proLékaře.cz | 12.11.2026



Incidence onemocnění klíšťovou encefalitidou v České republice v letech 2001–2011 v jednotlivých krajích a obcích s rozšířenou působností

Kříž Bohumír[1, 2], Beneš Čestmír[1], Daniel Milan[1], Malý Marek[1]

[1]Státní zdravotní ústav, [2]Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta

SOUHRN

Cíl práce: Analýza výskytu onemocnění klíšťovou encefalitidou (KE) v České republice (ČR) v letech 2001–2011 na úrovni krajů a obcí s rozšířenou působností (ORP).

Materiál a metody: Případy onemocnění KE hlášené v systému EPIDAT byly přiřazeny podle místa jejich bydliště do jednotlivých ORP (a Prahy). Byla vypočtena nemocnost na 100 000 trvale bydlících obyvatel (střední stav) a rok v krajích a ORP. V hodnocení výsledků je použita celková incidence a specifická incidence podle věku, dále průměrná incidence v jednotlivých krajích v jednotlivých letech a za celé jedenáctileté období.

Výsledky: V uvedeném období byla nejvyšší incidence KE zjištěna v Plzeňském kraji, Jihočeském kraji a Kraji Vysočina, které sousedí s Německem a Rakouskem. Celková incidence v ČR měla mírně vzestupný trend, který byl výsledkem rozdílných, vzestupných či klesajících trendů incidencí jednotlivých krajů. Nejvýrazněji se při tom uplatňovaly nejvíce postižené kraje s opačnými trendy – Vysočina a Jihočeský kraj. Jihočeský kraj s nejvyšší průměrnou incidencí za sledované období – 23,4/100 000 obyvatel, navíc maximálně ovlivňoval celostátní věkově specifickou incidenci průběhem trendu specifické nemocnosti strmě stoupající až k maximu ve skupině 60–64letých. Vzhledem k tomu, že se jedná o kraj s dlouhodobě nejvyšší nemocností v ČR, byly zde pořádány opakovaně očkovací akce zaměřené na známé lokality s vysokým rizikem infekce a dětskou populací. U dětí školního věku dosáhla proočkovanost proti KE v uplynulém desetiletí cca 50 %. Z analýzy trendů věkových skupin vyplynulo, že ve skupině 0–14letých nedošlo v roce 2011, který byl rokem s druhou nejvyšší zaznamenanou nemocností, k výraznému zvýšení incidence. V protikladu ve věkových skupinách 15–44 let došlo k jejímu zhruba trojnásobnému zvýšení. Lze tedy předpokládat, že hladina protilátek po očkování ztrácí v řádu let svůj protekční účinek – pokud nedošlo k přeočkování. Trend incidence 45–64letých, tj. věkové skupiny, která celý svůj život prožila uvnitř či v blízkosti nejaktivnějších ohnisek KE, naznačuje, že potenciální styk s virem KE nevyvolává tvorbu kolektivní imunity protekčního charakteru.

Analýza nemocnosti obyvatel žijících v malých územních celcích poskytuje detailnější informace. V šesti ORP byla zjištěna průměrná nemocnost KE za jedenáctileté období vyšší než 30/100 000 obyvatel s maximem 58/100 000 obyvatel.

Závěr: Přestože v případě chorob s přírodní ohniskovostí je z epidemiologického hlediska nejdůležitějším údajem místo akvirace infekce, představuje dlouhodobé vyhodnocení nemocnosti podle místa bydliště nemocných důležitý údaj. Zjištěná incidence KE osob bydlících v 205 územních celcích ORP umožňuje cíleně se zaměřit na informační kampaně týkající se chování návštěvníků v přírodních ohniscích a na preventivní opatření, vedoucí ke snížení rizika infekce, zvláště pak na očkování. Nelze vyloučit, že rizikové chování osob bydlících v takových oblastech bude pokračovat i v budoucnosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

klíšťová encefalitida – incidence – obce s rozšířenou působností – choroby s přírodní ohniskovostí

proLékaře.cz | 12.11.2026

SUMMARY

Kříž Bohumír, Beneš Čestmír, Daniel Milan, Malý Marek: Incidence of Tick-Borne Encephalitis in the Czech Republic in 2001–2011 in Different Administrative Regions and Municipalities with Extended Power

Aim: Analysis of the incidence of tick-borne encephalitis (TBE) in the Czech Republic (CR) in 2001–2011 in different administrative regions and municipalities with extended power (MEPs).

Material and methods: Each TBE case reported to the EPIDAT system was matched to the respective MEP or Prague according to the place of residence. The annual TBE incidence was calculated per 100 000 permanent residents (mean) of each administrative region and MEP. The overall incidence, age-specific incidence, and average incidence by administrative region per year and per the eleven-year period were calculated.

Results: In the study period, the highest TBE incidence rates were found in the Plzeň Region, South Bohemian Region, and Highlands Region, neighbouring with Germany and Austria. The overall TBE incidence in the CR had a slightly upward trend resulting from different subtrends in various administrative regions.

The overall trend was most influenced by the most affected regions with opposite trends – the Highlands Region and the South Bohemian Region. The South Bohemian Region with the highest average incidence in the study period of 23.4/100 000 population also showed the maximum effect on the country-wide age-specific incidence due to the trend in the age-specific incidence, sharply rising to peak in the age group 60-64. As it had long been the region with the highest incidence in the Czech Republic, vaccination campaigns were organized repeatedly there, targeting high-risk areas and children. The vaccine coverage rate in school-age children in the last decade was about 50%. The analysis of age group trends showed no considerable increase in 0–14-year-olds in 2011, i.e. the year with the second highest TBE incidence ever reported in the CR, in contrast to 15 to 44-year-olds where the TBE incidence rates were three times as high. From this it can be inferred that the post-vaccination antibody level and its protective effect wane over years unless a booster dose is given. The incidence trend for TBE in 45–64-year-olds, i.e. the age group who lived life long inside or close to the most active TBE foci, suggests that the contact with the TBE virus does not induce protective herd immunity.

The analysis of TBE incidence in the population of smaller administrative areas provides more detailed information. In six MEPs, the average TBE incidence over the 11-year period was more than 30/100 000, with a peak of 58/100 000.

