné z <<http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=873>>

KOČÍ, J. *Klíště obecné – Ixodes*. [Online]. [Citace: 4.11.2007]

Dostupné z <http://www.ecmost.cz/cd/data/zdravi/prirod_nakazy/uvod.htm>

KOUKAL, M. *Klíště útočí už v zimě*. [Online]. 18.2.2005. [Citace : 24.11.2007]

Dostupné z <<http://www.21stoleti.cz/view.php?cisloclanku=2005021819>>

KŘÍŽ, B. – BENEŠ, Č. *Infekce přenášené klíšťaty*. [Online]. 2003 – 2007. Poslední aktualizace 22.11.2007. [Citace : 24.11.2007]

Dostupné z <http://www.szu.cz/cem/klistata/kl_encef.htm>

KUČEROVÁ, L. *Seznam omylů o klíšťatech.* [Online]. 1999 – 2006. [Citace : 5.11.2007] ISSN 1213-1903.

Dostupné z <<http://zdravi.doktorka.cz/seznam-omylu-o-klistatech>>

PETRÁŠ, M. – DOMORÁZDOVÁ, E. – HOBSTOVÁ, J. (1999). *Co by rodiče měli vědět o očkování.* Praha, září 1999. 142s. ISBN 80-238-4533-0.

PETRÁŠ, M. – DOMORÁZDOVÁ, E. – PETRÝDESOVÁ, A. (1997). *Manuál očkování.* Praha, leden 1997. 200s.

PETRÁŠ, M. – DOMORÁZDOVÁ, E. – PETRÝDESOVÁ, A. (1998). *Manuál očkování 2.* Praha, srpen 1998. 296s.

SMYČKOVÁ, H. *Klíšťová encefalitida* [Online]. 2006-7, 28.5.2006. [Citace: 4.11.2007]. ISSN 1802-1875

Dostupné z <<http://klistova-encefalitida.cz/home>>

SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU. *Klíště obecné: Kolik toho víte o klíštěti aneb proč se říká: „Drží se mě jako klíště.“* [Online]. 2007, 25.3.2005. [Citace : 4.11.2007]

Dostupné z <<http://durmanek.krnep.cz/cz/aktuality/zajimavosti/kliste.html>>

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV PRAHA a kol. (1996). *Manuál prevence v lékařské praxi – IV.: Základy prevence infekčních onemocnění.* Praha, 1996. 125s. ISBN 80-7168-400-7.

ŠEJDA, J. - AUGUSTIN, J. (2004). *Stručný výkladový slovník nejdůležitějších pojmů v epidemiologii.* České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2004. 18s.

VOTÝPKA, J. *Jak rozeznat onemocnění přenášená klíšťaty.* [Online]. Mladá fronta, 2006-2007, 23.4.2007 [Citace: 2007-12-15]. ISSN 0044-1996.

Dostupné z <<http://www.zdn.cz/scripts/detail.php?id=302352>>

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Akvirace klíšťat

Incidence

Klíště obecné (*Ixodes ricinus*)

Klíšťová encefalitida

Přírodní ohnisko nákazy

Virofornost

Vnímavost

9 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

- Příloha č. 1** Vybrané epidemiologické termíny.
- Příloha č. 2** Schématické znázornění vývojového cyklu klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*).
- Příloha č. 3** Vývojová stádia klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*).
- Příloha č. 4** Zvětšené klíště obecné (*Ixodes ricinus*).
- Příloha č. 5** Zvětšený hypostom s dvěma čelistními makadly.
- Příloha č. 6** Správné odstraňování přisátého klíštěte.
Očkovací schéma vakcínou FSME-IMMUN.
- Příloha č. 7** Mapa výskytu klíšťové encefalitidy v ČR v roce 2006.
- Příloha č. 8** Klíšťová encefalitida v ČR v letech 1965 – 2006, incidence /100 000.
Klíšťová encefalitida v ČR v r. 2006, specifická nemocnost podle věkových skupin /100 000.

Příloha č. 1

Vybrané epidemiologické termíny :

endemický výskyt – přetrvávající výskyt určité nákazy či infekčního agens v dané geografické oblasti.

incidence – míra frekvence nových onemocnění v populaci specifikovaně místně a časově. Čítec tvoří počet nových onemocnění v daném časovém období, jmenovatel počet osob v riziku. Při vyjadřování incidence za celou populaci bývá jmenovatelem střední stav populace.

ohnisko nákazy – lokalita, ve které se uskutečňuje proces šíření nákazy. Jeho součástí je a nebo byl zdroj nákazy, dále dosud zdraví jedinci, kteří mohli být ve styku se zdrojem nákazy anebo exponováni kontaminovanému vehikulu a také všechny součásti zevního prostředí této lokality.

ohnisko přírodní – určitý biotop v němž se vyvine těsný vzájemný dlouhodobý vztah mezi původcem nákazy, rezervoárovými zvířaty a přenašečem nákazy, což umožňuje přenos nákazy na vnímavé jedince v ohnisku žijící nebo do něho vstupující.

prevalence – míra frekvence onemocnění v populaci specifikovaně místně a časově. Čítec tvoří počet všech existujících onemocnění v určitém období (intervalová prevalence), nebo k určitému datu (bodová prevalence), jmenovatelem je počet osob v riziku (v celopopulačních studiích obvykle střední stav obyvatelstva)

původce nákazy – jakýkoliv organismus, který je schopen vyvolat nákazu člověka nebo zvířete.

