

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Možnosti před cestovního poradenství a specifické  
profylaxe importovaných infekčních onemocnění  
v Jihočeském kraji**

diplomová práce

Autor práce: Bc. Táchová Zuzana

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Studijní obor: Odborný pracovník v ochraně veřejného zdraví

Vedoucí práce: MUDr. Dlhý Jozef, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 14. 8. 2012

## **Abstract**

### **Možnosti před cestovního poradenství a specifické profylaxe importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji**

Teoretická část diplomové práce je zaměřena na problematiku importovaných infekčních onemocnění. Jsou zde uvedeny faktory ovlivňující jejich incidenci a možnosti specifické a nespecifické profylaxe a prevence. Dále jsou v teoretické části práce uvedena vybraná infekční onemocnění, jejich epidemiologické a klinické charakteristiky a trendy výskytu. Tyto nákazy jsou členěny podle možnosti specifické profylaxe. V práci je uveden přehled možností před cestovního poradenství v Jihočeském kraji.

Cílem praktické části práce je charakterizovat výskyt importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 – 2010 a zmapovat počty zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi zaměřenou na prevenci importovaných infekčních onemocnění.

Za celé sledované období bylo v Jihočeském kraji hlášeno a v systému EPIDAT zaregistrováno celkem 351 případů importovaných onemocnění, z toho 205 případů v okrese České Budějovice. (Český Krumlov-47, Jindřichův Hradec-25, Písek-2, Prachatice-17, Strakonice-31, Tábor-24) Nejčastěji byly importovány alimentární nákazy (240 případů tj. 68 %), z toho nejvíce případů tvořila onemocnění způsobená nákazou salmonelami (73 případů), shigellami (71 případů) a kampylobaktery (42 případů). Nejčastější zemí původu importu byl Egypt (43 případů), Chorvatsko (42 případů) a Indie (30 případů).

Počty zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi infekčních onemocnění se v průběhu sledovaného období zvýšily z devíti na třináct.

Byly stanoveny čtyři hypotézy. Hypotéza č. 1 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění. Hypotéza č. 2 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných

infekčních onemocnění z exotických destinací. Hypotéza č. 3 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství, očkování a jinou specifickou profylaxi. Hypotéza č. 4 zvyšující se počet zdravotnických zařízení nebo jiných subjektů poskytujících před cestovní poradenství, očkování či jinou specifickou profylaxi neovlivnil ve sledovaném období nárůst počtu importovaných infekčních onemocnění. Potvrzeny byly pouze hypotézy č. 3 a 4.

## **Abstact**

### **Possibilities of pre-travel consultancy and specific prophylaxis of imported infectious diseases in the region of South Bohemia**

The theoretical part of the thesis deals with the problems of imported infectious diseases. It comprises the factors influencing their incidence and the possibilities of specific and nonspecific prophylaxis and prevention. Further on, this part focuses on chosen infectious diseases, their epidemiological and clinical characteristics and trends in incidence. These infections are divided according to possibilities of specific prophylaxis. The thesis offers an overview of the possibilities of pre-travel consultancy in the South Bohemia region.

The practical part of the thesis aims at the characterization of the incidence of imported infectious diseases in the districts within the region of South Bohemia in the years 2000 – 2010. It also presents a survey of medical facilities and other subjects providing pre-travel consultancy and specific prophylaxis in the sphere of imported infectious diseases prevention.

During the monitoring period, the total number of imported diseases which occurred in the region of South Bohemia and were registered in the EPIDAT system was 351. Out of this number, 205 cases occurred in the district of České Budějovice. (Český Krumlov – 47, Jindřichův Hradec – 25, Písek – 2, Prachatice – 17, Strakonice – 31, Tábor – 24). The most frequent imported infections were alimentary infections (240 cases, i.e.68 %); out of this, the most frequent cases were diseases caused by Salmonella (73 cases), Shigella (71 cases) and campylobacters (42 cases). The most frequent countries of origin were Egypt (43 cases), Croatia (42 cases) and India (30 cases).

The number of medical facilities and other subjects providing pre-travelling consultancy and specific prophylaxis of infectious diseases rose from nine to thirteen during the period of monitoring.

Four hypotheses were determined within this thesis. Hypothesis no.1 – during the period of monitoring the total number of imported infectious diseases

increased. Hypothesis no.2 – during the period of monitoring the total number of infectious diseases imported from exotic destinations increased. Hypothesis no. 3 – during the period of monitoring there was an increase in the number of the facilities and other subjects providing pre-travel advice, vaccination or other specific prophylaxis. Hypothesis no. 4 – the increasing number of medical facilities or other subjects providing pre-travel advice, vaccination or other specific prophylaxis did not influence an increase in the number of imported infectious diseases during the period of monitoring. Only hypotheses no. 3 and no. 4 were proved.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 14. 8. 2012

.....

Táchová Zuzana

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala za odborné vedení diplomové práce panu MUDr. Jozefovi Dhlému, Ph.D.. Děkuji za čas, který mi věnoval, za připomínky a cenné rady. Dále děkuji paní Olze Dvořáčkové za pomoc a poskytnuté informace týkající se statistického zpracování dat. V neposlední řadě patří můj dík také paní Jitce Zavadilové z KHS Jihočeského kraje za poskytnutá data

## OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>- 10 -</b>
<b>1 SOUČASNÝ STAV .....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>1.1 Faktory ovlivňující incidenci importovaných infekčních onemocnění- 11 -</b>	
1.1.1 Vnímavost jedince k infekčním onemocněním .....	- 11 -
1.1.2 Zvláštní skupiny cestovatelů.....	- 12 -
1.1.4 Trendy cestování do zahraničí .....	- 17 -
<b>1.2 Importovaná infekční onemocnění .....</b>	<b>- 19 -</b>
1.2.1 Charakteristika vybraných importovaných infekčních onemocnění ...	- 20 -
1.2.2 Trendy výskytu importovaných infekčních onemocnění .....	- 43 -
<b>1.3 Prevence importovaných infekčních onemocnění .....</b>	<b>- 44 -</b>
1.3.1 Specifická prevence .....	- 44 -
1.3.2 Nespecifická prevence .....	- 54 -
<b>1.4 Možnosti před cestovního poradenství v Jihočeském kraji.....</b>	<b>- 59 -</b>
1.4.1 Historie před cestovního poradenství v Jihočeském kraji .....	- 59 -
1.4.2 Očkovací centra .....	- 60 -
1.4.3 Internet a ostatní média.....	- 61 -
<b>2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY .....</b>	<b>- 63 -</b>
<b>2.1 Cíle práce.....</b>	<b>- 63 -</b>
<b>2.2 Hypotézy .....</b>	<b>- 63 -</b>
<b>3. METODIKA .....</b>	<b>- 64 -</b>
<b>3.1 Operacionalizace pojmů .....</b>	<b>- 64 -</b>
<b>3.2 Použitá metoda a charakteristika sledovaného souboru .....</b>	<b>- 64 -</b>
<b>3.3 Metoda zpracování dat .....</b>	<b>- 65 -</b>
<b>4. VÝSLEDKY .....</b>	<b>- 66 -</b>



<b>4.1 Trendy výskytu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010.....</b>	<b>- 66 -</b>
<b>4.2 Počty zařízení poskytujících před cestovní poradenství a specifickou profylaxi importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010.....</b>	<b>- 95 -</b>
<b>4.3 Vztah počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství a specifickou profylaxi importovaných infekčních onemocnění a incidence importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010.....</b>	<b>- 96 -</b>
<b>5. DISKUSE .....</b>	<b>- 105 -</b>
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>- 109 -</b>
<b>7. KLÍČOVÁ SLOVA .....</b>	<b>- 111 -</b>
<b>8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>- 112 -</b>
<b>9. PŘÍLOHY .....</b>	<b>- 121 -</b>

## Úvod

Světová turistika se neustále rozvíjí a cesty do vzdálených zemí se stávají záležitostí prestiže a mají mnohdy poukázat na vysokou životní úroveň cestovatele. Dovolená v dříve zapovězených zemích je dnes běžně dostupná. Miliony lidí každý rok vycestují do čím dál vzdálenějších destinací. Novým trendem v turistice u mladých lidí je individuální cestování, které je bez dostatku informací o cílovém místě velmi nebezpečné. V dnešní době je také pořádáno mnoho organizovaných zájezdů do rizikových oblastí, kdy účastníci často netuší, že jsou v ohrožení zdraví. Mnohá onemocnění, která se již v našich podmínkách nevyskytují, jsou v určitých zemích stále velkým zdravotním problémem. K tomu, aby se cestovatel vrátil domů pouze s pozitivními zážitky z cesty, je nutné znát zdravotní rizika, zásady nespecifické prevence a v případě některých infekčních onemocnění se doporučuje před cestou podstoupit očkování. Ne vždy cestovatel ví kde získat nezbytné informace. Cestovní kanceláře se bojí, aby nepřišly o zákazníka, proto spíše potencionální rizika neprezentují. Také díky tomu jsou statistické údaje Světové zdravotnické organizace alarmující. Téměř polovina cestovatelů do zahraničí onemocní, každý třináctý musí vyhledat lékaře a každý sedmnáctý je během cesty hospitalizován. Upozorňování na rizika cestování nemá za cíl odradit od těchto aktivit, ale informovat o rizicích a možnostech prevence. Před cestovní poradenství není stále využíváno v dostatečné míře, a infekční onemocnění se stále podceňují, i když v některých zemích představují vážný veřejně zdravotnický problém.

## 1 Současný stav

### 1.1 Faktory ovlivňující incidenci importovaných infekčních onemocnění

#### 1.1.1 Vnímavost jedince k infekčním onemocněním

Vnímavost jedince k infekčním onemocněním je dána stavem jeho imunitního systému. V průběhu cestování se imunitní systém musí vypořádat s mnoha faktory ovlivňujícími obranyschopnost organismu vůči infekčním onemocněním. Tyto faktory můžeme rozdělit na vnější a vnitřní.(7)

Mezi vnější faktory řadíme působení fyzikální, chemické, biologické a psychologické. Organismus se musí vyrovnat se změnou teplot, vlhkostí a nadmořskou výškou, což způsobuje jeho oslabení.(7) Také expozice UV záření potlačuje naši obranyschopnost. Dokonce v dnešní době probíhají výzkumy, že tato expozice může mít negativní vliv na účinnost očkování.(52) Imunitní systém je také značně ovlivněn nutričními faktory. Takto označujeme dostatečný příjem vitamínů, stopových prvků a proteinů před i v průběhu cesty. Nesmíme zapomenout také na důležitost probiotických a prebiotických látek, které nám mohou napomoci při obraně proti průjmovému onemocnění.(28) Mezi nejčastější poškození zdraví v zahraničí patří úrazy. Ty jsou jednak zátěží pro imunitní systém ale také vytvářejí bránu vstupu pro infekční agens. Cestování do zahraničí s sebou také nese riziko vystavení působení patogenním bakteriím, virům, mikroskopickým houbám, prvokům či jiným parazitům, se kterými se v našich zeměpisných podmínkách nesetkáme. Je zde ale i problém s patogeny u nás běžně se vyskytujícími, jejichž výskyt je umocněn nižšími hygienickými standardy. V cizím prostředí bývá cestovatel vystaven také psychické zátěži při obtížné komunikaci s obyvatelstvem hovořícím jiným jazykem, s odlišnými návyky, etnickou a náboženskou příslušností. Svoji roli také má fyzické vyčerpání způsobené dlouhodobým cestováním či náročností programu cesty.(7)

Mezi vnitřní faktory ovlivňující vnímavost jedince k infekčním onemocněním patří hlavně jeho aktuální zdravotní stav. Stále častěji cestují lidé vyššího věku, malé děti či těhotné ženy. Nejvíce ohroženi jsou ale lidé

s chronickým onemocněním, kdy přidružené infekční onemocnění a prudká změna klimatu může mít i fatální následky. (7)

### 1.1.2 Zvláštní skupiny cestovatelů

#### *Cestování s dětmi*

Imunitní systém v dětském věku, zejména u novorozenců a kojenců, se liší od dospělého nezralostí a způsobem obranné reakce na infekci. V průběhu růstu dítěte dochází i k vývojovým změnám imunitního systému.

Novorozenec je po porodu chráněn stejným množstvím specifických protilátek typu IgG jako matka. Naopak specifické protilátky typu IgM se u novorozenců běžně nevyskytují. Děti tohoto věku fyziologicky disponují novorozeneckou neutrofilii. Protilátková i buněčná imunitní odpověď je pomalejší a méně efektivní, což souvisí s nedostatečnou aktivitou T i B lymfocytů. To má za následek, že i málo patogenní mikrobi způsobují v novorozeneckém věku závažné infekční onemocnění.(3)

Kojenecký a batolecí věk je pro imunitní systém velmi zatěžující období. Jednou ze zátěží je smíšená strava, která sebou přináší velké množství antigenních podnětů. Hlavní zátěží pro imunitu dětí tohoto věku je ale především zahájení pravidelného očkování.

Již v předškolním věku je imunitní systém schopen zajistit solidní imunitní odpověď. Nemůže se ale stále rovnat imunitní odpovědi dospělého jedince. Ve školním věku jsou již imunitní funkce všech složek dostatečně vyztřálé. Dochází stále ke zvyšování hladiny specifických protilátek IgG a IgA. Hladina IgM je již srovnatelná s hodnotami u dospělých.(3)

Nejen nezralost imunitního systému zvyšuje riziko onemocnění u dětí při cestování. Děti jsou vystaveny většímu riziku parazitární infekce, a to díky častějšímu kontaktu s pískem či půdou při hře. Při průjmovém onemocnění a horečce dochází u dítěte rychleji k dehydrataci, než u dospělého. Také při cestě do oblasti s výskytem malárie je dítě značně znevýhodněno oproti dospělému.