Conclusion: Although the most important epidemiological information for a disease with natural focality is the place of acquisition of infection, the long-term evaluation of TBE incidence according to the patient's place of residence is also relevant. The data on TBE incidence in the population of 205 MEPs provide helpful information for campaigns to reduce the risk of TBE infection targeted to human behaviour in TBE natural foci and preventive measures, particularly vaccination. It cannot be excluded that residents of high-risk areas will continue risky behaviour even in the future.

KEYWORDS

tick-borne encephalitis – incidence – municipalities with extended power – diseases with natural focality

Epidemiol. Mikrobiol. Imunol., 62, 2013, č. 1, s. 9–18

ÚVOD

Klíště *Ixodes ricinus* (IR) je ve středoevropských přírodních podmínkách hlavním přenašečem viru klíšťové encefalitidy (KE). Klíšťata IR se vyskytují v ekosystémech vhodných pro jejich vývoj a přežívání. Mikroklimatické podmínky jsou dalším rozhodujícím faktorem ovlivňujícím jejich výskyt [1]. V České republice (ČR) jsou hlášeny laboratorně potvrzené případy KE od roku 1971 [2]. V tomto příspěvku se zaměřujeme na výskyt lidských onemocnění v letech 2001–2011. V případě infekcí s přírodní ohniskovostí je nejdůležitějším epidemiologickým údajem místo akvirace infekce. Poskytuje důležité informace nejenom o lokalitě, kde k infikování člověka došlo, ale i o míře rizika a jeho případných změnách v závislosti na přírodních a společenských podmínkách, které je ovlivňují. Z předchozích studií vyplývá, že signifikantně nejvyššímu riziku jsou vystaveny osoby bydlící dlouhodobě v oblastech, kde se přírodní ohniska vyskytují [3]. Místo bydliště nemocného klíšťovou encefalitidou tedy představuje důležitý údaj nejenom z hlediska akvirace infekce, ale také umožňuje získání a vyhodnocení údajů o kolektivní imunitě získané promořením či očkováním. Nejmenší územně správní jednotkou, o které jsou k dispozici všechny důležité demografické a sociální údaje, jsou v současné době „obce s rozšířenou působností" (ORP), které vznikly k 1. 1. 2003 na základě zákona č. 314/2002 Sb. ze dne 13. června 2002, ve znění pozdějších úprav. Jedná se o 205 obcí s přilehlými oblastmi včetně dalších obcí, na které byla přenesena větší část kompetencí

proLékaře.cz | 12.11.2026

ze zrušených okresních úřadů. Uvedená legislativa se netýká území hlavního města Prahy, nicméně v tomto sdělení je kvůli potřebě pokrytí celého území České republiky Praha vedena jako samostatná územní jednotka a jsou zde uvedeny souhrnné pražské údaje. Podle stavu ke konci roku 2011 se počet obyvatel jednotlivých ORP pohybuje v rozsahu 8 901–378 965 osob (medián 30 402). Počet obcí v jednotlivých ORP je v rozsahu 1–111 (medián 25). Průměrný věk obyvatel v ORP je v rozmezí 36,3–43,1 roku, medián 40,9. Průměrná rozloha území pokrývajícího jurisdikci ORP je 416 km² (rozpětí 74–3 300).

METODIKA

V ČR je hlášení výskytu infekčního onemocnění povinné ze zákona. Definice případu onemocnění KE je součástí Epidemiologické bdělosti klíšťové encefalitidy publikované ve vyhlášce č. 473 z roku 2008 Sb., ve znění pozdějších úprav. Jednotlivé případy onemocnění KE v období 2001–2011 hlášené v systému EPIDAT byly přiřazeny podle místa jejich bydliště do jednotlivých ORP (a Prahy). Byla vypočtena nemocnost na 100 000 trvale bydlících obyvatel (střední stav) a rok v krajích a ORP. V hodnocení výsledků je použita průměrná nemocnost v jednotlivých územních celcích za celé jedenáctileté období a nemocnosti v jednotlivých letech. Porovnání nemocností mezi kraji bylo provedeno pomocí modelu Poissonovy regrese.