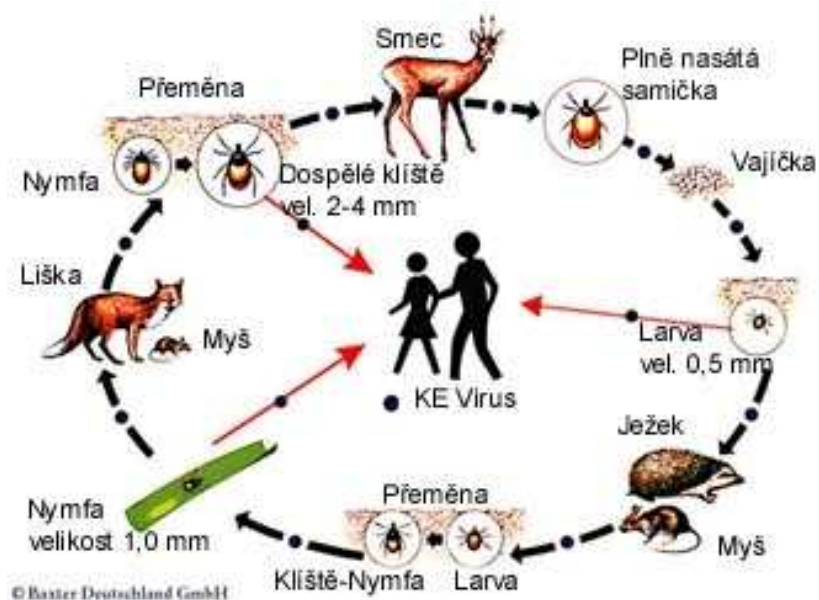
rezervoár infekce – živé i neživé prostředí, ve kterém infekční agens přežívá, pomnožuje se či prodělává určitý vývoj. K přenosu na vnímavého hostitele dochází buď přímým přenosem nebo prostřednictvím vektoru.

zdroj nákazy – člověk nebo zvíře přechovávající a většinou i vylučující infekční agens výstupními branami infekce, které pak může být přímo i nepřímo přeneseno na vnímavého hostitele.

Zdroj : GÖPFERTO VÁ (2002), ŠEJDA (2004).

Příloha č. 2

Schématické znázornění vývojového cyklu klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*).



Zdroj: www.baxter.cz

Příloha č. 3

Vývojová stádia klíštěte obecného (*Ixodes ricinus*).



Zdroj: www.ecmost.cz



Zdroj: www.ezoo.cz

Příloha č. 4

Zvětšené klíště obecné (*Ixodes ricinus*).



Zdroj: www.klistova-encefalitida.cz



Zdroj : www.naturfoto.cz



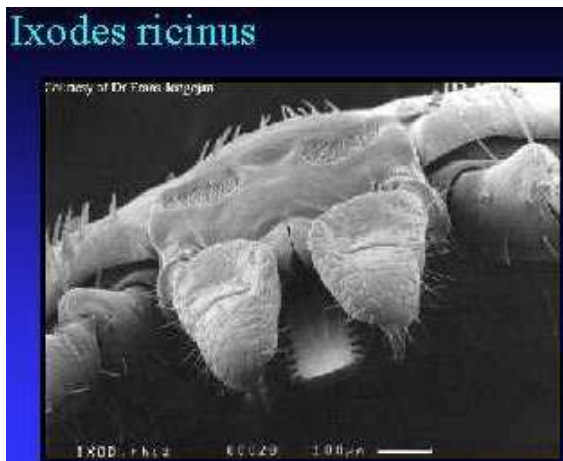
Zdroj: www.kromeriz.cz



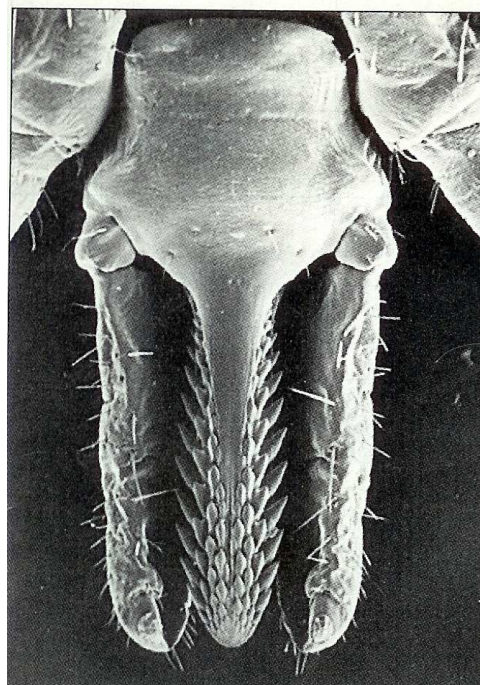
Zdroj: www.21stoleti.cz

Příloha č. 5

Zvětšený hypostom s dvěma čelistními makadly.