Většina repelentů není vhodná pro děti, proto je nutno vybírat repelenty na bázi přírodních olejů.(52) Antimalarická chemoprophylaxe lze užívat již od 6. týdne věku, ale je nutné upravit dávku váze a věku dítěte a také zvolit správný druh. Klinický průběh malárie u dětí je závažnější než u dospělého jedince, a znamená pro dítě velké riziko. Všeobecně děti hůře snášejí cestování, jak letadlem, tak i autem či autobusem, hůře reagují na prudké změny teplot, na horké počasí, a na změnu stravy což ještě oslabuje jejich nedostatečně vyvinutý imunitní systém. Také úrazy a poranění zvířetem je častější v dětském věku.(7)

#### *Cestování těhotných žen*

Těhotenství je pro ženy a jejich organismus velmi zatěžující období. Před cestou do zahraničí musí těhotná žena důkladně zvážit, zda důležitost cesty převažuje rizika pro ni a pro plod. Očkování v těhotenství se všeobecně nedoporučuje, pokud to není nezbytně nutné. Stejně tak je tomu s antimalarickou chemoprophylaxí.(58) Také ne všechny repelenty na trhu jsou vhodné pro těhotné ženy, proto je nutné věnovat jejich výběru značnou pozornost. Žena by před cestou měla navštívit svého lékaře a zhodnotit s ním vhodnost cesty.(7)

#### *Cestování osob vyššího věku a chronicky nemocných osob*

Buňky imunitního systému podléhají stárnutí stejně jako všechny buňky v našem těle. Ve stáří se proto snižuje pohotovost a výkonnost imunitního systému. Onemocnění u lidí nad 65 let má většinou těžší průběh a může končit až smrtí nemocného. Stejně tak s věkem přibývá i chronických onemocnění a nádorových chorob. Ve stáří dochází k oslabení obranné funkce kůže a sliznic. Toto je způsobeno ztenčováním, vysycháním a snížením průtoku krve kůží a sliznicemi, což způsobuje snazší osídlení patogenními bakteriemi a následný vznik infekce. Dochází k porušení přirozené i specifické imunity, které má za následek zvýšenou vnímavost k virovým infekcím. Snížení funkce endokrinního systému se odráží mimo jiné i ve funkci některých buněk imunitního systému. Velký podíl na změnách imunitních reakcí nesou chronická onemocnění

vyskytující se častěji u seniorů. Tyto choroby, mezi které patří ateroskleróza, gastrointestinální choroby, chronické respirační a plicní onemocnění, diabetes mellitus a mnoho dalších, ovlivňují přímo i nepřímo imunitní systém. Také přijímání velkého množství nejrůznějších léků, které se při jejich léčbě aplikuje, může svými vedlejšími účinky ovlivnit obranyschopnost organismu.(28)

Tabulka č. 1 Poruchy imunitních mechanismů ve stáří

Přirozená imunita	
Makrofágy, neutrofily	- snížení usmrcování pohlcených mikrobů
NK-buňky	- snížená cytotoxicita
Specifická imunita	
T-lymfocyty	- zvýšený počet T- lymfocytů - snížený počet cytotoxických T-lymfocytů - Změny v produkci cytokinů a podskupin T-lymfocytů
B-lymfocyty	- Snížená tvorba protilátek po nové imunizaci - Zvýšená tvorba autoprotilátek

Zdroj: (28)

Senioři mají snížený pocit žízně a omezenou perspiraci, což je jedním z důvodů, že špatně snášejí horké klimatické podmínky. Snáze u nich dochází k dehydrataci. Osoby trpící chronickými chorobami a senioři obecně by měli před odjezdem navštívit svého lékaře a konzultovat vhodnost cesty. Je dobré mít sebou stručný popis onemocnění, kterým trpí v jazyce převládajícím v oblasti a dostatečné množství chronicky užívaných léků. Většina seniorů trpí také poruchami smyslových orgánů. Tyto poruchy mají za následek vysoký počet pádů a úrazů seniorů.(7)

### 1.1.3 Epidemiologická situace v destinaci pobytu

#### *Endemický výskyt infekčních onemocnění*

*„Jedná se o přetrvávající výskyt určité nákazy či infekčního agens v dané geografické oblasti. Pojem endemický nevyjadřuje kvalitativní hodnocení výskytu, bývá však totožný s obvyklým výskytem daného onemocnění v této oblasti.“ (64)*

Existuje mnoho přírodních nebo socioekonomických faktorů ovlivňujících endemický výskyt onemocnění v dané destinaci. Mezi přírodní faktory patří například meteoroklimatické, edafické, hydrologické, biotické a genetické faktory. Mezi socioekonomické řadíme sociální, rasovou, etnickou, náboženskou příslušnost a kulturní úroveň, hustotu obyvatelstva, zaměstnání, sídla, výživu, migraci a dopravu.(34)

Meteoroklimatické faktory ovlivňují výskyt některých původců infekčních onemocnění. Příkladem jsou paraziti tropických oblastí, kterým k rozmnožování svědčí vlhké a teplé prostředí. Naopak klimatické poměry vysokých nadmořských výšek omezují šíření infekčních onemocnění.(34)

Půdní neboli edafické faktory mohou ovlivňovat zdraví několika způsoby. Zvýšená propustnost půdy, může mít za následek stoupající incidenci alimentárních nákaz. Umožňuje vstup mikroorganismů do studní. Některé patogenní houby se vyskytují pouze v určitém druhu půdy a stejně tak *Clostridium tetani* v půdě vykazuje v různých oblastech značné odchytky.(36)

Vývoj mnoha původců nákaz je vázán na vodní prostředí. Kontaminovaná voda také zprostředkovává přenos mnoha infekcí. V neposlední řadě se hydrologické faktory podílí na výskytu onemocnění přenášených komáry a jinými vektory. Komáři se rozmnožují v bažinatých oblastech nebo tůních, kde jsou chráněni a mají dostatek potravy.(34)

Dalšími z faktorů ovlivňující zdraví a zlepšující podmínky pro šíření infekčních onemocnění jsou různé pověry, tradice, náboženské zákazy a jiné zvyky, způsobující omezený příjem potravy a následné oslabení organismu. Také lidové léčitelství zdraví mnohdy spíše ohrožuje.(65)

Mnoho onemocnění koreluje s kvalitou obydlí, výživou a hlavně s celkovou hygienickou úrovní. S bydlením souvisí zabezpečení dostatku kvalitní pitné vody, odstraňování odpadů a lidských exkrementů, což je v některých oblastech světa samozřejmostí v jiných ale vzácností.(36)

V neposlední řadě se na vzniku a šíření infekcí podílí hustota obyvatelstva. Dochází k urbanizaci a neustálému růstu počtu obyvatel na Zemi. Zvyšující se koncentrace počtu lidí na malém území značně usnadňuje přenos a rozšíření infekčního onemocnění.(34)

#### *Epidemický výskyt infekčních onemocnění*

*„Epidemický výskyt je takový výskyt onemocnění, který výrazně převyšuje obvykle očekávané hodnoty incidence tohoto onemocnění v daném místě a čase.“*  
(64)

Ke vzniku epidemie přispívá řada faktorů. Mezi tyto faktory patří klimatické jevy (například období dešťů a vznik povodní), které mají za následek přemnožení přenašečů infekčních onemocnění, zhoršují hygienické podmínky a celkové napomáhají k rozšíření nákazy. Obecně platí, že vznik jakékoli živelné pohromy napomáhá vzniku epidemického výskytu řady onemocnění.(34)

Dalším častým důvodem zvýšené incidence onemocnění jsou náboženské a kulturní tradice, mezi které patří například ženská obřizka způsobující mimo jiné infekční onemocnění přenášené krví. Jednou z nejznámějších a nejrizikovějších náboženských aktivit je putování do Mekky nazývaní se Hajj. Během této akce dochází k masové migraci milionů muslimů obrovské etnické rozmanitosti. V důsledku fyzického vyčerpání, vysokých teplot a přeplněných ubytoven dochází k šíření mnoha infekčních onemocnění. Z tohoto důvodu podléhá tato tradice značné kontrole a stanovují se preventivní opatření. V minulých letech docházelo u poutníků ke vzniku epidemií meningokokové meningitidy. Tito nakažení následně při cestě domů šířily onemocnění po celém světě. Epidemie v roce 1987 vedla k povinnému očkování meningokokům proti sérologické skupině A a C, následné epidemie v roce 2000 a 2001 rozšířily vakcinaci o séro skupinu Y



a W135. Mezi další onemocnění šířící se mezi poutníky patří nákazy dýchacích cest rozmanité etiologie, alimentární nákazy, nebo nákazy přenášené krví. Rizikovou aktivitou pro přenos infekčních onemocnění prostřednictvím krve je rituální holení hlav. Mnoho holičů bez licence využívá nesterilní nástroje na velké množství mužů. Proto Světová zdravotnická organizace doporučuje poutníkům očkování proti virové hepatitidě B a využívání pouze holičů s licenci.(41)

#### 1.1.4 Trendy cestování do zahraničí

Mezinárodní cestovní ruch neustále vzkvétá. Dochází k rozšiřování nabídky zahraničních destinací a také ke zrychlování dopravy do cílové země. Cestovní ruch se stal jedním z nejvýznamnějších obchodních artiklů. Nejvíce cest do zahraničí, zhruba 51 % činí dovolené, rekreace a trávení volného času. 15 % cest do ciziny je profesionálního charakteru, 27 % činí cesty za příbuznými či přáteli a u zbývajících 7 % není účel znám. Významným vývojem v průběhu let prošla doprava do cílové destinace. V roce 2011 již více než 50 % všech turistů využilo letecké dopravy, pouze 41 % dopravy silniční, 2 % železniční a 6 % vodní dopravy. Díky dostupnosti letenek stále více cestovatelů navštěvuje exotické a velmi vzdálené destinace.(82)

Čeští turisté také neustále častěji cestují do zahraničí za účelem rekreace ale i pracovně. Navštěvují převážně Evropské destinace ale stále frekventovanějším a běžně dostupným cílem se stává i Egypt, Tunisko a Maroko. V posledních letech také stoupá zájem, zvláště u mladých lidí, o exotické destinace. Navštěvují země východní a jižní Asie, hlavně Thajsko a Malajsii. Populární je také Střední a Jižní Amerika, kde je cílovou zemí Mexiko, Peru, Brazílie nebo karibská oblast. Dostupné jsou i mnohé země Afrického kontinentu. V dnešní době se již cestuje na dovolenou během celého roku. Také došlo k nárůstu cest do zahraničí s dětmi či cesty seniorů. Tyto dvě skupiny ale patří mezi nejrizikovější, kvůli zvýšené vnímavosti vůči infekčním nemocem.(7)

Český statistický úřad člení cesty do zahraničí občanů České republiky na

delší, kratší a služební cesty. „**Delší cesta** je soukromá cesta, při které osoba alespoň čtyřikrát za sebou přenocovala mimo své obvyklé prostředí. **Kratší cesta** je soukromá cesta, při které osoba alespoň jedenkrát a nejvíce třikrát nepřetržitě za sebou přenocovala mimo své obvyklé prostředí (včetně víkendových pobytů). **Služební cesta** je cesta služebního/pracovního charakteru mimo obvyklé prostředí s nejméně jedním přenocováním. Jedná se o kongresy a konference, veletrhy a výstavy, obchodní jednání a firemní mise, cesty za účelem uzavření obchodní a jiné smlouvy, montáž a opravy technických zařízení, obchod (nákup a prodej), profesní cesty (např. kulturních a náboženských činitelů), školení za účelem zvyšování odbornosti a kvalifikace, služební doprovod jiných osob apod.“(9)

V tabulce č. 2 jsou znázorněny všechny tři typy cest občanů České republiky do zahraničí v roce 2003 až 2010.

Tabulka č. 2 Kratší, delší a služební cesty rezidentů do zahraničí (v tis.)

Rok	Typ cesty			
	Delší cesty	Kratší cesty	Služební cesty	Celkem
2003	4 457	1 203	1 554	7214
2004	4 031	1 072	1 540	6643
2005	4 374	1 022	1 567	6963
2006	3 949	1 038	1 407	6394
2007	4 525	1 434	1 288	7247
2008	4 987	1 471	1 227	7685
2009	4 541	1 324	753	6618
2010	4 323	1 348	757	6428

Zdroj: (8)

Český statistický úřad také sleduje při cestě do zahraničí cílové destinace. Tabulka č. 3 uvádí počet cest a cílovou destinaci českých turistů, přičemž jsou zde započteny cesty s minimálně čtyřmi přenocováními.

Tabulka č. 3 Delší cesty rezidentů do zahraničí (v tis.)

Cílová destinace	Rok							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Celkem	4457	4031	4374	3949	4525	4987	4541	4323
Evropa	4045	3621	3918	3371	3882	4343	4071	3770
Evropská unie	1795	2329	2810	2336	2816	3118	2848	2754
Amerika	122	55	70	-	114	164	111	-
Asie	53	81	69	35	81	74	66	-
Afrika	186	274	309	502	433	388	287	400
Slovensko	818	499	794	565	722	780	662	604
Chorvatsko	1013	939	871	732	801	734	814	687
Itálie	515	437	562	470	510	629	553	593
Řecko	315	187	287	296	309	308	393	367
Rakousko	168	274	258	248	205	283	257	237
Egypt	-	97	151	229	185	242	177	308
Spojené království	68	83	81	100	184	175	145	-
Španělsko	232	196	175	153	203	163	118	126
Francie	214	213	164	122	184	163	184	156
Bulharsko	78	111	116	63	96	146	98	99
Turecko	41	83	37	88	90	137	83	196
Maďarsko	69	103	58	63	91	133	119	117
Tunisko	70	146	146	182	216	121	85	-
Německo	195	187	195	120	76	111	95	107

Zdroj: (8)

## 1.2 Importovaná infekční onemocnění

Jako importovaná infekční onemocnění označujeme nákazy, ke kterým došlo při pobytu v cizině, ale diagnostikovány byly na území České republiky. Tyto nákazy se týkají cestovatelů české národnosti, ale i cizinců přijíždějících z různých důvodů do ČR. Podle výskytu těchto onemocnění je můžeme členit na nákazy geopolitní a tropické.

Geopolitní nákazy se běžně, více či méně, vyskytují na celém světě. Jejich zvýšená četnost v určitých zemích je způsobena špatnými hygienickými a socioekonomickými poměry a chybějícím očkováním.

Tropické nákazy jsou vázány na geografické a klimatické podmínky. Vyskytují se v oblasti tropického a subtropického pásma, kde jsou optimální

podmínky pro existenci původců, mezihostitelů či přenašečů nákazy.(8) Tabulky znázorňující informace k importovaným nálezům jsou uvedeny v příloze č. 1.

### 1.2.1 Charakteristika vybraných importovaných infekčních onemocnění

#### *Specificky preventabilní infekční onemocnění*

Do této skupiny jsou řazeny onemocnění s možností preventivní vakcinace a specifické chemoprophylaxe.

#### Vybraná virová onemocnění

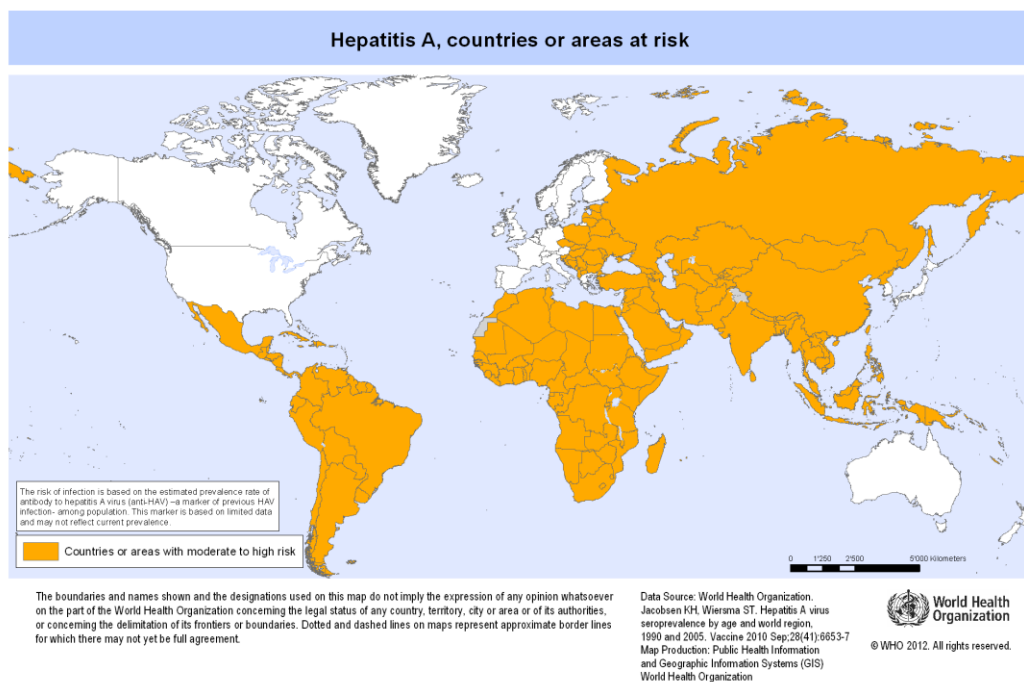
**Virová hepatitida A** je způsobena RNA virem z čeledi Picornaviridae rodu Hepatovirus, které jsou převážně obsaženy ve stolici. Zdrojem onemocnění je člověk, který vylučuje tyto viry již na konci inkubační doby a ještě zhruba 14 dní po vzniku klinických příznaků. K přenosu dochází fekálně – orální cestou, buď přímo, nebo nepřímo infikovanou vodou a potravinami.(3) Také byl již popsán přenos sexuálním stykem u homosexuálů. Inkubační doba se u symptomatických případů pohybuje mezi dvěma až sedmi týdny. Zhruba 90 % infekcí v dětském věku probíhá bezpříznakově nebo bez ikteru. U dospělé populace se již častěji objevuje žloutenka a také jsou přítomny určité nespecifické příznaky, jako je horečka, nechutenství, nauzea, zvracení a další. Příznaky přetrvávají zhruba několik týdnů. Přibližně u 15 % pacientů může docházet k relapsu. V dnešní době není k dispozici žádná specifická léčba. Využívá se pouze symptomatické terapie. Nemocný se zotavuje spontánně.(13)

Onemocnění je vázáno na úroveň hygienického standardu. V zemích s nízkou úrovní hygieny onemocní téměř každý občan asymptomatickou formou již v dětském věku. Ve vyspělých zemích stále klesá incidence tohoto onemocnění, což má ale za následek zvyšující se vnímavost obyvatel k dané infekci. Také se zde neustále zvyšuje podíl importovaných nálezů z celkového počtu hlášených onemocnění. Riziko nákazy se odhaduje, při měsíčním pobytu v kvalitním hotelu, na 0,2 %. Při pobytu a stravování se v zařízení s nedostatečnou

hygienou se riziko zvyšuje až sedmkrát.(7)

Rizikové oblasti hepatitidy A jsou znázorněny na obrázku č. 1.