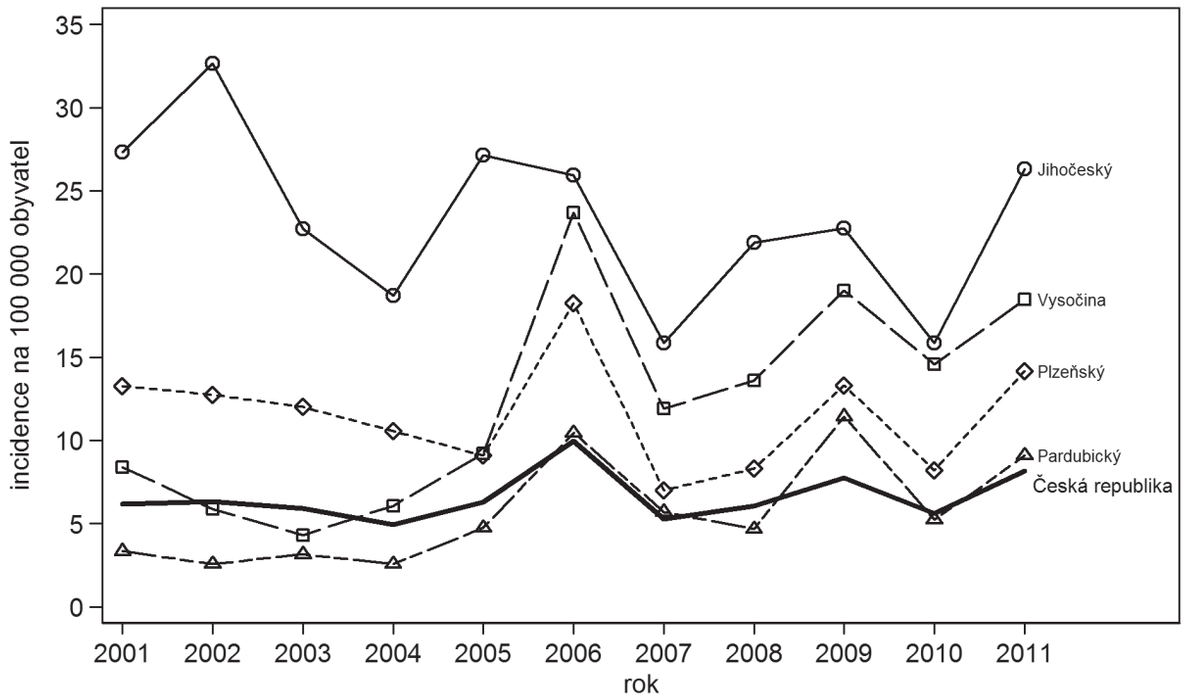
VÝSLEDKY

V období 2001–2011 bylo hlášeno v České republice celkem 7 489 případů onemocnění KE, z toho 4 511 (60,2 %) u mužů. Celostátní hlášená nemocnost se v jednotlivých letech pohybovala v rozmezí 4,9–9,9/100 000 obyvatel. Průměrná nemocnost KE za celé sledované období dosahovala v jednotlivých krajích hodnot od 2,1/100 000 v Královéhradeckém kraji do 23,4/100 000 v Jihočeském kraji. Nejvíce postižena byla oblast tří krajů jižní části Čech, které sousedí s Německem a Rakouskem, kde nemocnost KE přesáhla 11/100 000.

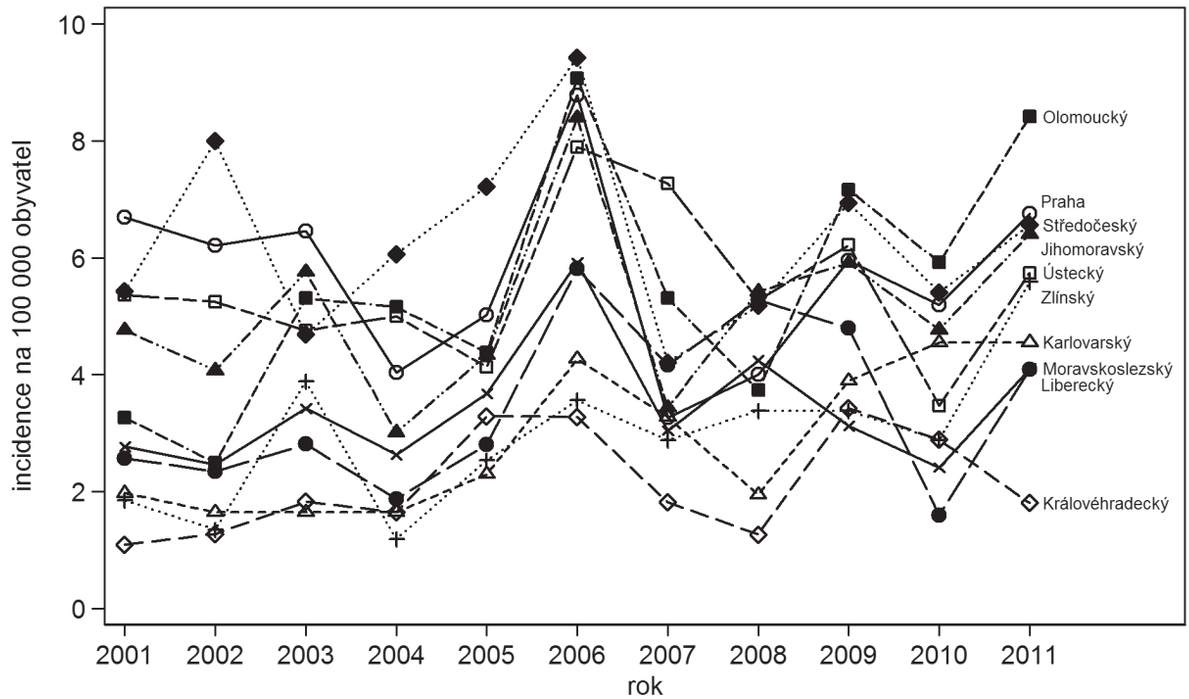


Mapa 1 Klíšťová encefalitida, 2001–2011, průměrná roční incidence na 100 000 obyvatel jednotlivých krajů ČR
Map 1 Tick-borne encephalitis, 2001–2011 average annual incidence per 100 000 population per administrative region in the Czech Republic

proLékaře.cz | 12.11.2026



Obr. 1. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, incidence na 100 000 obyvatel, vybrané kraje s vyšším výskytem
Fig. 1. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, incidence per 100 000 population, selected regions with high incidence



Obr. 2. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, incidence na 100.000 obyvatel, vybrané kraje s nižším výskytem
Fig. 2. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, incidence per 100 000 population, selected regions with low incidence

proLékaře.cz | 12.11.2026

Roční průběhy nemocnosti KE České republiky (ČR) a krajů jsou prezentovány v grafech 1 a 2. Na prvním z nich jsou dobře patrné dlouhodobé trendy ČR a 4 krajů. Na všech je navíc patrné meziroční kolísání výskytu onemocnění KE. Trend celostátního výskytu KE v ČR je mírně vzestupný, Vysočina a Pardubický kraj vykazují také vzestupné trendy, Plzeňský kraj zůstává dlouhodobě na zhruba stejné úrovni, trend nejvíce postiženého Jihočeského kraje je sestupný.

Výskyt onemocnění KE ve zbývajících 10 krajích je znázorněn na grafu 2. Na všech je dobře patrný vzestup nemocnosti v roce 2006, kdy v ČR dosáhla nejvyšší hodnoty za celé období s dostupnými údaji z let 1971–2011 (9,9/100 000).