Zdroj: www.ecmost.cz



Zdroj: <http://clavis.vrana.cz/rocnik10/c0406/?id=6>

Příloha č. 6

Správné odstraňování přisátého klíštěte.



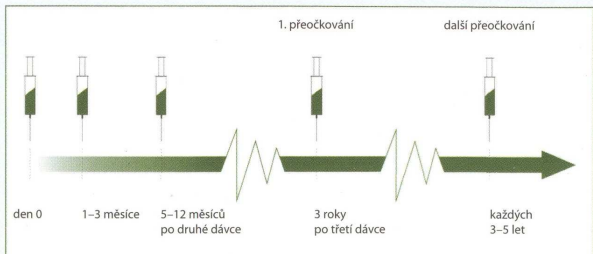
Zdroj : www.klistova-encefalitida.cz



Zdroj : www.baxter.cz

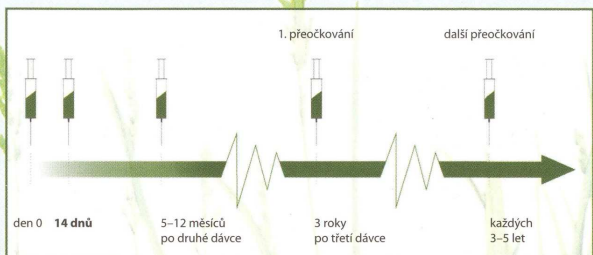
Očkovací schéma vakcínou FSME-IMMUN.

> ZÁKLADNÍ OČKOVACÍ SCHÉMA



den 0 1-3 měsíce 5-12 měsíců po druhé dávce 1. přeočkování 3 roky po třetí dávce další přeočkování každých 3-5 let

> OČKOVACÍ SCHÉMA PRO TEPLÉ MĚSÍCE



den 0 14 dnů 5-12 měsíců po druhé dávce 1. přeočkování 3 roky po třetí dávce další přeočkování každých 3-5 let

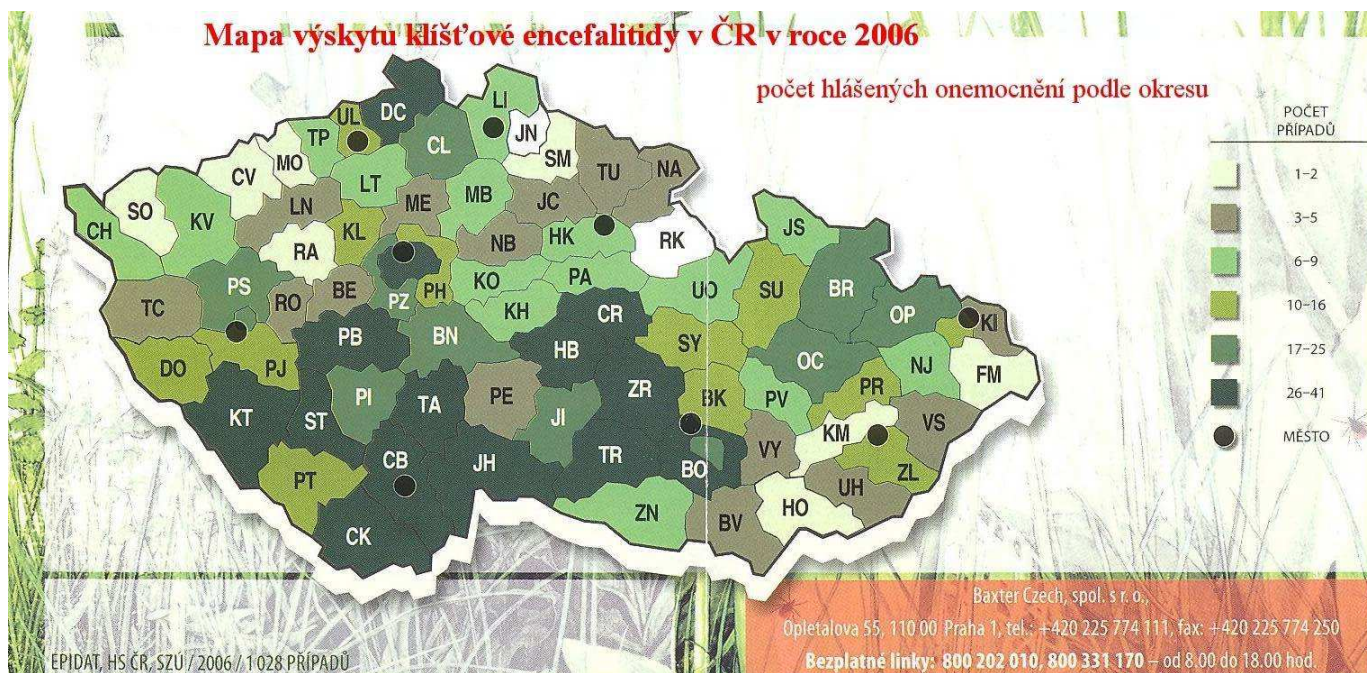
? NEBOJÍTE SE, ŽE ONEMOCNÍTE KLÍŠŤOVOU ENCEFALITIDOU?