Obrázek č. 1 Rizikové oblasti virové hepatitidy A



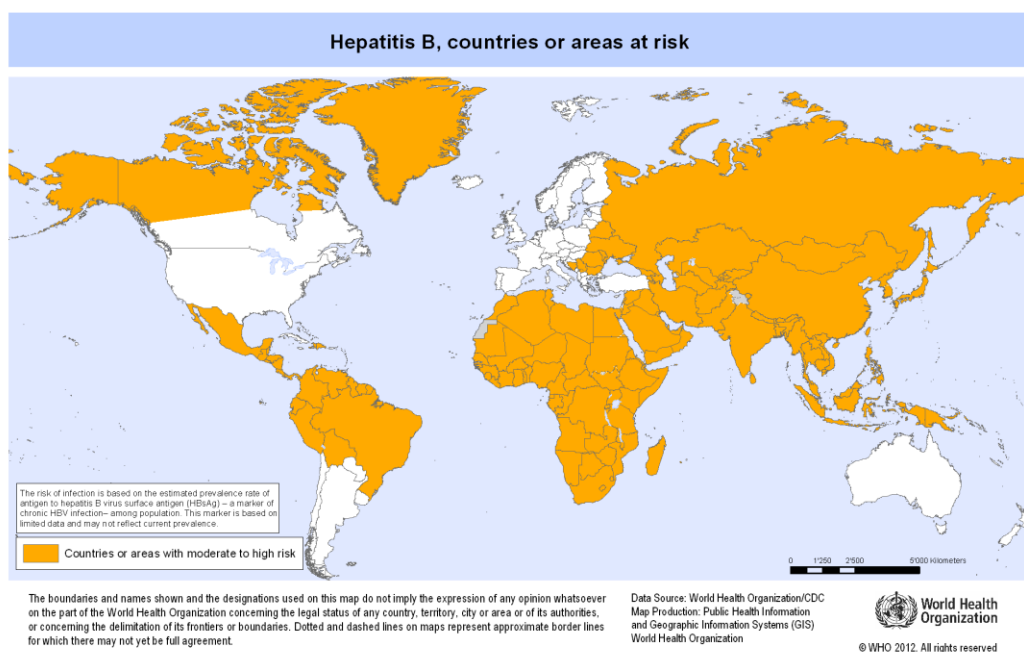
Zdroj: (71)

Při cestě do oblastí s rizikem přenosu infekčního onemocnění je třeba zvážit očkování. Na českém trhu je dostupných několik vakcín proti virové hepatitidě A. Pro mladistvé od 16 let a pro dospělé se využívají očkovací látky Avaxim 160U a Havrix 1440. U dětí od jednoho roku je možno využít očkovací látku Havrix 720 Junior monodose. Tyto vakcíny podněcují organismus k tvorbě vlastních protilátek proti virové hepatitidě A. Výhodnou očkovací látkou pro cestovatele je i Twinrix Adult a Junior, která slouží k získání imunity proti virové hepatitidě A i B.(48)

**Virová hepatitida B**, jejímž původcem jsou DNA viry čeledi Hepadnaviridae rodu Orthohepadnavirus se přenáší nejčastěji parenterálně krví, sexuálním stykem, vertikálně z matky na plod. Zdrojem nákazy je nemocný

člověk s chronickou či akutní formou onemocnění.(3) Inkubační doba je velmi dlouhá, pohybuje se od jednoho do sedmi měsíců. Akutní onemocnění může mít mírný ale i velmi závažný průběh. U dětí probíhá obvykle bezpříznakově, ale častěji přechází do chronicity. Chronická forma onemocnění je rizikovým faktorem pro vznik jaterní cirhózy a hepatocelulárního karcinomu. Lidé trpící chronickou formou onemocnění působí jako rezervoár pro další přenos nemoci. (12) Na světě můžeme rozčlenit oblasti výskytu virové hepatitidy B na ty s nízkou, střední a vysokou endemicitou nákazy. Oblasti se střední a vysokou endemicitou jsou považovány za rizikové. (7) Rizikové oblasti virové hepatitidy B jsou znázorněny na obrázku č. 2.

Obrázek č. 2 Rizikové oblasti virové hepatitidy B



Zdroj: (72)

Pravděpodobnost nákazy pro běžné cestovatele je nízká a k importu dochází pouze vzácně. Riziko se ale zvyšuje při dlouhodobém pobytu v endemické oblasti. Častěji dochází k infekci u cestovatelů s profesionálním rizikem nákazy, u turistů narkomanů, či zákazníků místních prostitutek

a cestovatelů za sexem. Dalším rizikem onemocnění v zahraničí jsou lékařské zákroky, návštěva holiče či kosmetické zákroky, tetování, piercingy, akupunktura a další činnosti, kdy může dojít k porušení kožní integrity.(7)

K očkování proti virové hepatitidě B se v České republice používá očkovač látka Engerix. Tato látka je při správném dávkování vhodná pro novorozence, děti i dospělé a její účinnost dosahuje 95-100 %. U běžného očkovačho schématu se aplikují tři dávky, a to v 0., 1. a 6. měsíci. Ve výjimečných případech, kdy není čas na klasické očkovač schéma lze u dospělých osob aplikovat očkovač látka v intervalu 0., 7. a 21. den. Toto schéma se využívá například u osob cestujících do oblastí s vysokým výskytem virové hepatitidy B. Také je možno využít očkovač látka Twinrix, která poskytuje imunitu proti virové hepatitidě A i B.(48)

**Žlutá zimnice**, jejímž původcem je virus žluté zimnice, rodu Flavivirus čeledi Flaviviridae, se přenáší prostřednictvím komárů. Toto onemocnění se vyskytuje ve dvou typech – jako městský a džunglový typ. Zdrojem nákazy městského typu je člověk a přenašečem komár *Aedes aegypti*. Džunglový typ přenášejí různí komáři a rezervoárem jsou nejčastěji opice a vačice. Tento typ se vyskytuje v tropických lesích, proto se řadí mezi nákazy s přírodní ohniskovostí.(3) Po bodnutí hmyzem zůstává většina případů bez příznaků. Inkubační doba u symptomatických forem onemocnění trvá zhruba 3 až 6 dnů. Prvními známkami onemocnění je horečka, začervenání očí a další nespecifické příznaky. Následuje úlevové období, po kterém dochází k druhému nárůstu teploty, objevují se symptomy selhání jater a ledvin a krvácení do trávicího traktu. Smrtnost při poškození jater je až 50 %. Proti žluté zimnici neexistuje léčba.(26)

Na světě se vyskytuje čtyřicet pět zemí s endemickým výskytem žluté zimnice, a to v Africe a Latinské Americe. Odhaduje se, že každý rok onemocní 200 000 osob, z toho 30 000 umírá na její následky. V minulých stoletích byly také epidemie žluté zimnice hlášeny v Severní Americe, ale i Evropě. Každý rok přibývá případů tohoto onemocnění, což je způsobeno zvyšující se vnímavostí k dané infekci. Pokles populační imunity vůči žluté zimnici je následkem

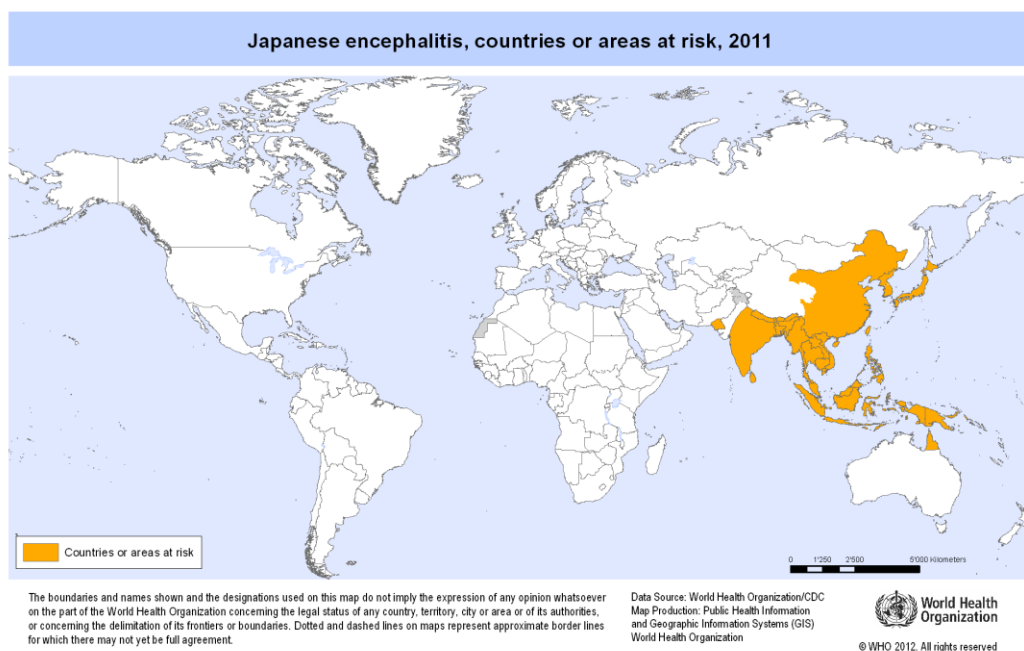
odlesňování, urbanizace a migrace obyvatelstva.(81)

K očkování proti žluté zimnici se využívá vakcína Stamaril, kterou je možno podat dětem od šestého měsíce života. Imunita se vytvoří v prvních deseti dnech po aplikaci vakcíny. Stamaril je určen osobám cestujícím, projíždějícím či žijícím v endemické oblasti.(48) Dle mezinárodního zdravotního řádu je očkování proti žluté zimnici vyžadováno ve zhruba dvaceti zemích tropické Afriky a Jižní Ameriky, kde se žlutá zimnice vyskytuje. Tento seznam je každoročně aktualizován a uveden v materiálech Světové zdravotnické organizace. Očkování je zaznamenáno do mezinárodního očkovacího průkazu a platí od desátého dne po aplikaci deset let. Neprovedené očkování může být důvodem nařízení doočkování v navštěvované zemi či odepření vstupu.(3)

**Japonská encefalitida** je vyvolána flavivirem. Přenos probíhá pomocí vektoru, kterým jsou komáři, zejména *Culex tritaeniorhynchus*. Jako zdroj nákazy slouží ptáci, prasata a výjimečně i lidé. Inkubační doba trvá obvykle 5 až 15 dní. Ve většině případů probíhá subklinicky, ale u oslabených jedinců je průběh těžší až smrtelný. Prvotní únava, horečka a nauzea může progredovat do deliria nebo kómatu. Také dochází k neurologickému poškození, které přetrvává až u 30 % pacientů.(3) Výskyt tohoto onemocnění je znázorněn na obrázku č. 3.



Obrázek č. 3 Rizikové oblasti japonské encefalitidy



Zdroj: (74)

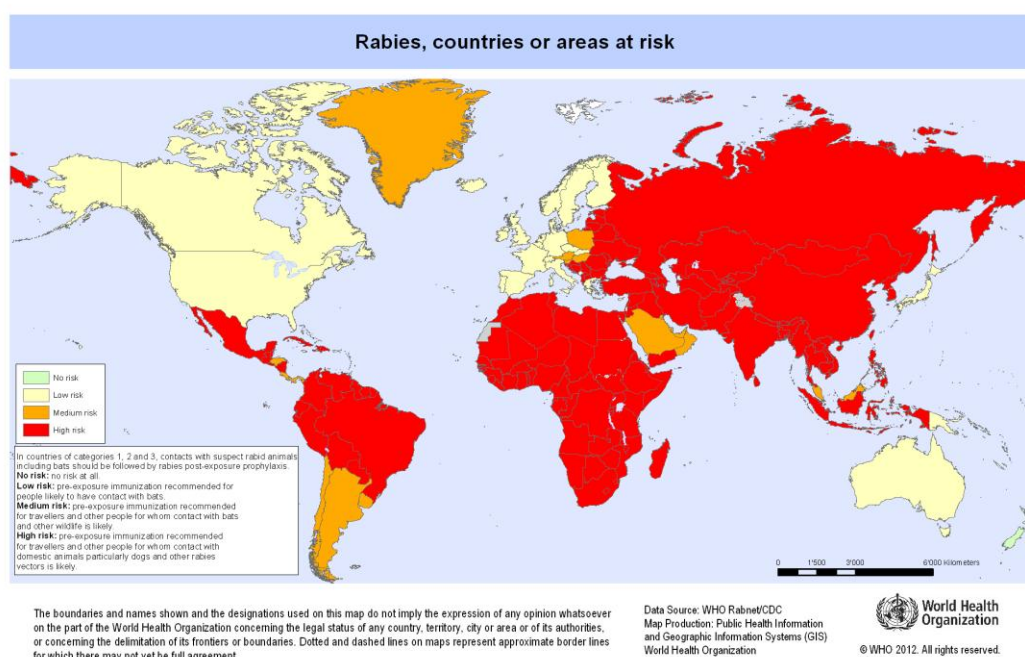
Incidence tohoto onemocnění je ovlivněna sezónním výskytem komárů a prostředím pro jejich život a množení. „V endemických oblastech má protilátky až 80 % dospívajících, každoročně je zde infikováno až 10 % populace. Riziko získání nákazy pro cestovatele je poměrně nízké.“(3)

Očkování se provádí vakcínou IXIARO, která je určena osobám starším osmnácti let. Pro získání dostatečného množství protilátek se aplikují dvě dávky v intervalu 28 dní. Druhou dávku je třeba podat minimálně týden před odjezdem do endemické oblasti.(48) Důležitá je i nescifická prevence proti bodnutí komárem.

**Vzteklina** je způsobena virem vztekliny z rodu Lyssavirus čeledi Rhabdoviridae. Původce je patogenní pro všechny teplokrevné živočichy.(3) Rabies je onemocnění řazené mezi antropozoonózy. Rezervoárem nákazy jsou nejčastěji psi, lišky, jiné psovitě šelmy a netopýři. K přenosu dochází po kontaktu s nakaženým zvířetem, jeho srstí nebo slinami, pokousáním či poškrábáním.

Inkubační doba je rozmanitá podle brány vstupu. První klinické projevy jsou nespecifické. Objevuje se bolest hlavy, horečka a necitlivost místa vstupu virů do organismu. Onemocnění progreduje do bezvědomí a končí smrtí.(21) Výskyt vztekliny je uveden na obrázku č. 4.