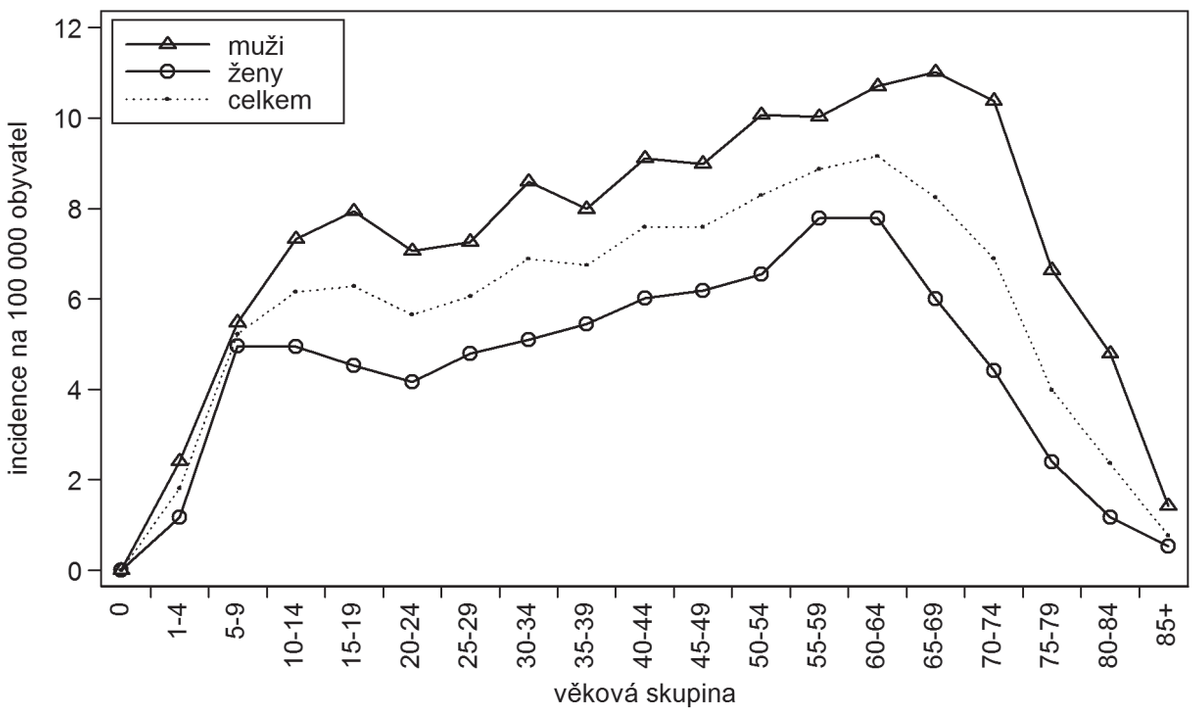
Průměrná věkově specifická incidence KE v ČR měla v uvedeném časovém období až do věkové skupiny 5–9letých dívek (5,0/100 000) a 15–19letých chlapců (7,9/100 000) strmý vzestupný trend, který se stabilizoval v dalších věkových skupinách až do věku 29 let, přičemž nemocnost mužské části populace byla 1,5–1,8krát vyšší než ženské (graf 3). Ve vyšších věkových skupinách byl u obou pohlaví konstantně vzestupný trend, který kulminoval u mužů ve věkové skupině 65–69letých (11,0/100 000) a u žen ve skupině 60–64letých (7,8/100 000). Pak incidence KE prudce klesala až do poslední věkové skupiny 85letých a starších (muži 0,5/100 000, ženy 1,3/100 000).

Věková distribuce výskytu KE v Jihočeském kraji je prezentována v grafu 4.

Přestože se jedná o nejvíce postižený region, výskyt KE má dlouhodobě sestupný trend, na kterém se výraznou měrou podílí mladší věkové skupiny. Důvodem je bezpochyby ovlivnění nemocnosti očkovacími akcemi prováděnými od konce 80. let minulého století především v dětských kolektivech.

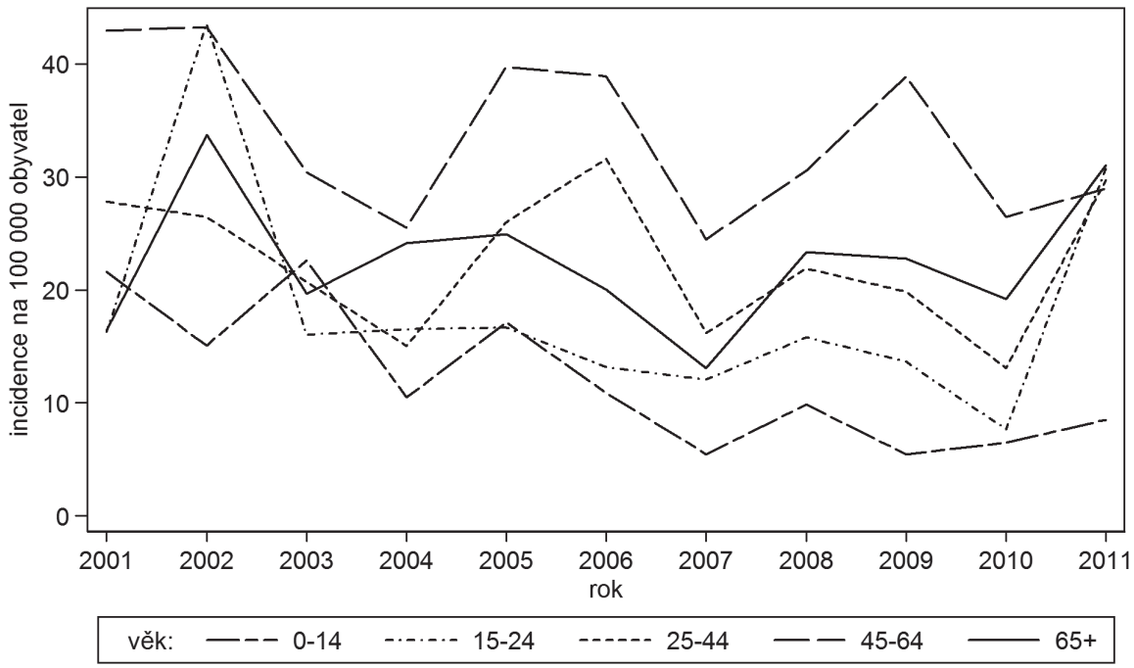
V Kraji Vysočina nemocnost výrazně stoupla ve všech věkových skupinách v roce 2006, který byl v celé České republice rokem s nejvyšší zaznamenanou incidencí za celé období sledování výskytu tohoto onemocnění (10/100 000). V nejnižší věkové skupině 0–14letých je patrný pokles incidence do roku 2009, který je zřejmě ovlivněn očkováním. Proočkovanost však rozhodně nedosáhla žádoucích hodnot, jak vyplývá ze zvýšené specifické incidence v posledních dvou letech (graf 5).

Věkově specifické incidence KE tří krajů s nejvyšší nemocností, Jihočeského kraje, Kraje Vysočina a Plzeňského kraje, se navzájem liší (graf 6).