! DEJTE SEBE I SVÉ DĚTI OČKOVAT!

Zdroj: www.baxter.cz

Příloha č. 7

Mapa výskytu klíšťové encefalitidy v ČR v roce 2006.

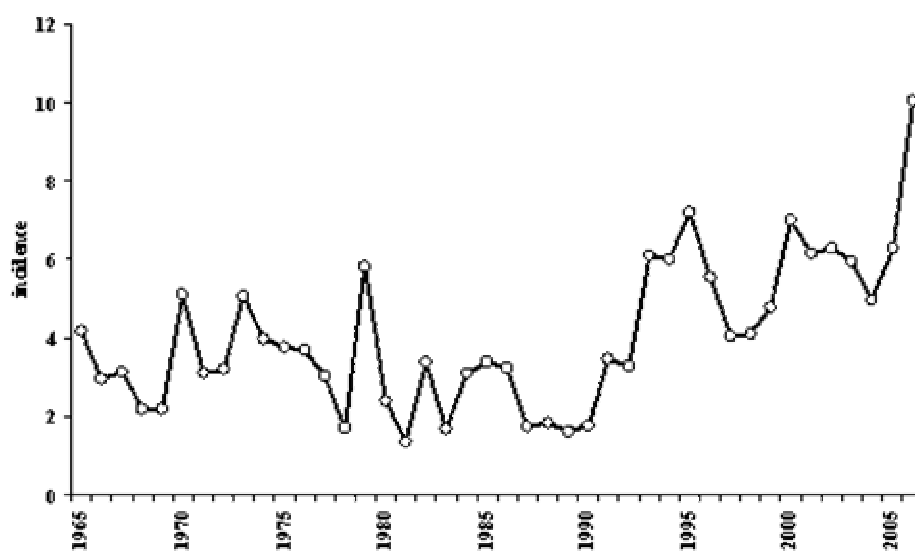


Zdroj: www.baxter.cz

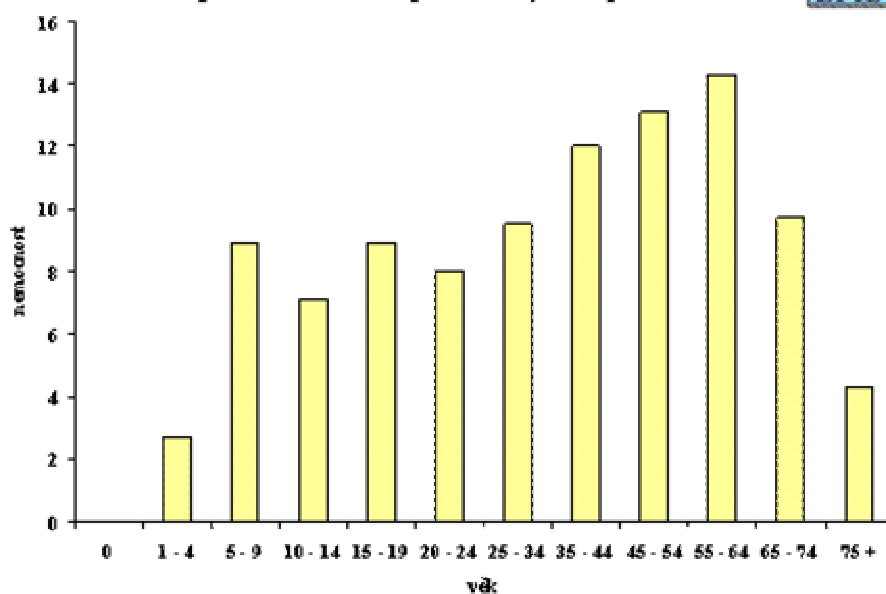
Příloha č. 8



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



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



Zdroj : www.szucz.cz