Obrázek č. 4 Rizikové oblasti vztekliny



Zdroj: (79)

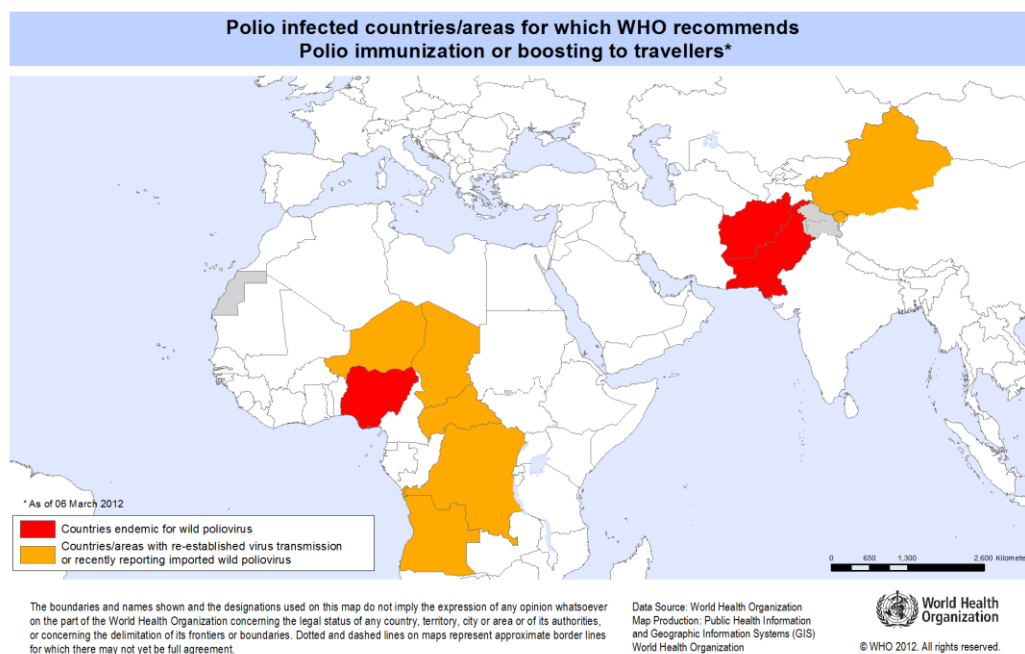
Od roku 2006 do roku 2011 bylo v Evropě evidováno 12 případů vztekliny, z toho 6 bylo importovaných. Celosvětově zemře na tuto nákazu zhruba 55 000 lidí, převážně v Asii a v Africe.(21) Poslední neimportovaný výskyt nákazy v České republice byl v roce 2002 u netopýra. Nakažená liška na našem území byla zaznamenána naposled v roce 2001. K eliminaci onemocnění v několika evropských zemích došlo pomocí očkování domácích zvířat a aktivní imunizace divokých zvířat. Vzhledem k téměř stoprocentní smrtelnosti na dané onemocnění je velmi důležitá prevence.(3) Očkování se provádí u osob s vyšším rizikem nákazy nebo postexponičně. Pokud existuje vysoká pravděpodobnost přenosu vztekliny, je očkování doplněno o pasivní imunizaci. K aktivní imunizaci jsou na trhu

k dispozici vakcíny VERORAB nebo RABIPUR. Tyto látky jsou indikovány k prevenci nákazy, ale i léčbě potvrzené či možné infekce. U postexpoziční profylaxe se jedná o očkování s vitální indikací, proto neexistuje žádná kontraindikace. Uvedené očkovací látky jsou určeny pro všechny věkové skupiny.(48)

**Poliomyelitidu** způsobuje poliovirus, patřící do skupiny enterovirů. Zdrojem nákazy je člověk. K přenosu dochází nejčastěji fekálně-orální cestou. Většina infekcí probíhá bezpříznakově. Zhruba 10 % případů má mírné symptomy, jako je horečka, malátnost, nevolnost a zvracení. Bohužel, některé ojedinělé infekce mohou způsobit meningitidu a následné nervové poškození s paralýzou.(20)

*„ Mnoholeté globální iniciativy v oblasti eradikace poliomyelitidy dosáhly mimořádných úspěchů. Cílem WHO je úplné přerušení přenosu divokého viru na celém světě, s očekávaným vyhlášením eradikace dosažené očkovaním. Celosvětový počet onemocnění poklesl z odhadovaných 350 000 v roce 1988 na 1919 hlášených případů v roce 2002, v témže období poklesl počet zemí s výskytem dětské obrny ze 125 na 7 (Indie, Nigérie, Egypt, Pákistán, Afghánistán, Somálsko a Niger). Jako polio free oblast dle přísných kritérií WHO byla jako první vyhlášena Amerika (36 zemí v roce 1994), oblast západního Tichomoří (2000) a Evropa (51 zemí, 2002, poslední neimportovaný případ zaznamenán v roce 1998 v Turecku).“*(3) Na obrázku č. 5 jsou graficky znázorněna místa s rizikem infekce. Proto WHO při cestě do těchto zemí doporučuje cestovatelům očkování nebo přeočkování proti poliomyelitidě.

Obrázek č. 5 Oblasti, do kterých WHO doporučuje očkování či přeočkování proti poliomyelitidě



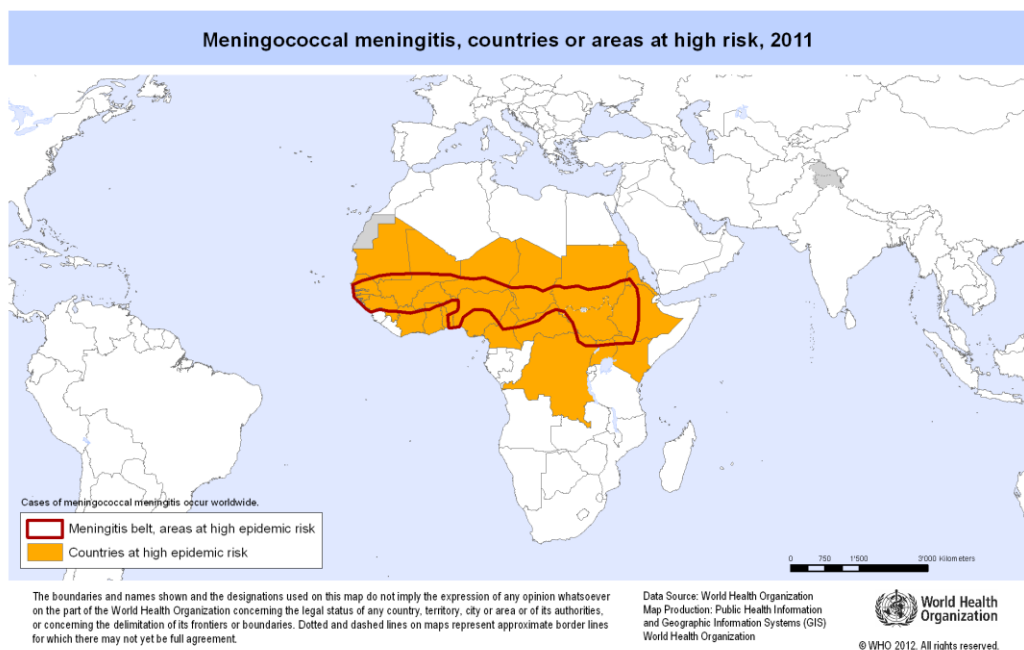
Zdroj: (77)

Vybraná bakteriální onemocnění

**Meningokokové infekce** jsou způsobeny bakterií *Neisseria meningitidis*. Zdrojem nákazy je nemocný člověk nebo nosič. Bakterie nejčastěji osidluje horní dýchací cesty a je schopna zde zůstat po dlouhou dobu, aniž by se objevily sebemenší příznaky. K šíření nákazy dochází pomocí kapének. Vzhledem k řadě faktorů ovlivňujících virulenci původce je velmi nízký podíl nosičů (méně než 1 %), kteří nakonec onemocní. Jedná se o velmi závažné onemocnění. Po uplynutí inkubační doby, která trvá zhruba 1 až 8 dní, může dojít k meningokokové meningitidě nebo vážné sepsi. Meningitidu lze obvykle vyléčit antibiotickou terapií, dochází ale často ke komplikacím v podobě přetrvávající hluchoty nebo neurologických poruch. Sepse je vážnější. Zhruba 8 % případů končí smrtí.(19) Onemocnění se vyskytuje celosvětově s odlišným zastoupením jednotlivých

séroskopin meningokoků. Oblasti s vysokým rizikem nákazy meningokokové meningitidy jsou znázorněny na obrázku č. 6.

Obrázek č. 6 Rizikové oblasti meningokokové meningitidy



Zdroj: (76)

Odhaduje se, že 10 % obyvatel České republiky je nosiči *Neisseria meningitidis*. Nejvyšší zastoupení je v kolektivech mladistvých a nejčastějším obdobím výskytu onemocnění je zima a jaro. Poslední velká epidemie u nás byla v padesátých letech minulého století, poté se objevuje spíše sporadicky. Na našem území se v průběhu času o nejčtenější výskyt střídají séroskupiny B a C. Od roku 2000 převažuje séroskupina B, proti které není k dispozici očkovací látka.(3) Vakcín proti neisserii máme na trhu hned několik. Odlišují se podle séroskupiny proti které poskytují ochranu. MENJUGATE nebo NEISVAC-C zajišťuje imunitu proti meningitidě C, MENINGOCOCCAL POLYSACCHARIDE A+C VACCINE je kombinace ochrany proti séroskupině A a C, a MENVEO je konjugovaná vakcína proti meningokokové skupině A, C W135 a Y.(48)

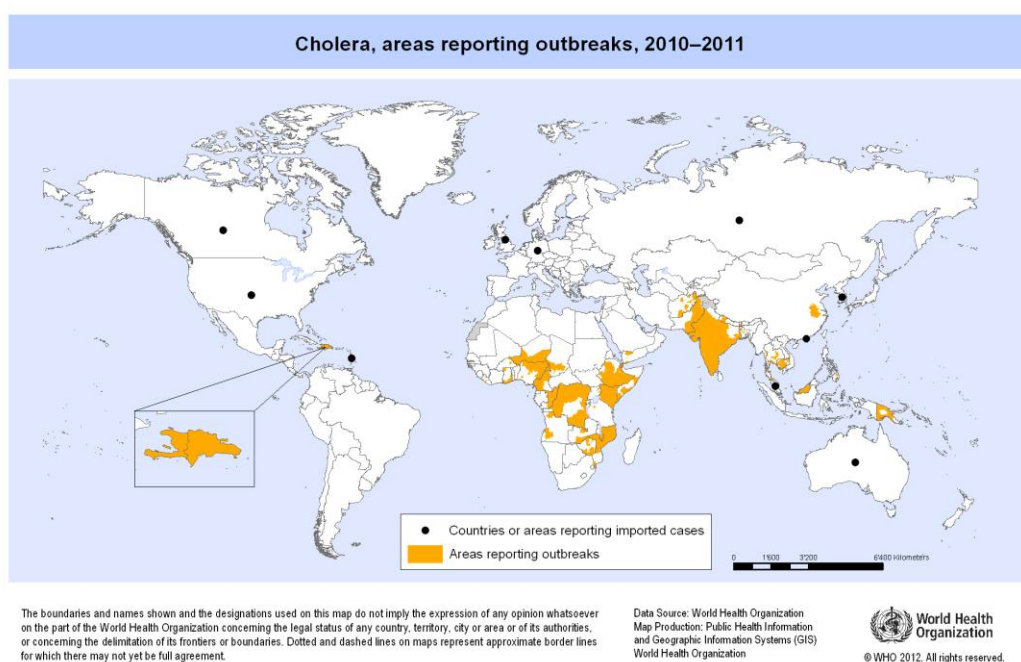
Všeobecně se tato očkování řadí mezi doporučené. Jediný případ, kdy jde o vakcinaci povinnou, je u účastníků poutě do Mekky Hajj.(6)

**Břišní tyfus** je onemocnění, jejímž původcem je Salmonella Typhi. Jediným hostitelem této bakterie je člověk, proto je také jediným zdrojem nákazy. K přenesení infekce dochází po přímém kontaktu s nemocným nebo nosičem, ale také kontaminovanou potravou a vodou. Po 7 až 14 dnech inkubace se objevují charakteristické příznaky, mezi které patří horečka, nevolnost, kašel, vyrážka a zvětšení sleziny. Mezi možné komplikace patří perforace střeva nebo infekce krevního oběhu. Břišní tyfus je nebezpečná nákaza z důvodu desetiprocentní úmrtnosti, častého bezpříznakového nosičství a rezistence na běžná antibiotika.(25) Onemocnění je rozšířeno globálně, ale velkým problémem je v zemích s nízkým hygienickým standardem. Vysoká letalita na břišní tyfus je převážně v jihovýchodní Asii, Jižní a Střední Americe a v Africe. V České republice je povinná přísná dispenzarizace tyfových nosičů, proto se zde vyskytuje pouze jako importovaná nákaza.(3) Onemocnění cestovatelů často probíhá atypicky, což znesnadňuje diagnostiku. Turisté přijíždějící ze zemí s nízkým hygienickým standardem také mohou obvykle trpět i několika alimentárními infekcemi. Z těchto důvodů je nutno dbát na nesespecifickou prevenci, ale také zvážit očkování.(7) Na českém trhu je několik vakcín, mezi které patří TYPHERIX nebo TYPHIM Vi. Obě tyto vakcíny slouží pro dospělé a děti od dvou let. Aplikuje se jedna dávka, zajišťující imunitu po dobu tří let. Pokud je doba pobytu v rizikové oblasti delší než tři roky nebo se cesty často opakují, je třeba absolvovat pravidelné přeočkování.(48)

**Cholera** je akutní průjmové onemocnění způsobené bakterií Vibrio cholerae séro skupiny O1 nebo O 139. Zdrojem nákazy je člověk. Přenos je možný fekálně – orální cestou, ale vzhledem k velké infekční dávce dochází častěji k infekci po konzumaci kontaminované vody a potravin, zejména mořských produktů nedostatečně tepelně upravených. Po krátké inkubační době kratší než pět dnů, se mohou objevit typické příznaky průjem a zvracení. V některých

případech dochází pouze k mírným příznakům nebo bezpříznakovému nosičství.(16) Ve vyspělých zemích se vyskytuje cholera pouze jako importovaná nákaza. Oblasti hlášení importovaných nákaz a ohnisek cholery jsou znázorněny na obrázku č. 7.

Obrázek č. 7 Oblasti hlášených ohnisek cholery



Zdroj: (73)

Základem prevence tohoto onemocnění jsou nescifická opatření, která je nutno dodržovat. Také existuje očkování, které se používá pouze v omezené míře kvůli nízké spolehlivosti a krátké době ochrany.(3) K aktivní imunizaci se používá vakcína DUKORAL, která stimuluje imunitní obranu ve střevech. Je určena dětem od dvou let a dospělým. Před cestou do rizikové oblasti se aplikují dvě dávky v rozmezí 1 až 6 týdnů. Ochrana proti choleře se vytváří až týden po aplikaci druhé dávky a přetrvává 2 roky.(48)

**Tularémie**, jejímž původcem je *Francisella tularensis*, je rozšířena na severní polokouli mezi 30. a 70. rovnoběžkou.(3) Toto onemocnění patří mezi

zoonózy a její původce je schopen přežít týdny při nízkých teplotách ve vodě, vlhké půdě, slámě a jinde. Rezervoárem je mnoho druhů zvířat, zejména králíci, veverky, lišky a klíšťata. K přenosu dochází nejběžněji štípnutím nakaženým hmyzem, ale také přímým kontaktem s nakaženým zvířetem, kontaminovanou vodou, půdou, prachem či aerosoly, ale i konzumací nedostatečně tepelně upraveného masa. Inkubační doba je zhruba tři až pět dní. Klinické příznaky jsou různé, záleží na bráně vstupu infekce. Možnými symptomy jsou vysoká náhlá febrilie, zduření lymfatických žláz, konjunktivitida, pneumonie a infekce krevního řečiště. Jako prevence byla vyvinuta vakcína, která se používá pouze u osob s profesionálním rizikem nákazy.(24)

Vybraná parazitární onemocnění

**Malárie** je způsobena parazitem *Plasmodium vivax*, ovale, *malariae* a *falciparum*. Bližší specifikace dle původce je uvedena v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4 Přehled klinicko – epidemiologických charakteristik malárie