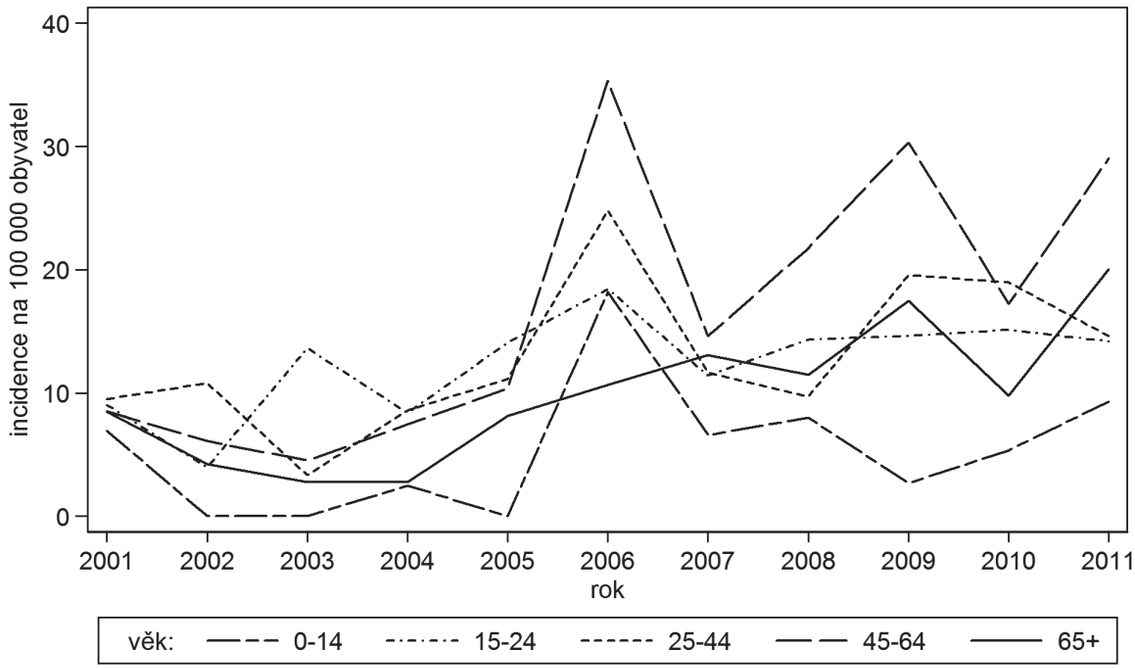
Obr. 3. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, věkově specifická incidence na 100.000, rozdělení podle věkových skupin a pohlaví
Fig. 3. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, age-specific incidence per 100 000 population, distributed by age and sex

proLékaře.cz | 12.11.2026



Obr. 4. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, věkově specifická incidence na 100.000, podle věkových skupin a jednotlivých let, Jihočeský kraj

Fig. 4. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, age-specific incidence per 100 000 population, distributed by age group and year, South Bohemian Region



Obr. 5. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, věkově specifická incidence na 100.000 podle věkových skupin a jednotlivých let, Kraj Vysočina

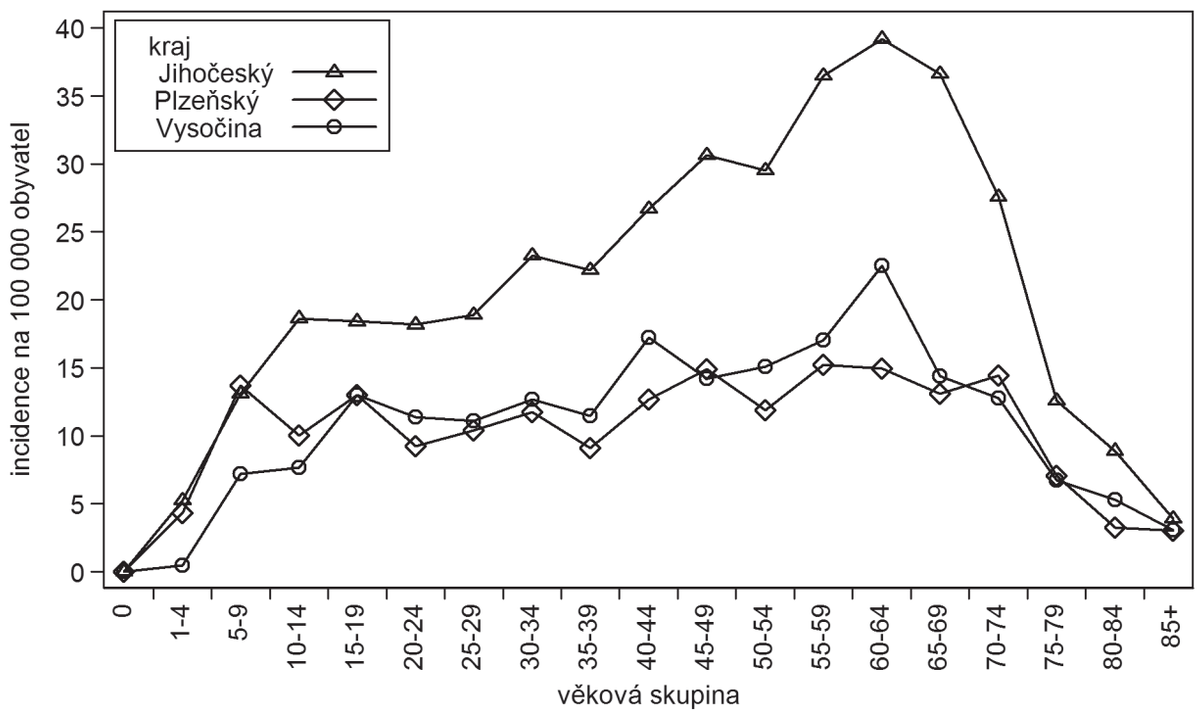
Fig. 5. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, age-specific incidence per 100 000 population, distributed by age group and year, Highlands Region

proLékaře.cz | 12.11.2026

Jihočeský kraj se strmým vzestupem nemocnosti věkových skupin dospělých kulminujícím ve skupině 60–64letých svým trendem připomíná trend ČR. Specifické incidence KE Kraje Vysočina sice kulminují také ve věkové skupině 60–64, věkové trendy se neliší výrazně ($p = 0{,}045$), ale křivka je plošší a nemocnost dosahuje ve všech věkových skupinách nižších hodnot ($p < 0{,}001$). Trend křivky incidence KE Plzeňského kraje je svou plochostí odlišný od předchozích dvou ($p < 0{,}001$). Trend nemocnosti strmě stoupá až do skupiny 5–9letých, pak pokračuje téměř vodorovně s minimální variabilitou až do skupiny 70–74letých.