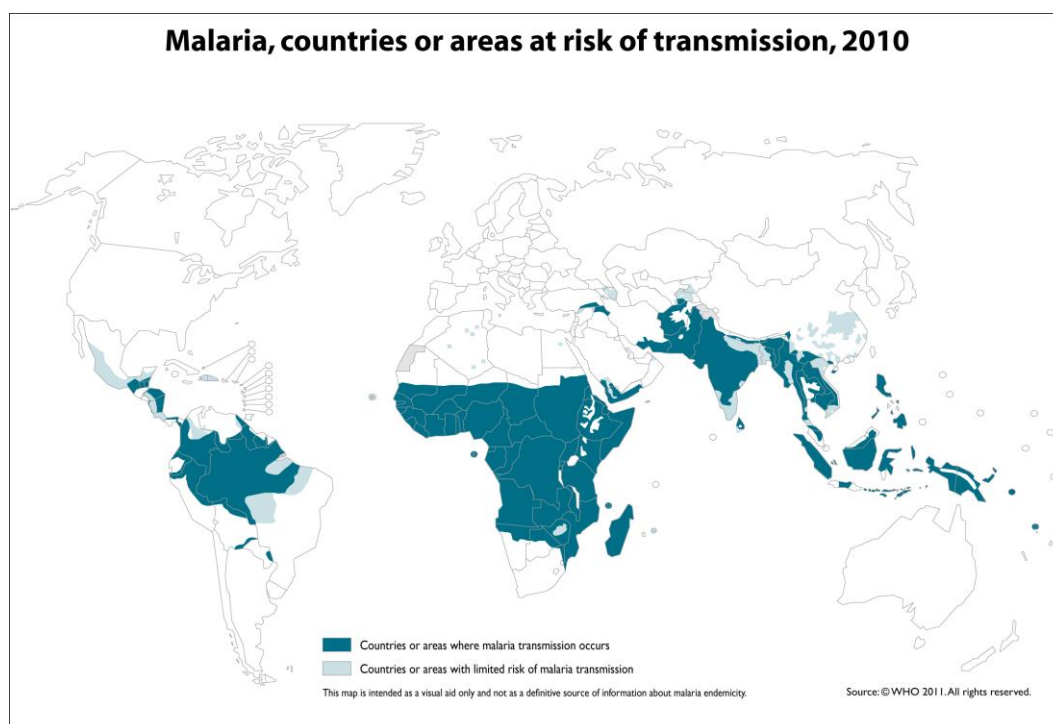
Původce	<i>Pl. vivax</i>	<i>Pl. ovale</i>	<i>Pl. malariae</i>	<i>Pl. falciparum</i>
<b>Onemocnění</b>	terciána	terciána ovale	kvartána	tropika
<b>Inkubační doba</b>	8 – 28 dnů	8 – 28 dnů	18 – 42 dnů	8 – 28 dnů
<b>Perioda záchvatů</b>	48 hodin	48 hodin	72 hodin	nepravidelně 24 – 48 hodin
<b>Průběh nemoci</b>	benigní	benigní	benigní	někdy maligní
<b>Tvorba hypnozoitů, možnost relapsů</b>	ano	ano	ne	ne
<b>Rezistence na antimalarika</b>	někdy snížená citlivost k chlorochinu a primachinu	někdy snížená citlivost k chlorochinu a primachinu	zatím výjimečně	všeobecně na chlorochin, často i na další
<b>Výskyt</b>	tropy, subtropy, oblasti mírného pásma	Západní Afrika, Východní Indonésie, Filipíny	oblast tropů a subtropů, zvláště Afrika	tropy celého světa

Zdroj: (3)



Zdrojem nákazy je člověk a k přenosu dochází pomocí komárů z rodu *Anopheles*. Hlavními příznaky onemocnění je záchvatovitá horečka, zimnice a třesavka. Následuje rozpad červených krvinek a možné multiorgánové poškození. Během 20. století byla malárie z mnoha oblastí mírného pásu vymícena, proto je onemocnění převážně omezeno na tropické země. Bohužel, díky globální změně klimatu, se opět v malé míře vyskytuje malárie v oblastech, kde již byla v minulosti eliminována. Vzhledem k velkému počtu importovaných nálezů je toto onemocnění převážně problémem cestovní medicíny.(18) Grafické zobrazení výskytu malárie je znázorněno na obrázku č. 8.

Obrázek č. 8 Rizikové oblasti malárie



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



Zdroj: (75)

Léčba onemocnění je náročná a ne vždy úspěšná. Z tohoto důvodu je potřeba klást velký důraz na prevenci. Cestovatel do endemické oblasti musí být

vybaven kvalitními a účinnými repelenty a znát veškerá nespécifická opatření, která ho ochrání před bodnutím hmyzem. Pokud je mu odborníkem doporučena antimalarická chemoprophylaxe, měl by ji užívat během celé cesty a ještě po návratu domů, dle instrukcí lékaře a příbalového letáku.(7)

Ostatní specificky preventabilní onemocnění

Tabulka č. 5 Specificky preventabilní onemocnění – vakcinace a výskyt

<b>Onemocnění</b>	<b>Pasivní imunizace</b>	<b>Aktivní imunizace</b>	<b>Výskyt</b>
<b>Záškrt</b>	ano	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Tetanus</b>	ano	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Dávivý kašel</b>	ne	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Hemofilové nákazy typ b</b>	ne	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Spalničky</b>	ne	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Zarděnky</b>	ne	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Příušnice</b>	ne	ano ( pravidelné očkování)	celosvětový
<b>Tuberkulóza</b>	ne	ano (doporučené očkování)	celosvětový
<b>Chřipka</b>	ne	ano (doporučené očkování)	celosvětový
<b>Klíšťová encefalitida</b>	ano (v ČR se nevyužívá)	ano (doporučené očkování)	ČR, Rakousko, Chorvatsko, jižní Skandinávie, pobaltské země...
<b>Papilomavírové nákazy</b>	ne	ano (doporučené očkování)	celosvětový
<b>Plané neštovice, Herpes zoster</b>	ano	ano (doporučené očkování)	celosvětový
<b>Pneumokokové nákazy</b>	ne	ano (doporučené očkování)	celosvětový
<b>Rotavírové nákazy</b>	ne	ano (doporučené očkování)	celosvětový

Zdroj: (3)

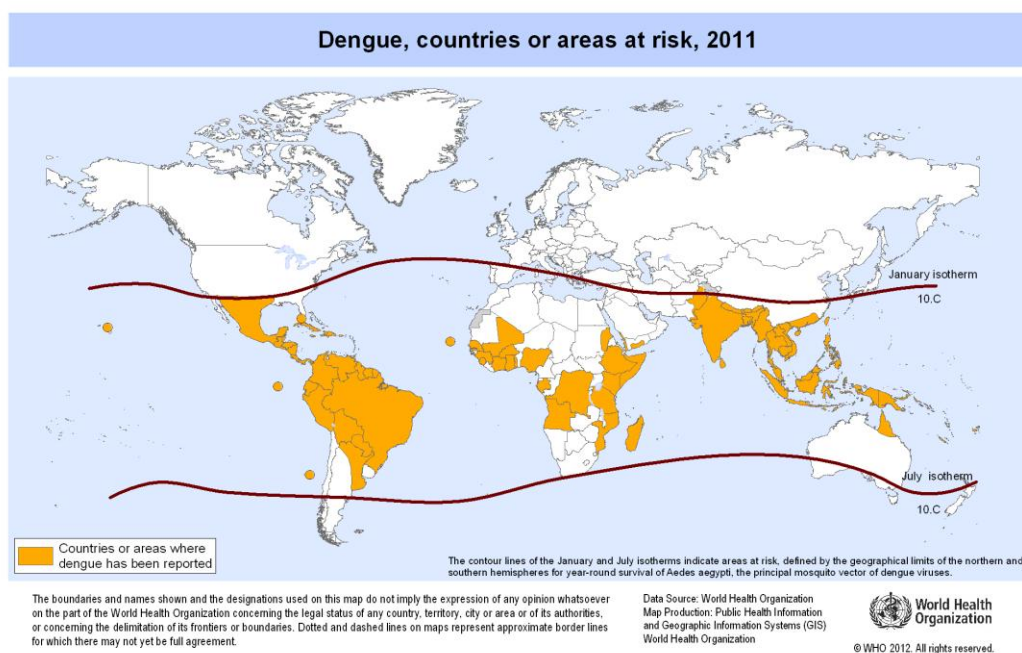
### *Infekční onemocnění bez specifické prevence*

Do této skupiny jsou řazena onemocnění, proti kterým v dnešní době neexistuje účinné očkování ani jiná specifická profylaxe. Je nutno dodržovat obecné zásady prevence infekčních onemocnění.

#### Vybraná virová onemocnění

**Horečka dengue** je způsobena virem dengue sérotypu 1 – 4 z rodu Flavivirus. Zdrojem nákazy je člověk a přenašečem komár, zejména *Aedes aegypti*, *albopictus* a *polynesiensis*. V některých oblastech jsou rezervoárem nákazy opice.(3) Toto onemocnění se vyskytuje v Asii, Tichomoří, Karibiku, Jižní Americe a Africe. Existují čtyři formy onemocnění podle sérotypu původce, a prodělání určitého druhu poskytuje omezenou imunitu proti ostatním formám. Po inkubační době, zhruba 8 – 10 dní, se objevují příznaky chřipkového onemocnění, horečka, bolesti kloubů a svalů. Vyskytuje se i hemoragická forma dengue s krvácivými projevy na kůži. V některých asijských zemích je hemoragická horečka dengue stále častou příčinou nemoci a úmrtnosti, zejména u dětí. Neexistuje žádná specifická léčba ani očkování. Je nutné dodržovat zásady nespecifické prevence.(15) V endemické oblasti této nákazy žije zhruba 2,5 miliardy obyvatel. Ročně se odhaduje, že onemocní 100 milionů lidí a 10 – 20 tisíc nemocných na toto onemocnění umírá. Zhruba u 10 % cestovatelů s horečnatým onemocněním lze po návratu z endemické oblasti sérologicky prokázat onemocnění dengue. I v České republice bylo v posledních letech diagnostikováno několik desítek onemocnění, nejčastěji importovaných z Thajska, Indonésie a Nepálu.(7) Rizikové oblasti pro tuto infekci jsou znázorněny na obrázku č. 9.

Obrázek č. 9 Rizikové oblasti horečky dengue



Zdroj: (69)

**Ostatní virové hemoragické horečky** jsou způsobeny RNA viry z čeledi Arenaviridae, Filoviridae, Flaviviridae a Bunyaviridae a rodu Nairovirus, Phlebovirus a Hantavirus. Tyto onemocnění patří mezi nákazy s přírodní ohniskovostí. Nejčastěji dochází k šíření pomocí přenašeče, ale je možný mezilidský přenos při přímém styku s nemocným, nebo nepřímo kontaminovanými předměty. Základním příznakem všech hemoragických horeček, jak již z názvu vyplývá, je febrilie a porucha koagulace. Doprovodnými nespecifickými symptomy jsou únava, závratě, zvracení, průjem, vyčerpání a další. Prognóza je různá podle druhu onemocnění. Horečky Lassa a Ebola mají smrtelnost až 50 %.(3) Základní informace k jednotlivým druhům jsou uvedeny v příloze č. 2.

**Virová hepatitida C**, jejímž původcem je RNA virus z čeledi Flaviviridae a rodu Hepacivirus, se přenáší parenterální cestou.(3) Nejčastější příčinou nákazy je sdílení injekčních stříkaček u narkomanů, nebo jiný kontakt porušené kůže

s krví nemocného. Riziko přenosu infekce z matky na plod je zhruba 3 – 5 %, v případě souběžné infekce virem HIV je tato pravděpodobnost až 15 %. Přenos nechráněným pohlavním stykem je méně častý. Po roce 1991 je test na HCV široce dostupný, proto došlo ke zvýšení bezpečnosti krevních derivátů a transfuzí. Očkování proti virové hepatitidě C zatím není k dispozici. Odhaduje se, že zhruba 170 milionů osob bylo v kontaktu s virem hepatitidy C a 130 milionů případů přechází do chronicity. Tomuto zánětu jater se přisuzuje velký podíl na vzniku hepatocelulárního karcinomu.(11) Importované nákazy tohoto onemocnění jsou vzácné a vyskytují se především ve formě chronické nákazy u cizinců z Jihovýchodní Asie. Stejně jako u hepatitidy B je i u tohoto typu rizikové podstupovat v cizině zdravotnické zákroky, hlavně příjem transfuze, kosmetické úpravy, piercingy, tetování a další. Rizikovými jsou intravenózní narkomani, ale i cestovatelé za sexem.(7)

**Virové hepatitidy D, E, G** a základní informace o nich jsou uvedeny v tabulce č. 6.

Tabulka č. 6 Základní charakteristiky virových hepatitid D, E, G

<b>Onemocnění</b>	<b>HDV</b>	<b>HEV</b>	<b>HGV</b>
<b>Genom</b>	RNA	RNA	RNA
<b>Čeď</b>	Deltaviridae	Hepeviridae	Flaviviridae
<b>Rod</b>	samostatný rod	Hepevirus	
<b>Inkubace (dny)</b>	asi 30 - 50	15 - 60	asi 15 - 150
<b>Přenos</b>			
-enterálně	ne	ano	ne
-krví	ano	ne	ano
-sexuálně	ano	vzácně	vzácně
-vertikálně	mimořádně vzácně	vzácně	vzácně
<b>Chronicita</b>	ano	vzácně	ano
<b>Vakcína</b>	proti HBV	ne	ne
<b>Imunoglobulin</b>	proti HBV	ne	ne

Zdroj: (3)

Původcem hepatitidy D se mohou nakazit pouze jedinci s virovou hepatitidou B. Na světě se odhaduje, že 5 % chronicky nemocných virovou hepatitidou B trpí i virovou hepatitidou D. Výskyt nákazy je celosvětově rozmanitý. Ve střední

Evropě je výskyt spíše zanedbatelný. V posledních letech došlo k několika importům této nákazy na naše území, a to z Rumunska, Ukrajiny a Moldavska. Virová hepatitida E je typická pro rozvojové země s nižším hygienickým standardem. Endemicky se vyskytuje ve východní Asii, severní a subsaharské Africe a Mexiku. V České republice se objevuje sporadicky, spíše v podobě importů. V minulých letech bylo zaznamenáno několik importovaných onemocnění na našem území, a to převážně z Indie, Afghánistánu a Egyptu.(7)

Vybraná bakteriální onemocnění

**Paratyfus** je členěn na tři podtypy podle původce, Salmonella Paratyphi A, B a C. Rezervoárem tohoto onemocnění může být člověk, ale i zvíře. Léčba a klinické příznaky jsou obdobné jako u tyfu uvedeného výše. Zásadním rozdílem je absence vakcíny proti paratyfu. Někteří cestovatelé se domnívají, že očkování proti tyfu účinkuje i proti paratyfu, ale není tomu tak. Typ A se vyskytuje v Africe, vzácně jinde v tropech a subtropích. Typ B se dříve často vyskytoval i v Evropě, ale v dnešní době se objevuje jen jako importovaná nákaza ze zaostalejších zemí. Typ C je poměrně vzácný a vyskytuje se pouze v jihovýchodní Asii.(3)

**Salmonelové infekce** způsobují gramnegativní tyčinky z čeledi Enterobacteriaceae.(3) Rezervoárem jsou zvířata. K přenosu na člověka dochází nedostatečnou tepelnou úpravou živočišných potravin nebo sekundární kontaminací při nedodržení správné hygienické praxe při přípravě pokrmů. Inkubační doba a závažnost příznaků závisí na infekční dávce, na obranyschopnosti příjemce a na typu původce. Obecně platí, že se dostaví klinické příznaky zhruba za 12 až 36 hodin. Mezi typické symptomy patří horečka, průjem, bolesti břicha, nevolnost a zvracení. V těžších případech se vznikem dehydratace je nutná hospitalizace. U starších, oslabených jedinců může toto onemocnění končit smrtí. Výskyt salmonel je celosvětový. K importům dochází převážně ze zemí s nižším hygienickým standardem, ale i z vyspělých zemí.

Prevence tohoto onemocnění je zaměřena na všechny stupně potravního řetězce, od veterinárních opatření až po distribuci a spotřebu pokrmů.(22)

**Shigelové infekce** jsou způsobeny čtyřmi skupinami bakterií. Rozlišujeme *Shigella dysenteriae*, *flexneri*, *boydii* a *sonnei*. Zdrojem nákazy je člověk. K přenosu dochází fekálně – orální cestou, a to buď přímým kontaktem s nemocným, nebo prostřednictvím kontaminovaných potravin či vody. Byl popsán i přenos sexuálním stykem mezi homosexuály. Toto onemocnění může mít mírný průběh s příznaky typickými pro střevní infekci, ale může probíhat i velmi vážně, kdy dochází k perforaci střev nebo ledvinnému selhání. Shigelové infekce jsou hlavní příčinou dětské úmrtnosti v rozvojových zemích. Prevence tohoto onemocnění spočívá v dodržování zásad správné hygieny a v kvalitní úpravě pokrmů.(23) Nákaza se vyskytuje celosvětově a odhaduje se, že každý rok onemocní zhruba 200 milionů osob. Incidence v České republice klesá a pohybuje se v rozmezí 150 – 450 případů za rok, z toho zhruba 20 % je importovaných z tropických zemí nebo z jihovýchodní Evropy.(3)

**Kampylobakterové infekce** způsobuje bakterie z rodu *Campylobacter*, vyskytující se v 18 druzích. Jedenáct z nich může způsobit onemocnění u lidí. Nejběžnějším z nich je *Campylobacter jejuni*.(3) Nejčastějším způsobem přenosu je konzumace kontaminovaných potravin či vody. Dalším rizikem nákazy je přímý kontakt s nakaženými zvířaty. Inkubační doba se pohybuje mezi jedním a deseti dny. Klasickými symptomy onemocnění jsou bolesti břicha, vodnatá stolice, nebo krvavý průjem a horečka. Základem prevence tohoto onemocnění je veterinární kontrola drůbeže, hygienické zpracování masa a kontrola soukromých zdrojů pitné vody.(14) Výskyt této infekce přesahuje jak v České republice, tak i ve světě incidenci salmonelóz i shigelóz a neustále vzrůstá. Import tohoto onemocnění je spojen s nedostatečnou hygienou při přípravě pokrmů a s nekvalitní pitnou vodou ze zemí s nižším hygienickým standardem.(3)

**Leptospiróza** je u lidí způsobena třemi druhy původce členěnými podle genetických vlastností a toto dělení není shodné se starší taxonomií, *Leptospira*

interrogans (zahrnující sérovary Icterohaemorrhagiae, Conicola a další), noguchii (zahrnující sérovary Panama a Pomona aj.) a kirschneri se sérovary Grippotyphosa, Bulgarice a další.(3) Toto onemocnění je řazeno mezi zoonózy a k přenosu dochází při přímém kontaktu s močí infikovaného zvířete nebo nepřímo materiálem kontaminovaným touto močí, vodou nebo půdou. Inkubační doba i klinický obraz jsou variabilní. Inkubační doba se pohybuje od dvou do třiceti dnů a mezi symptomy patří bolest svalů, horečka, konjunktivitida, ale může dojít až k poškození ledvin, jater, plic, srdce. Rizikové jsou krvácivé projevy, kdy hrozí krvácení do CNS. Rozlišujeme dva druhy onemocnění. Blatěckou horečku a Weilovou nemoc. Na toto onemocnění existuje vakcína určená pro profesionálně exponované. Využívá se v Itálii, Španělsku nebo Francii. V České republice se však nepoužívá.(17) Endemicky se leptospiróza vyskytuje v mnoha zemích, převážně však v tropických mořských oblastech světa. V mírném pásu stoupá incidence na konci léta, v tropech v období dešťů. Výskyt v České republice se pohybuje kolem 0,3/100 000 obyvatel. Několikanásobně stoupá během povodní. U importovaných nálezů záleží hlavně na aktivitách prováděných během cesty.(3)

#### Vybraná mykotická onemocnění

**Endemické mykózy** jsou způsobeny původci, jejichž výskyt je vázán na určitý biotop a vyskytují se tedy pouze v určitých zemích a oblastech. „ *Výskyt těchto nemocí se zvyšuje v důsledku cestování do endemických oblastí. Cestování je snadné i pro jedince, kteří nejsou zdraví, včetně osob se závažným imunodeficitem. Tito lidé jsou infekcí ohroženi nejvíce.*“(3) Příkladem těchto onemocnění jsou histoplazmóza vyskytující se v Severní Americe a Africe v oblastech tropických pralesů, kokcidiodomykóza vyskytující se v jihozápadní části Spojených států amerických, blastomykóza s endemicitou v Severní Americe a parakokcidiodomykóza vyskytující se v Jižní Americe, a mnoho dalších. Tyto infekce poškozují především plíce. U oslabených osob mohou mít až smrtelný průběh.(3)



## Vybraná parazitární onemocnění

**Schistosomóza** je onemocnění způsobené krevní motolicí z rodu *Schistosoma*. Zdrojem nákazy je nakažený člověk, popřípadě zvíře. K přenosu dochází pomocí kontaminované vody řek a jezer. Původce je schopen proniknout přes neporušenou kůži. Dostává se pomocí krevního řečiště do jater, kde dospívá. Oplozená samička putuje do cílové lokalizace a začíná produkovat vajíčka. Chorobné změny jsou způsobeny hromaděním vajíček nevyločených močí nebo stolicí. Základní charakteristiky jednotlivých druhů schistosomóz jsou uvedeny v tabulce č. 7. V České republice jsou veškeré případy onemocnění importované. Schistosomóza bývá diagnostikována u cizinců z endemické oblasti a u českých občanů žijících dlouhodobě v těchto oblastech. Bohužel, se v poslední době objevují i případy nakažených turistů, kteří se v endemické oblasti koupali v kontaminované vodě.(3)

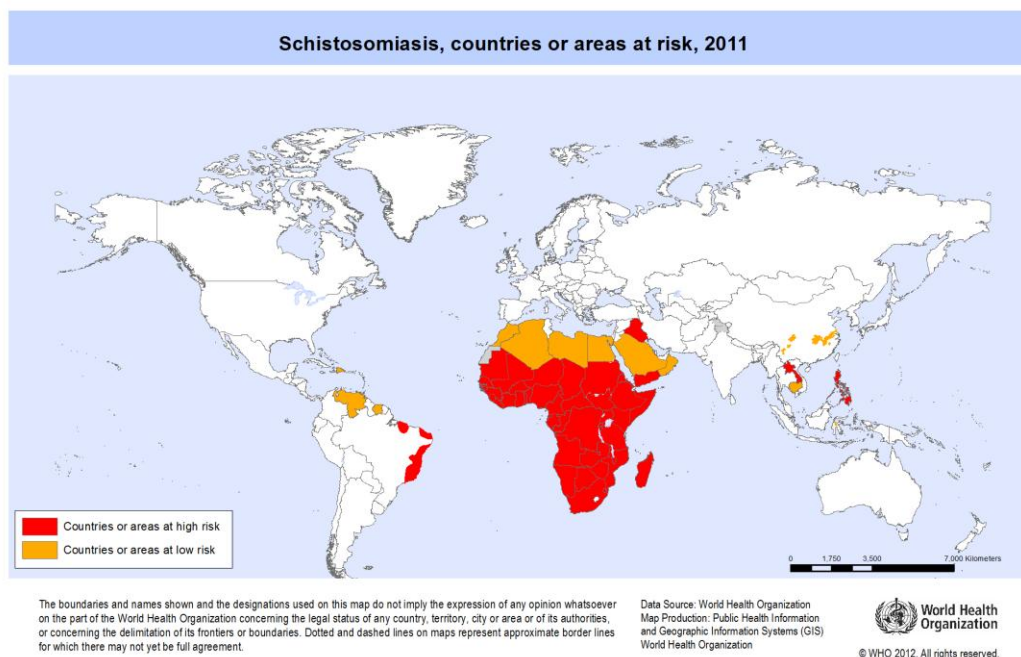
Tabulka č. 7 Základní charakteristiky schistosomóz

Původce	<i>Schistosoma haematobium</i>	<i>Schistosoma mansoni</i>	<i>Schistosoma japonicum</i>
<b>Onemocnění</b>	močová (egyptská)	střevní (hepatolienální)	asijská (orientální)
<b>Prepatentní doba</b>	10 – 12 týdnů	7 – 8 týdnů	5 – 6 týdnů
<b>Lokalizace dospělých červů</b>	žilní pleteně v oblasti močového měchýře, uretrů, prostaty a rekta	povodí v. mesenterica inferior	povodí v. mesenterica superior
<b>Klinické projevy</b>	dysurie, polakisurie, hematurie, pyurie, obstrukční uropatie	bolesti břicha, průjem s krví, střevní polypy, anémie, hepatosplenomegalie, fibróza jater, portální hypertenze	horečka Katayama, průjem s krví, fibróza až cirhóza jater
<b>Geografický výskyt</b>	Subsaharská a jižní Afrika, Blízký východ, Indie a ostrovy v Indickém oceánu	Subsaharská Afrika, Blízký východ, některé Karibské ostrovy, Brazílie, Surinam, Venezuela	Čína, Filipíny, ostrov Celebes

Zdroj: (3)

Grafické znázornění zemí a oblastí s vysokým a nízkým rizikem dané nákazy je uvedeno na obrázku č.10.

Obrázek č. 10 Rizikové oblasti schistosomózy



Zdroj: (80)

**Svrab** je dermatóza způsobená roztočem *Sarcoptes scabiei* variatio hominid, neboli zákožkou svrabovou. Celý životní cyklus tohoto parazita probíhá na lidském hostiteli. Zdrojem nákazy je nemocný člověk. K přenosu může dojít přímým i nepřímým způsobem. Přímým mechanismem je úzký tělesný kontakt s nakaženým, nepřímý je zprostředkován kontaminovaným ložním prádlem, příkrývkami a ručníky, pokud jsou použity bezprostředně po nemocné osobě. Po uplynutí inkubační doby, která je zhruba 14 – 21 dní, dochází k prvním klinickým příznakům. Charakteristické jsou projevy na kůži predilekčních míst a klidový pruritus. Svrab se vyskytuje geopolitně, sporadicky, ale i v epidemiích. K importům může nejčastěji dojít při zahraničním pobytu v ubytovnách, hotelích a jiných rekreačních zařízeních s nízkou hygienickou úrovní.(53)

## 1.2.2 Trendy výskytu importovaných infekčních onemocnění

Trendy výskytu importovaných přenosných nákaz v České republice za období od roku 1993 až 2005 jsou charakterizovány následovně. „V letech 1993-2005 bylo do České republiky importováno celkem 12 091 přenosných onemocnění ze 168 destinací světa. Počty hlášených importů v jednotlivých letech kolísají v intervalu od 206 do 1714 případů za rok. Nejvyšší podíl připadá na české turisty (50,7 % všech importů), 40 % přenosných onemocnění k nám bylo importováno cizinci. V období let, za která jsou dostupná data o počtech vycestování českých turistů tj. 1998-2004, byl u této skupiny zaznamenán vzestup absolutních počtů importovaných nákaz, avšak z pohledu relativního ukazatele, udávajícího incidenci na 100 tisíc vycestování, byl zjištěn klesající trend. Nejvíce frekventovanými zeměmi původu importu jsou Vietnam (1258 případů), Slovensko (1155 případů) a Indie (786 případů). Pokud jsou zohledněny počty cest českých turistů do zemí, u kterých jsou dostupné údaje o počtech vycestování, připadá v letech 1998-2004 nejvíce importů přenosných onemocnění na turistiku do Tuniska (1,18 importů na 1000 cest), Bulharska (0,69 na 1000 cest) a Turecka (0,65 na 1000 cest). Podle diagnózy vykázaných importovaných nákaz byl nejvyšší podíl zjištěn u salmonelózy (22 %), kampylobakterií (10 %) a trichuriózy (8 %).“<sup>(10)</sup>

Evropské trendy importovaných chorob sleduje síť specialistů na tropickou a cestovní medicínu EuroTravNet. Tato organizace byla založena v roce 2008 a hodnotí informace z Francie, Německa, Itálie, Nizozemí, Norska, Portugalska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Velké Británie. Dle těchto dat bylo v období 2008-2010 importováno 20 757 případů onemocnění. V jednotlivých letech se neobjevil rapidní rozdíl v incidenci importovaných infekčních nákaz. V roce 2008 zaznamenala společnost 6957 importovaných onemocnění, v roce 2009 jich bylo 6392, a v roce 2010 nastalo mírné zvýšení na 7408 případů. V roce 2010 podlehl následkům nákazy 5 nemocných (Salmonella enterica, legionářská nemoc, malárie, pyogenní jaterní abscesy + diabetes mellitus, septický šok +

multiorgánové selhání), což odpovídá úmrtnosti 0,7 na 1000. V roce 2009 tato úmrtnost činila pouze 0,3 na 1000 (zápal plic, viscerální leishmanióza), v roce 2008 odpovídala hodnotě 0,4 na 1000 (malárie, dengue, E. coli pyelonefritida). Mezi nejčastější diagnózy ve sledovaném období patřily malárie a horečka dengue, zařazené do skupiny horečnaté systémové onemocnění. Nejčastějším patogenem způsobujícím průjemová onemocnění byla Giardia lamblia, hned v závěsu za ní stál Campylobacter a Salmonella. Zástupcem parazitárních onemocnění byla schistosomiáza a Chagasova choroba. Vysoký výskyt byl zjištěn také u tuberkulózy, kdy většina případů onemocnění byla u imigrantů. Znepokojující jsou data, která poukazují na narůstající počet hospitalizovaných nemocných a snižující se množství pacientů, kteří podstoupili před cestovní konzultací s odborníkem. Toto by mělo upozornit zdravotnické orgány na nutnost posílení preventivních aktivit pro mezinárodní cestovatele.(29)

### **1.3 Prevence importovaných infekčních onemocnění**

#### 1.3.1 Specifická prevence

Specifická preventivní opatření směřují proti konkrétnímu infekčnímu onemocnění a jsou prováděna v souladu s poznatky v oboru epidemiologie, infektologie, mikrobiologie a parazitologie.(60)

#### *Chemoprophylaxe malárie*

Malárie je velmi závažné infekční onemocnění, proti kterému v dnešní době zatím neexistuje dostupná vakcína, ale již probíhá více než 20 výzkumných projektů v rámci klinických studií. Nejúspěšnější je zatím, v rámci, studií vakcína RTS, S/AS01, kdy výsledky tří fází výzkumu lze očekávat koncem roku 2011, koncem roku 2012 a koncem roku 2014. Dle výsledků všech tří etap, a splní-li předem dané cíle, lze pravděpodobně očekávat doporučení WHO pro užití této

vakcíny v roce 2015.(78)

Bohužel, dnes je ale jediným prostředkem specifické prevence malárie chemoprofylaxe zahájená již před odjezdem do endemické oblasti, podává se po celou dobu pobytu v této zemi a s jejím podáváním se obvykle pokračuje ještě čtyři týdny po návratu domů.(30) Před jejím podáním, musí lékař zvážit několik skutečností, mezi které patří výskyt malárie v místě plánovaného pobytu, délka a druh pobytu, věk a zdravotní stav cestovatele, vedlejší účinky a kontraindikace a dostupnost zdravotní péče v místě pobytu.(7) Existují dvě skupiny lékařů, odpůrci a příznivci antimalarické chemoprofylaxe, přičemž odpůrci dávají přednost včasné diagnostice a odpovídajícímu léčení před dlouhodobým zatěžováním organismu léky, které nemají stoprocentní účinnost a mají velkou řadu nežádoucích účinků.(55)

Základem správného rozhodnutí, zda antimalarickou chemoprofylaxi doporučit, je výskyt malárie v dané oblasti. Je-li riziko nákazy nižší než 0,1 %, což je v určitých oblastech v Asii a Střední a Jižní Americe, chemoprofylaxe se nedoporučuje. Pokud antimalarická chemoprofylaxe není doporučena, je důležité zvýšit důraz na expoziční profylaxi. Naopak, při cestě do velmi rizikových oblastí, mezi které patří subsaharská Afrika, Amazonie, severovýchodní Indie, některé oblasti Vietnamu, Kambodže a další, je chemoprofylaxe nutná.(7)

Pokud lékař rozhodne, že je chemoprofylaxe potřebná, poučí klienta o nutnosti užívání, o způsobu užívání, skladování léčiv během cesty a dalších postupech, které je nutno před zahájením chemoprofylaxe znát. Dalším důležitým krokem je rozhodnutí, jaký lék je pro danou oblast a daného jedince optimální. Je nutné zvážit místní rezistenci původce malárie. V dnešní době máme na výběr z několika druhů antimalarik a jejich kombinací. Kombinace účinné látky Atovaquon a Proguanil se využívá při kontraindikaci jiných léčiv a u oblastí s výskytem *Plasmodia falciparum*, který je rezistentní vůči jiným léčivům. Také je doporučován při cestách na poslední chvíli a při krátkých pobytech v malarických oblastech. Chloroguin se využívá v oblastech s výskytem *Plasmodia vivax*, *Plasmodia ovale*, *Plasmodia malariae* i *Plasmodia falciparum* bez rezistence na

Chloroquin. Při částečné rezistenci nebo při vyšším výskytu Plasmodia vivax se kombinuje s Proguanilem. Při výskytu Plasmodia falciparum s rezistencí na Chloroquin je možné využít Mefloguin. Pokud se jedná o multirezistentní kmen lze využít Doxycyklin.(47)

V případě, že v místě pobytu není dostupná lékařská péče, ale je zde riziko nákazy malárií, měl by být cestovatel vybaven lékem proti malárii pro pohotovostní léčbu. Tento lék je třeba užít do tří dnů od vzniku prvních příznaků nemoci. Takový způsob ochrany před malárií je vhodný jen u oblastí s nízkým rizikem nákazy nebo u dlouhodobého pobytu, kdy by bylo nutné antimalarickou chemoprophylaxi užívat několik měsíců.(32)

### *Očkování a imunizace před cestou do zahraničí*

Na začátku této kapitoly je nutné definovat často zaměňované pojmy: vakcinace, pasivní a aktivní imunizace.