Současná neuspokojivá epidemiologická situace nás přivedla na myšlenku determinovat hlavní faktory určující stupeň lokálního rizika a definovat nemocnost KE na nejmenších územních celcích, u kterých jsou k dispozici demografické údaje. Z celkového počtu 205 ORP a Prahy (mapa 2) nebylo onemocnění klíšťovou encefalitidou ve sledovaném období vůbec hlášeno pouze v 5 ORP (2,4 %), a to v Aši, Jablunkově, Kraslicích, Novém Bydžově a Rumburku. Průměrná roční nemocnost menší než 10/100 000 byla zjištěna v 78,2 % ORP. Nemocnost větší než 20/100 000 vykázalo 8,8 % ORP. Nejvyšší průměrná nemocnost za období 11 let byla zjištěna v ORP Kaplice (58,0/100 000). Alarmující je i nemocnost pěti dalších ORP s hodnotami většími než 30/100 tisíc (Český Krumlov, Horažďovice, Prachatice, Strakonice, Trhové Sviny). V rámci ORP byl medián nemocnosti 3,9 onemocnění na 100 000 obyvatel a rok. Z kartogramu vyplývá, že nejvíce jsou postiženy ORP v oblasti jižních Čech a Vysočiny s přesahy do západních Čech směrem k Plzni a do hraničního území jihozápadní Moravy. Další výrazná ohniska jsou v severovýchodních Čechách v oblasti Ústí n. Labem a Děčína a na severní Moravě (Krnov, Opava). Mezi nejméně postižená území v Čechách patří Královéhradecký kraj, zejména zemědělsky využívaná polabská rovina pokračující do oblasti Nymburska a Jičínska a oblast Krkonoš. Tradičně nejméně postižená je severovýchodní část Moravy, nízký výskyt je rovněž v obcích na jihu Moravy při hranicích se Slovenskem.

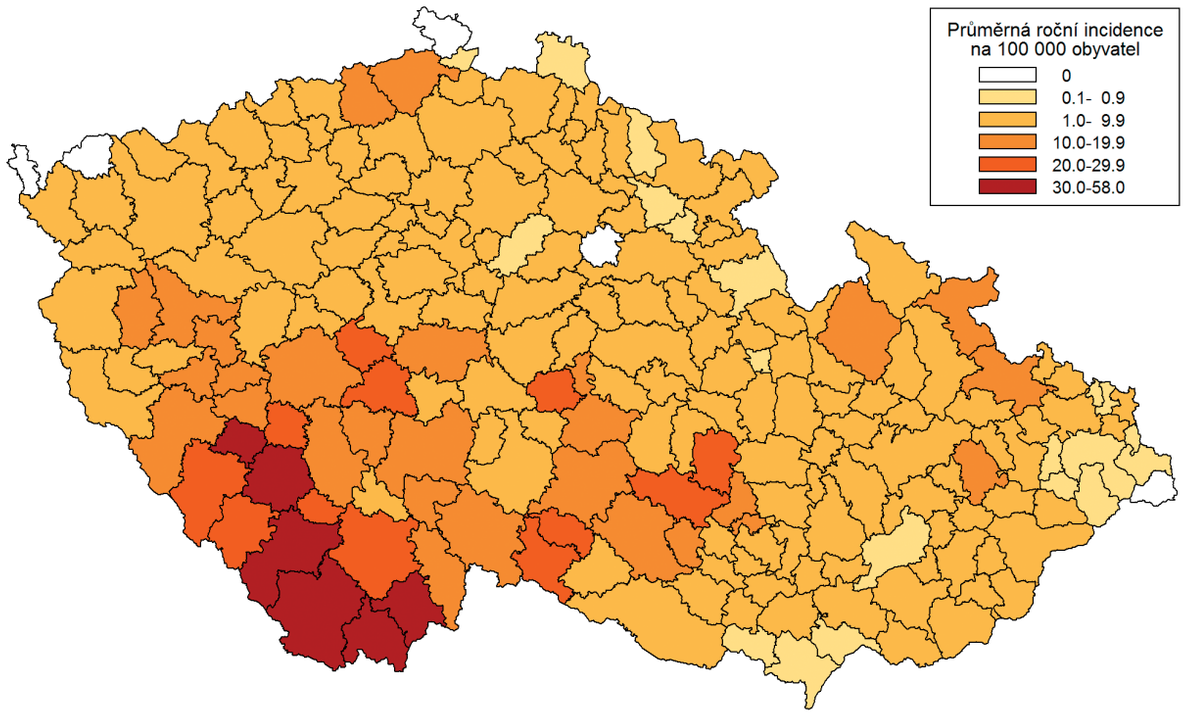
Na grafu 7 jsou jednotlivé ORP zobrazeny podle vztahu výskytu KE ve letech 2001–2010 a v roce 2011. Šedě je vyznačen 95% predikční interval



Obr. 6. Klíšťová encefalitida, Česká republika, 2001–2011, věkově specifická incidence na 100.000, rozdělení podle věkových skupin, Jihočeský kraj, Kraj Vysočina a Plzeňský kraj

Fig. 6. Tick-borne encephalitis, Czech Republic, 2001–2011, age-specific incidence per 100 000 population, distributed by age group, South Bohemian Region, Highlands Region, and Plzeň Region

proLékaře.cz | 12.11.2026



Mapa 2 Klíšťová encefalitida, 2001–2011, průměrná roční incidence na 100.000 obyvatel jednotlivých obcí s rozšířenou působností – ekvidistantní intervaly