Pojem vakcinace se používá jako synonymum pro očkování, kdy se aplikuje vakcinální antigen společně s ostatními složkami očkovací látky do organismu. Vakcinace se provádí několika způsoby, podáním očkovací látky na sliznici sublingválně a perorálně, či injekčním způsobem aplikací do svalu, pod kůži a do kůže.(5)

Imunizace spočívá ve zvýšení obranyschopnosti jedince a jeho odolnosti vůči infekčním onemocněním. Můžeme ji dělit na pasivní a aktivní. Aktivní imunizace znamená, že po podání očkovací látky si tělo samo vytváří specifickou a nespecifickou obranyschopnost vůči onemocnění.(7) Nevýhodou této imunizace je její opožděný účinek. Při cestě do zahraničí na poslední chvíli se může stát, že účinek očkovací látky vrcholí až po návratu domů. Oproti tomu je velkou výhodou indukce imunologické paměti, kdy imunitní systém při opětovném setkání s antigenem reaguje rychleji a intenzivněji a také poskytuje dlouhodobou ochranu někdy i celoživotní.(28) Pasivní imunizace spočívá v aplikaci již vytvořených homologických či méně častěji užívaných protilátek heterologních do lidského organismu. Heterologní protilátky získané od imunizovaných zvířat se

v dnešní době používají pouze u imunizace proti vzteklině a botulotoxinu. Výhodou této imunizace je okamžitá imunita ale bohužel má i omezenou dobu trvání. Nejčastěji bývá účinná tři až šest týdnů. Pro tyto vlastnosti se využívá hlavně postexpozičně či při zájezdech na poslední chvíli a kratší době pobytu.(5) Před plánovanou cestou do zahraničí je dobré zjistit s dostatečným předstihem informace o destinaci pobytu. Zda nás však čekají určitá rizika, protože cestovní kanceláře poskytují jen takové informace, aby nevydělaly zákazníka. Proto musí být cestovatelé aktivní a informace získat jiným způsobem. Nejjistějším způsobem získání informací je návštěva očkovacích center či klinik cestovní medicíny. Zde se po konzultaci lze dohodnout na individuálním očkovacím plánu. Vhodné je dostavit se na první konzultaci již dva měsíce před cestou do zahraničí.(32)

Individuální očkovací plán se sestavuje na základě získaných informací, mezi které patří věk cestovatele, jeho zdravotní stav, alergie, cílová destinace, způsob cestování a ubytování, dostupnost lékařské péče v místě pobytu, uskutečněná imunizace a stupeň rizikového chování. Při imunizaci před cestou do zahraničí se postupuje vždy ve třech krocích. Nejprve se zkontroluje platnost a úplnost pravidelného očkování, především proti tetanu, záškrtu a při cestě do endemických oblastí i proti dětské obrně. Očkování může být doplněno jednotlivě, nebo lze aplikovat kombinovanou vakcínu proti záškrtu a tetanu. Další krok je, v případě potřeby, realizace povinného očkování, mezi které patří očkování proti žluté zimnici a meningokokové meningitidě. Teprve poté se řeší očkování doporučené. Veškerá tato očkování, s výjimkou žluté zimnice, si cestovatel hradí sám.(5)

#### *Rozdělení očkovacích látek*

Očkovací látky lze rozdělit několika způsoby podle typu, druhu a imunologického působení. Typ vakcíny nám poukazuje na původ a zpracování této látky. Druh očkovací látky zase na její kvalitativní a kvantitativní vlastnosti. Dělení dle imunologického působení závisí na stimulaci imunitního systému.(5)

Dle typu dělíme očkovací látky na živé atenuované vakcíny, kdy virové či bakteriální kmeny ztratily svou patogenitu díky opakovanému pasážování na kultivačních médiích, ale mají zachovanou antigenní vlastnost. Nevývolávají tedy infekční onemocnění, ale stimulují pouze imunitní systém. Tento typ se využívá například u očkování proti spalničkám, zarděnkám nebo žluté zimnici. Dalším typem jsou inaktivované vakcíny, které obsahují suspenzi usmrcených bakterií nebo virů, kdy není poškozen povrchový antigen vyvolávající imunitní odpověď. Využívá se u očkování proti klíšťové a japonské encefalitidě nebo u virové hepatitidy A. Toxoidy se užívají na očkování proti bakteriím produkující exotoxin, mezi které patří difterie nebo tetanus. Existují také vakcíny subjednotkové a splitové, které se užívají při očkování proti chřipce a získávají se rozštěpením virových partikulí a jejich purifikací. Dalším typem je chemovakcína, která je připravená purifikací jednotlivých antigenních komponent mikroorganismů. Její využití je u očkování proti meningokokovému, pneumokokovému a homofilovému infekcím. Poslední dva typy jsou rekombinované a syntetické vakcíny. Rekombinované vakcíny jsou vytvářeny pomocí genetického inženýrství. Vnáší se kód pro tvorbu antigenu do DNA buněk. Tato metoda nachází uplatnění při očkování proti hepatitidě B. Syntetické vakcíny jsou zatím ve fázi experimentální, ale jejich výhodou by byla jejich chemická a biologická čistota, a snad i nízké náklady.(30)

Podle druhu dělíme očkovací látky na monovalentní, které jsou namířeny pouze proti jednomu původci, mezi něž patří například očkovací látka Engerix B. Polyvalentní očkovací látky jsou účinné proti jedné nemoci, kterou ale může způsobovat více sérotypů infekčního původce téhož druhu. K tomuto druhu patří například bivalentní očkovací látka Cervarix, bivalentní očkovací látka proti dětské obrně či polyvalentní vakcína neumo 23. Je nutné odlišit polyvalentní vakcíny od vakcín kombinovaných. Kombinovaná vakcína obsahuje dva a více antigenů, a stimuluje tudíž obranyschopnost proti dvěma a více infekčním nemocem. Kombinovaná vakcína je například hexavakcína, která se používá na ochranu proti šesti různým onemocněním.(5)



Poslední dělení odlišuje očkovací látky podle imunologické aktivity antigenu. Vakcíny se zde liší podle toho, zda jsou antigeny závislé na thymu či nikoli. V případě na thymu závislého antigenu se liší imunitní odpověď ještě tím, zda se jedná o exogenní nebo endogenní antigen. Na thymu nezávislý exogenní antigen přímo stimuluje B- lymfocyty, které se prolifерují a diferencují na plazmatické buňky a následně produkují imunoglobuliny, nejčastěji třídy IgM. Naproti tomu antigeny na thymu závislé jsou nejprve zpracovány buňkou prezentující antigen s pomocí Th2-lymfocytů u exogenního antigenu a Th1-lymfocytů u endogenního antigenu. Teprve až posléze dochází ke stimulaci B-lymfocytů nebo T lymfocytů.(7)

### *Očkování pravidelné, povinné a doporučené při cestě do zahraničí*

#### Pravidelné očkování

V rámci národního imunizačního programu se v České republice provádí plošné očkování, především v dětském věku. V rámci tohoto programu by měl být každý jedinec očkovan podle platného očkovacího kalendáře. Viz příloha č. 3.

Při cestě do zahraničí by měl cestovatel řádně zvážít přeočkování proti záškrtu, dávivému kašli či tetanu, pokud již není řádně přeočkovan. Další nemocí, která se očkuje v rámci národního imunizačního programu, a mělo by se zvážít její přeočkování, je poliomyelitida. Toto přeočkování je vhodné při cestě do zemí, kde se toto onemocnění stále v malém množství vyskytuje.(6)

#### Povinné očkování

Mezi povinná očkování při cestě do zahraničí řadíme očkování proti žluté zimnici a v jednom specifickém případě, i očkování proti meningokokové meningitidě. O povinnosti očkování proti žluté zimnici rozhodla Světová zdravotnická organizace, aby ochránila samotné cestovatele před nákazou ale také před importem této nemoci.(39) Očkování je nutno provádět alespoň deset dní před odjezdem, jednak kvůli adekvátní přípravě imunitního systému, a také pro

časté nežádoucí účinky po očkování. Očkování musí být řádně zaznamenáno v mezinárodním očkovacím průkazu. Očkování proti meningokokové meningitidě je povinné u poutníků putujících do Mekky. Rozhodla o tom Světová zdravotnická organizace ze stejného důvodu jako u žluté zimnice. K tomuto rozhodnutí došlo po události, kdy větší počet poutníků a jejich okolí onemocnělo touto chorobou.(6) V některých zemích se můžeme setkat s vyžadováním očkování proti choleře. Toto očkování není zařazeno mezi povinná z důvodu krátké doby ochrany po očkování a nepříliš spolehlivému účinku této vakcíny. Může se ale stát, že při příletu do zemí jako je Nigérie, Rovnicková Guinea, Somálsko, Tanzanie, Kamerun, Kongo, Libérie je cestovatel bez potvrzení o očkování odmítnut při odbavení nebo je nucen podrobit se očkování v místním zařízení.(50)

#### Doporučené očkování

Při řešení otázky, zda se nechat či nenechat očkovat proti určitým nemocem, hraje velkou úlohu epidemiologická situace v dané destinaci. Dalšími důležitými faktory jsou délka pobytu, cestovní program, trasa, pobyt na venkově nebo ve městě, způsob cestování a ubytování, současný zdravotní stav, kontraindikace očkování, věk, pohlaví, případné těhotenství, imunitní stav, prodělaní infekčních nemocí, předchozí očkování, čas do odjezdu. Dle těchto skutečností se rozhodne, zda se nechat očkovat proti virové hepatitidě A a B, břišnímu tyfu, meningokokové meningitidě, dětské obrně, vzteklině, choleře, japonské či klíš'ové encefalitidě nebo chřipce.(7)

#### *Kombinace očkovacích látek*

Na očkování při cestě do zahraničí přicházejí cestovatelé ve velké míře pozdě. Proto je z časových důvodů nutné několik vakcín navzájem kombinovat. Díky moderním technologiím výroby vakcín je to možné. Očkovací látky jsou totiž vysoce čištěné a málo reaktivní. Při kombinaci očkovacích látek je ale nutné dodržet tři základní pravidla.(7)

Prvním pravidlem je, že se dvě odlišné vakcíny nesmějí mísit v jedné stříkačce a aplikovat se do jednoho aplikačního místa. Toto pravidlo platí pro velkou většinu očkovacích látek, mohou se však vyskytnout určité výjimky. Druhé pravidlo udává, že pokud je nutná aplikace dvou očkovacích látek v jeden den, je důležité zvolit dvě odlišná očkovací místa. U většiny očkování je optimálním místem pro aplikaci pravý a levý deltový sval. Ideální je pro svou rychlost přenosu antigenu do axilárních mízních uzlin, které vytvářejí jednu z nejlepších imunitních odpovědí. Třetím pravidlem je zvolení správné kombinace dle typu vakcíny. Je nutné zvážit typ vakcíny a její důležitost. Lze kombinovat v jeden den dvě neživé vakcíny nebo i neživou vakcínu s živou. Pokud chceme kombinovat dvě živé vakcíny, měli bychom zvolit takové, které mají jinou cestu aplikace, například perorální a subkutánní.(5)

#### *Nežádoucí účinky po očkování*

Očkovací látky jsou před jejich uvedením na trh pečlivě testovány, aby nedocházelo k poškození zdraví očkované osoby. Vakcíny musejí projít schvalovacím řízením ve Státním ústavu pro kontrolu léčiv, kde je také prováděna jejich registrace. Přesto se mohou po aplikaci očkovací látky objevit různé nežádoucí účinky.(30) Nežádoucí účinky po očkování lze rozdělit několika způsoby. Podle toho, jak je uvedeno v souhrnu údajů o přípravku nebo v příbalové informaci k vakcíně je dělíme na očekávané, neočekávané a závažné. Podle intervalu mezi očkováním a vznikem reakce můžeme odlišit reakce časně a pozdní. Podle místa vzniku účinky dělíme na lokální a celkové. A v neposlední řadě je důležité určit, zda jde o fyziologický účinek či o alergickou reakci na některou ze složek očkovací látky.(5)

Mezi nejčastější nežádoucí účinky lokálního charakteru patří zarudnutí, otok a bolestivost v okolí vpichu. Pokud se ale tyto reakce objeví ve velkém rozsahu a přidruží se k nim rozsáhlý exantém, generalizovaná lymfadenitida a jiné, je nutné okamžitě vyhledat lékaře.(49)

Celkové účinky se projevují obvykle zvýšenou teplotou, bolestí hlavy,

svalů a kloubů, zažívacími obtížemi. Známkou závažné celkové reakce, kdy je třeba vyhledat lékaře, je horečka přes 40°C, která nejde regulovat běžnými léky, křeče, krátkodobé bezvědomí, a může dojít k přechodným obrnám a jiným neurologickým účinkům.(49)

Alergické reakce mohou být zprostředkovány protilátkami IgE, které způsobují například anafylaxe nebo Quinckeho edémy, nebo jsou zapříčiněny imunokomplexy za vzniku anafylaxi, edémů, exantémů nebo dušnosti. A v neposlední řadě může jít o reakce opožděného typu zprostředkované buňkami. Od těchto alergických reakcí musíme odlišit sekundární alergické reakce na složku očkovací látky. Nejčastěji je způsobena vaječnými proteiny obsaženými v očkovací látce proti chřipce, žluté zimnici a vzteklině, antibiotiky nebo vakcinačními antigeny.(49)

#### *Kontraindikace očkování*

Ustoupit od očkování lze pouze z vážných zdravotních důvodů a po řádném zvážení, zda pro daného jedince nese větší riziko očkování než prodělání samotné nemoci. Kontraindikace lze rozdělit na trvalé a dočasné. Mezi dočasné kontraindikace patří nejčastěji různá akutní infekční nebo horečnatá onemocnění. V tomto případě lze předpokládat, že po upravení zdravotního stavu, bude jedinec schopen se podrobit očkování. Kontraindikace trvalé jsou vždy velmi závažným rozhodnutím a je nutné toto rozhodnutí důkladně zvážit. Trvalou kontraindikací je, pro všechny očkovací látky, anafylaktický typ alergické reakce na některou složku očkovací látky, jako je například vaječná bílkovina. Další trvalou kontraindikací je dle Světové zdravotnické organizace těžká reakce po předchozím očkování objevující se do 48 hodin po očkování. Mezi hlavní kritéria patří horečka vyšší než 40°C, kolaps, šok, křeče, perzistentní křik a další. Pro živé očkovací látky jsou to imunodeficientní stavy.(30)