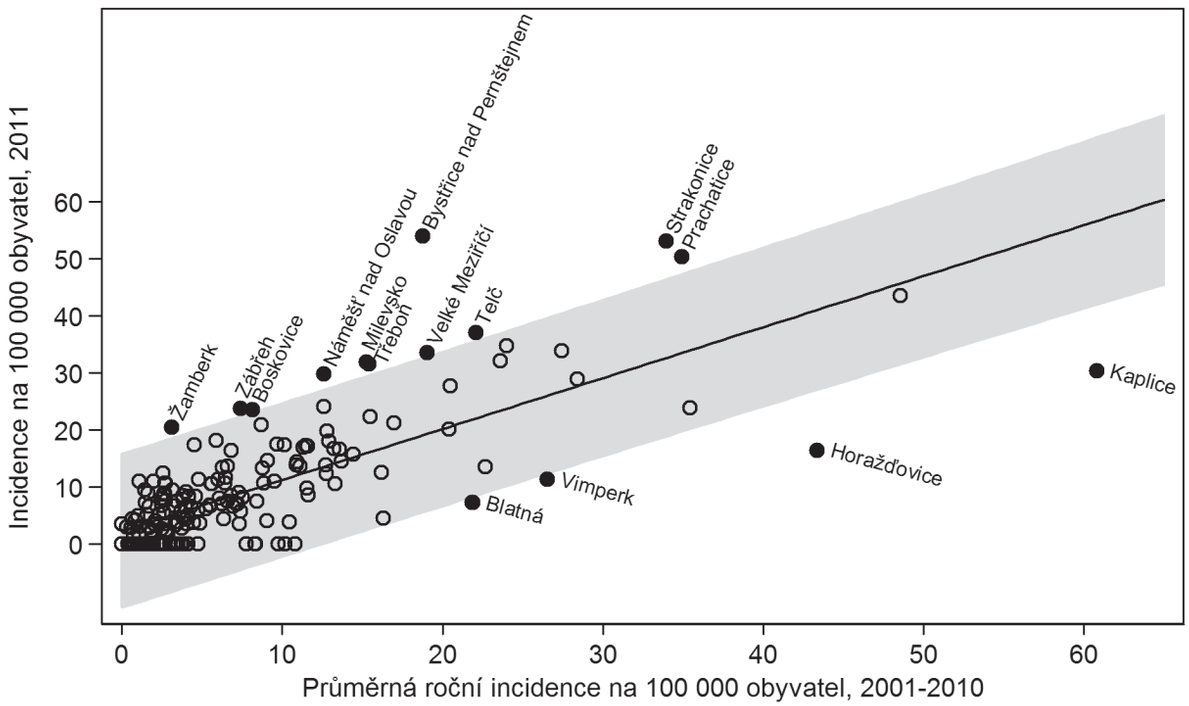
Map 2 Tick-borne encephalitis, 2001–2011 average annual incidence per 100 000 population per municipality with extended power – equidistant intervals

pro jednotlivá pozorování, který vymezuje oblast „očekávaných" výskytů pozorování, a pomáhá tak identifikovat vymykající se ORP. Obce nad pásem vykazují v r. 2011 výraznější zvýšení incidence KE (11 ORP), v obcích pod pásem jde o snížení (4 ORP). Z grafu je dobře patrná závislost počtu obcí na výši incidence => 15/100 000 vymykajících se predikčnímu intervalu ($p < 0{,}001$). Je zřejmé, že očekávaná variabilita v lokalitách s nižší průměrnou hodnotou incidence je i nižší ve srovnání s více postiženými lokalitami.

DISKUSE

Incidence KE měla v ČR v letech 2001–2011 mírně vzestupný trend, který byl pokračováním strmějšího vzestupného trendu předchozího desetiletí [2]. Je výsledkem odlišné epidemiologické situace v jednotlivých krajích. Na grafech 1 a 2, které sumarizují roční incidence KE v jednotlivých krajích, jsou patrné nejenom jejich odlišné trendy, ale i různá dynamika vyšších a nižších hodnot incidence. Pouze v letech 2006 a 2011 došlo v maximu krajů ke shodnému dosažení nejvyšších hodnot incidence. Je tedy zřejmé, že aktivita přírodních ohnisek klíšťové encefalitidy v různých částech republiky nemusí být v konkrétním časovém úseku totožná, stejně tak jako i lidské aktivity v ohniscích vedoucí k akvírování této infekce. V roce 2006 byla zaznamenána nejvyšší incidence KE za celé sledované období od roku 1970. V tomto roce byla neobvykle vysoká nemocnost zaznamenána i v dalších evropských státech [4, 5, 6]. Bylo zjištěno, že vzestup nemocnosti KE je v korelaci s výskytem a průběhem definovaných meteorologických podmínek [4, 5, 7, 8, 9, 10, 11]. Nejvyšší výskyt KE byl v minulosti detekován v Jihočeském kraji. Jedná se o oblast s ideálními přírodními podmínkami, polními a lučními plochami s křovinatými remízky, plochami listnatých a smíšených lesů a četnými vodními toky. Celá oblast poskytuje řadu příležitostí pro rekreaci. Je místem, kde dochází k akvírování infekce, jak místní populace, tak i návštěvníků z jiných krajů včetně Prahy [3]. Je také oblastí, kde se již řadu let organizují očkovací akce proti KE zaměřené hlavně na mladší věkové skupiny. Podle cílené studie [12]

proLékaře.cz | 12.11.2026



Obr. 7. Klíšťová encefalitida, srovnání průměrné roční incidence na 100 000 obyvatel jednotlivých obcí s rozšířenou působností v letech 2001–2010 s rokem 2011

Fig. 7. Tick-borne encephalitis, comparison of the average annual incidence rates per 100 000 population in different municipalities with extended power in 2001–2010 and 2011

dosahuje podíl očkovaných dětí školního věku v tomto kraji cca 50 %. Počet dávek vakcíny však není uveden. Jedná se o nejvyšší proočkovanost v celostátním měřítku. V ostatních krajích se proočkovanost proti KE u školního věku pohybovala cca mezi 20–30 %.

Z grafu 4 je zřejmý trvale sestupný trend nemocnosti věkové skupiny 0–14, který je nepochybně odrazem očkování. To se týká i další věkové skupiny 15–24. V tomto případě se však nabízí hypotéza, že efekt očkování není dlouhodobý, protože v roce 2011, který byl rokem s druhou nejvyšší incidencí za celé sledované období, došlo k výraznému zvýšení incidence této věkové skupiny. Stejně tak i dalších věkových skupin. Zajímavý je průběh trendů skupin starších 45 let, které mají minimální pokles. Populace Jihočeského kraje je stabilní. Socioekonomické složení se neodlišuje od celostátního průměru, a neovlivňuje tedy výši incidence [13]. Tato populace byla v průběhu svého života exponována dlouhodobě riziku infekce KE. Nemocnost těchto věkových skupin však není ovlivněna kolektivní imunitou. To vyplývá i z grafu 6, na kterém je sumarizována nemocnost za celé období 2001–2011 podle pětiletých věkových skupin. To pravděpodobně znamená, že k ní nedochází, nebo že je krátkodobého charakteru. Oblast Kraje Vysočina (graf 5) patřila v posledních desetiletích minulého století až do konce 90. let mezi území s průměrným výskytem nemocnosti KE. Epidemiologická situace se změnila po roce 1997. Jedná se o kopcovitou oblast s vyšší nadmořskou výškou. V oblastech nad 500 m. n. m. došlo k výraznějšímu vzestupu nemocnosti, který byl ovlivněn vzestupem průměrných měsíčních teplot nad celostátní průměr, zejména v době maximální aktivity klíšťat koncem jara a v létě [14]. Vyhodnocení incidence KE až na úroveň ORP umožňuje upřesnit lokality přírodních ohnisek identifikovat příčiny případného vzestupu nemocnosti a specifikovat protiepidemická opatření. Například do oblastí severovýchodních Čech, kde byla příroda v minulosti extrémně ničena exhalacemi elektráren, se v posledních desetiletích opět pomalu vrací vegetace včetně zalesňování, což podporuje opětné zazvěření rezervoárovými zvířaty a vektory [13].

proLékaře.cz | 12.11.2026

ZÁVĚR

Přestože v případě chorob s přírodní ohniskovostí je z epidemiologického hlediska nejdůležitějším údajem místo akvirace infekce, představuje dlouhodobé vyhodnocení nemocnosti podle místa bydliště nemocných údaj umožňující se cíleně zaměřit na informační kampaně týkající se chování návštěvníků v přírodních ohniscích a na preventivní opatření, vedoucí ke snížení rizika infekce, zvláště pak na očkování. Důležité je i studium promořenosti (séroprevalence), protekčních hodnot protilátek po očkování či onemocnění stabilní populace žijící dlouhá léta v blízkosti přírodního ohniska KE. Nelze vyloučit, že rizikové chování osob bydlících v takových oblastech bude pokračovat i v budoucnosti. Hodnocení na základě obcí s rozšířenou působností umožňuje získání podrobnějších dat než hodnocení na úrovni okresů či krajů.

Poděkování: Studie byla podporována Interní grantovou agenturou Ministerstva zdravotnictví, projekt č. NT11425-5/2010.

Literatura

1. **Danielová, V., Kříž, B., Daniel, M., Beneš, Č. et al.** Effects of climate change on the incidence of tick-borne encephalitis in the Czech Republic in the past two decades. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.,* 2004, 53, s. 174–181.

2. **Kriz, B., Maly, M., Benes, C., Daniel, M.** Epidemiology of tick-borne encephalitis in the Czech Republic 1970–008. *Vector Borne Zoonotic Dis.*, 2012, 12, 11, s. 994–999.

3. **Daniel, M., Benes, C., Danielová, V., Kríz, B.** Sixty years of research of tick-borne encephalitis – a basis of the current knowledge of the epidemiological situation in Central Europe. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.*, 2011, 60, s.135–155.

4. **Daniel, M., Kříž, B., Danielová, V., Beneš, Č.** Sudden increase in tick-borne encephalitis cases in the Czech Republic 2006. *Int. J. Med. Microbiol.,* 2008, 298, S1, s. 81–87.

5. **Süss, J.** Tick-borne encephalitis in europe and beyond – the epidemiological situation as of 2007. 2008, *Eurosurveillance*, 13, 26.

6. **Randolph, S. E., Asokliene, L., Avsic-Zupanc, T. et al.** Variable spikes in tick-borne encephalitis incidence in 2006 independent of variable tick abundance but related to weather. *Parasit Vectors.,* 2008, 1, 1, s. 44.

7. **Daniel, M., Danielová, V., Kříž, B., Beneš, Č.** *Tick- borne encephalitis.* In Menne, B., Ebi, K. L. *Climate change and Adaptation strategies for human health*. Steinkopff : Darmstadt, Springer, 2006, s. 189–205.

8. **Daniel, M., Kříž, B., Danielová, V., Valter, J. et al.** Correlation between meteorological factors and tick-borne encephalitis incidence in the Czech Republic. *Parasitol. Res.*, 2008, 103, Suppl. 1, s. 97–107.

9. **Hartelt, K., Pluta, S., Oehme, R., Kimmig, P.** Spread of ticks and tick-borne diseases in Germany due to global warming. *Parasitol. Res.,* 2008, 103, Suppl. 1, s. 109–116. .

10. **Schwaiger, K., Bauer, J.** Epidemiology of emerging and resurging vector-borne diseases with special attention to climate change in Germany (Review). *Berl. Munch. Tierarztl. Wochenschr.,* 2009, 122, 5–6, s. 141–160.

11. **Gray, J. S., Dautel, H., Estrada-Peña., A., Kahl, O. et al.** Effects of climate change on ticks and tick-borne diseases in Europe. *Interdiscip. Perspect. Infect. Dis.*, 2009.

12. **Cabrnochová, H., Skibová, J.** Proočkovanost dětské populace v České republice v rámci nepovinného očkování. *Vakcinologie*, 2010, 4, s. 50–54.

13. **Kříž, B., Beneš, C., Danielová, V., Daniel, M.** Socio-economic conditions and other anthropogenic factors influencing tick-borne encephalitis incidence in the Czech Republic. *Int. J. Med. Microbiol.,* 2004, 293, Suppl. 37, s. 63–68.

14. **Danielová, V., Klingrová, S., Daniel, M., Beneš, Č.** Influence of climate warming on tick-borne encephalitis expansion to higher altitudes during the last decade (1997–2006), Region Highland (Czech Republic). *Centr. Eur. J. Publ. Health*, 2008, 16, s. 4–11.

Do redakce došlo dne 14. 1. 2013.

Adresa pro korespondenci:

Doc. MUDr. Bohumír Kříž, CSc.

Státní zdravotní ústav
Šrobárova 48
100 42 Praha 10
e-mail: bohukriz@szu.cz