V mnohých případech se mohou objevit neopodstatněné obavy z očkování a falešné kontraindikace, mezi které patří léčba kortikosteroidy s nízkými dávkami nebo lokální léčba, dermatózy, ekzémy nebo kožní lokalizované infekce,

Downův syndrom, minulost novorozenecké žloutenky, stav rekonvalescence po infekčním onemocnění ale také alergie neanafylaktického typu na antigeny spojené s vaječnými proteiny, metabolická onemocnění a jiné.(46)

#### *Mezinárodní zdravotnické předpisy a mezinárodní očkovací průkaz*

Mezinárodní zdravotnické předpisy byly schváleny Světovou zdravotnickou organizací. Jejich cílem je zamezit šíření závažných infekčních onemocnění v místech jejich výskytu a zabránit jejich rozšíření do dalších zemí. Základem pro dosažení tohoto cíle je dohled nad infekčními nemocemi nazývaný surveillance. Pro získání informací o šíření či lokalizaci onemocnění se hodnotí klinická, mikrobiologická, laboratorní a epidemiologická data o sledované nemoci.(7)

Mezinárodní očkovací průkaz slouží jako doklad o absolvování povinného očkování, ale i očkování pravidelného a doporučeného, pokud jsou údaje o očkování vyžadovány některými státy při vstupu na jejich území nebo při dlouhodobějším pobytu. Mezinárodní očkovací průkaz se skládá ze dvou částí: z certifikátu o platném očkování nebo profylaxi, jehož specifika jsou uvedena v Mezinárodních zdravotnických předpisech a z vlastního mezinárodního očkovacího průkazu, viz Příloha č. 4 Mezinárodní očkovací průkaz. Záznamy vyplněné v mezinárodním očkovacím průkazu musí být v anglickém nebo francouzském jazyce.(27)

#### *Pasivní imunizace po příjezdu ze zahraničí*

U osob, které během své cesty přišli do kontaktu s určitým infekčním onemocněním, můžeme jako prevenci použít i pasivní imunizaci. Týká se to hlavně úrazů či poranění zvířetem, kdy se provádí imunizace proti tetanu a vzteklině. Před zahájením imunizace proti vzteklině musí být zhodnoceno riziko nákazy. Hodnotí se, jaké zvíře poranění způsobilo a zda se vztekliny v dané destinaci endemicky vyskytuje. Imunizace se provádí aplikací hyperimunního globulinu a zároveň se zahajuje očkování pro tvorbu vlastních protilátek.

Pasivní imunizaci lze postexponičně využít i u virové hepatitidy A a B. Imunizace proti virové hepatitidě A se doporučuje také při krátké cestě do oblastí vysokého výskytu tohoto onemocnění, v době, kdy už není možné očkování. Aplikuje se lidský gamaglobulin. Naproti tomu u virové hepatitidy B se využívá hyperimunní globulin s vyšším obsahem protilátek proti virové hepatitidě B. Tato imunizace je indikována u osob neočkovaných či neúplně očkovaných, které přišly do styku s biologickým materiálem nemocné či neznámé osoby.(31)

### 1.3.2 Nespecifická prevence

Nespecifická preventivní opatření mají za cíl zamezit účinku nepříznivých vlivů životního prostředí na člověka a zlepšit úroveň lidského chování na základě získaných informací. Nejedná se o prevenci konkrétní nemoci ale o všeobecnou ochranu našeho zdraví. (60)

#### *Obecná doporučení a omezení rizikového chování*

Pro snížení rizika infekčních chorob je nutné dodržování základních zásad prevence a změna rizikového chování při pobytu v zahraničí. Po příjezdu do dané destinace, zvláště v tropech a subtropích, je nutná aklimatizace. V počátku pobytu je doporučeno omezit psychickou i fyzickou námahu, pečovat o dostatečný příjem tekutin a soli a dodržovat nejlépe osmihodinový spánek. Také siesta po obědě je velice vhodná. Je nutno být obezřetný ke klimatizovaným přechlazeným prostorům. Mohou být důvodem zánětu horních cest dýchacích, hlavně sinusitid. Vrtulové větráky mohou zapříčinit bolesti hlavy a ramenních kloubů.(66)

Měli bychom se vyvarovat neznámým povrchovým vodám a nepoužívat je k mytí, koupání, namáčení končetin ani k rybaření. Ke koupání využívat spíše vyznačené a sledované pláže a nekoupat se v moři v blízkosti vyústění kanalizací hotelů. Snažit se po pláži chodit v obuvi a používat k ležení vhodné podložky.(32)

Při cestě do zemí s nízkou hygienickou úrovní je nutné dodržovat zásady osobní hygieny. Mytí rukou po užití toalety a před jídlem by mělo být samozřejmostí. Celkovou koupel nezávadnou vodou, alespoň pomocí

improvizované sprchy, provádět nejlépe dvakrát denně. Branou infekce mohou být i sebemenší oděrky na kůži, proto by se měly ihned potříit desinfekčním prostředkem. Velmi důležitá je péče o chodidla a nohy. Dobře promaštěná a hydratovaná pokožka předchází vzniku prasklin kůže na patách. Je také důležité volit vhodnou obuv a ponožky, aby nedocházelo k puchýřům a otokům končetin. Chodidla je nutno po koupeli řádně osušit i mezi prsty a případně zasypat antimykotickým pudrem.(66)

Nejčastějšími infekčními onemocněními cestovatelů jsou alimentární nákazy. Je nutné dodržovat určité zásady, pomocí kterých můžeme těmto onemocněním předejít. Základem je vybírat si nezávadnou vodu a potraviny. Mezi snadno kontaminované potraviny či suroviny patří zmrzlina, voda z vodovodního řádu, kostky ledu a syrové mléko. V případě pochybností o jejich nezávadnosti je nutno se jim vyvarovat. Při výběru ovoce a zeleniny volíme ty, které je možno oloupat a mají neporušenou slupku. Zelená listová zelenina může obsahovat řadu mikroorganismů, které lze těžko odstranit, proto bychom se jí v syrové podobě měli spíše vyvarovat. K zajištění pitného režimu je vhodné využívat balenou pitnou vodu s neporušeným těsněním na uzávěru. Pokud si nejsme jisti nezávadností vody, měli bychom ji převařit a použít desinfekční tablety. Je nutné být obezřetný při nákupu potravin na trhu. Syrové a vařené potraviny by měly být skladovány odděleně, aby nedocházelo k sekundární kontaminaci. Při návštěvě pouličních prodejců potravin a hotelových bufetů je nutno volit dostatečně tepelně upravené pokrmy. Pokrmy obsahující syrové a nedostatečně tepelně opracované vejce, domácí majonézy, omáčky a zákusky mohou obsahovat nebezpečné mikroorganismy. Dalším zdrojem patogenů jsou syrové mořské ryby, nedostatečně opracované drůbeží maso a mleté maso. Samotné tepelné opracování nestačí. Je nutné dodržet správnou teplotu při uchovávání pokrmu. Tato teplota by měla být pod 5 °C nebo nad 60 °C, aby nedocházelo k pomnožení mikroorganismů.(68)

Obecná doporučení, jak zamezit poškození zdraví během cesty do zahraničí, jsou uvedeny v tabulce č. 8.

Tabulka č. 8 Základní doporučení a zásady snižující riziko nákazy v zahraničí

<b>Základní doporučení a zásady snižující riziko nákazy v zahraničí</b>
Přibalit zprávu o zdravotním stavu se záznamem chronických nemocí, užívaných lécích s dávkováním, krevní skupinou a alergiemi spolu s dokladem cestovního zdravotního pojištění k cestovním dokladům.
Před cestou zvážit doporučené možnosti očkování a profylaxe malárie. Dodržovat správná vakcinační schémata a pravidelné užívání antimalarik. Provedená očkování řádně zaznamenat do mezinárodního očkovacího průkazu.
Dle doporučení připravit cestovní lékárníčku.
Během cesty dodržovat základní pravidla osobní hygieny.
Voda používaná k přípravě potravy a pití, osobní hygieně a čištění zubů musí být převařená, dezinfikovaná nebo originálně balená v láhvích. Vodu z veřejných zdrojů považovat za kontaminovanou. Nedávat led do nápojů. Nekonzumovat syrové a nedostatečně tepelně upravené potraviny. Jídlo musí být vždy čerstvé. Vyhnout se syrové listové zelenině, ovoce pouze to, které si každý sám omyje v nezávadné vodě a oloupe. Vyhybat se nabídce pouličních prodavačů. Potraviny skladovat vhodným způsobem, chránit proti hlodavcům a odstraňovat odpadky.
Omezit přímý kontakt s divokými i domácími zvířaty.
Chránit se proti komárům používáním vhodného oblečení, repelentů, insekticidů a moskytiér. Omezit venkovní aktivity po setmění.
V případě sexuálního kontaktu s neznámými partnery používat vhodnou ochranu
Vyhýbat se přímému slunci v době od 11.00 do 15.00 hodin. Používat ochranné krémy.
Při příznacích nemoci vyhledat kvalitní zdravotnickou pomoc.

Zdroj: (59)

#### *Desinfekce vody na cestách*

Pokud není na cestách k dispozici dostatek pitné nezávadné vody k vaření, pití, omývání potravin a osobní hygieně, je nutné vodu dále upravovat k odstranění případné mikrobiální a biologické kontaminace. Úpravu vody lze provést třemi způsoby. Převařováním, filtrací a chemicky.

Převařování je jednoduchý, dostupný a účinný způsob desinfekce vody. Na druhou stranu je velmi energeticky náročný, lze takto upravit pouze omezené množství vody a voda se musí následně nechat vychladnout, což je časově náročné. Také musíme chránit již převařenou vodu, při chladnutí, před sekundární kontaminací z okolí.

K filtraci se využívá řada plastických a keramických filtrů či membrány,



které separují mikroorganismy. Filtry mají různou velikost pórů, což udává jejich desinfekční schopnost. Je nutno dbát na to, aby se filtry nezanášely a nedocházelo k jejich protržení.

K chemické desinfekci vody se využívají zejména přípravky s obsahem jódu a chlóru. Účinnost závisí na mnoha faktorech, na výši dávky aktivní složky, na době expozice, na obsahu organických látek ve vstupní vodě, na teplotě vody a dalších. Aby nedošlo k chemické kontaminaci a zhoršení kvality vody po použití chemické desinfekce, je nutno ji přesně dávkovat a používat v malém množství. Tím se ale snižuje účinnost proti resistantním mikroorganismům. Nejlepší možnost desinfekce vody poskytuje přípravek Aquasteril dostupný i v České republice. Využívá velkého množství aktivního chlóru, který se při jeho nevyužití přemění pomocí preparátu na bázi vitamínu na neškodné chloridy. Je schopen zahubit veškeré bakteriální a biologické osídlení ve vodě.(7)

#### *Ochrana před napadením členovci*

Komáři a jiní členovci hrají zásadní roli při přenosu mnoha infekčních onemocnění, proto je nutno se před nimi dostatečně chránit. Je důležité používat repelenty proti hmyzu na odhalenou kůži a oděv. Mezi účinné repelenty patří DEET, IR3535 nebo Icaridin. Repelenty by se měly užívat ve večerních hodinách, kdy je bodavý hmyz aktivní. Je nutná opakovaná aplikace po 3 – 4 hodinách, zejména v horkém a vlhkém podnebí. Pokud je přípravek aplikován na oděv, jeho účinnost je delší. Je nutné při jejich aplikaci dodržovat návod výrobce. Dalším výhodným prostředkem osobní ochrany při spaní jsou moskytiéry. Síť musí být dostatečně silná s oky menšími než 1,5 mm. Konce se doporučují zasunout pod matraci a je nutné zkontrolovat, zda síť není porušena a nejsou komáři uvnitř sítě. Pro lepší ochranu je možné moskytiéru impregnovat insekticidem. Dobré je také používat elektrické či jiné výparníky na insekticidy. Jako další prevence před bodavým hmyzem slouží síť v oknech a dveřích a chladné klimatizované prostředí uvnitř místnosti. Cestovatel by měl v době aktivity komárů volit světlý prodyšný oděv s dlouhými rukávy a nohavicemi, které zasune do ponožek.(70)

### *Cestovní lékárnička*

Obsah cestovní lékárničky závisí na mnoha aspektech. Před jejím sestavením je nutno zhodnotit běžné nemoci účastníků, počet cestujících, délku cesty, cílovou destinaci, způsob transportu, cestovní aktivity a podmínky ubytování. Obecně by cestovní lékárnička měla obsahovat obvazový materiál, léky a pomocné vybavení.(40)

U cestovní lékárničky je důležité dodržovat obecná doporučení a řídit se pokyny, které stanovil výrobce. Mezi obecná upozornění patří:

- Uschovat před dětmi
- Sledovat datum expirace označené na obalech
- Seznámit se s příbalovým letákem
- Opatrnost při používání léků v těhotenství
- Nikdy nevystavovat léky přímému účinku slunečního záření a chránit je před nadměrným teplem (32)

Tabulka č. 9 Seznam léků v cestovní lékárničce

Indikace	Příklad léčiva
Chronická perorální medikace v dostatečném množství	
Potřeby pro první pomoc	Obvaz, obinadlo, náplasti, desinfekční prostředek, nůžky, pinzeta, teploměr a další
Léky proti alergii	Fenistil gel, Zyrtec, Zodac, Xyzal, Dithiaden
Léky proti bolesti a teplotě	Paralen, Ibalgin, Ataralgin, Valetol
Léky na křečovitě a kolikovitě bolesti	No-spa, Algifen
Léky proti průjmům	Smecta, Endiaron, Carbocit, Hylak, Imodium
Při úporném průjmu a zvracení	Rehydratační roztok - Iontia
Léky proti zácpě	Regulax, Guttalax
Léky proti zánětu spojivek	Ophtalmo.Septonex, Visin, Livostin
Léky na uvolnění nosu	Nasivin, Olynth
Léky proti plísním	Canesten, Lamisil, Myfungar
Léky proti vaginální mykóze u žen	Canesten krém, Gyno - Pevaryl 50
Léky při neklidu a nespavosti	Persen, Diazepam
Léky proti nevolnosti při cestování dopravními prostředky	Kinedryl, Travel - Gum

Indikace	Příklad léčiva
Antibiotika	Dle rady a předpisu lékaře
Pohmoždění svalů a kloubů	Yellon gel, Heparoid
Léky na spáleniny	Panthenol sprej
Léky na opar rtu	Herpesin, Zovirax
Opalovací krémy s vysokými ochrannými faktory	Krémy s UVA a UVB ochranou
Přípravky k desinfekci vody	Aquasteril tramp, Aquasteril day
Antimalarická profylaxe	Léky podle doporučení a předpisu lékaře

Zdroj: (35)

## 1.4 Možnosti před cestovního poradenství v Jihočeském kraji

### 1.4.1 Historie před cestovního poradenství v Jihočeském kraji

Před rokem 1989 mohli do zahraničí ve větší míře cestovat pouze členové vlády, pracovníci některých ministerstev a někteří zaměstnanci exportních organizací. Tito pracovníci podstupovali vyšetření před odjezdem do ciziny a po návratu z tropických oblastí. Tato činnost spadala pod oddělení pracovního lékařství. Očkování těchto pracovníků prováděla hygienická stanice. V této době bylo ale dostupné očkování pouze proti několika cestovatelským nemocem.

Po roce 1989 zahájily pracoviště krajské a okresní hygienické stanice před cestovní poradenství a očkování před cestou do zahraničí i pro většinu běžných turistů. Také již byly k dispozici očkovací látky proti mnoha nemocem. Takto tomu bylo do roku 2003, kdy Ministerstvo zdravotnictví na základě doporučení Evropské unie změnilo strukturu orgánů hygienické služby. Okresní hygienické stanice byly zrušeny a nahrazeny územními pracovišti krajských hygienických stanic.<sup>(7)</sup> V témže roce byl dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění podle § 86 ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zřízen Státní zdravotní ústav jako zdravotnické zařízení, příspěvková organizace Ministerstva zdravotnictví ČR. Toto zákonné rozhodnutí nabylo platnosti k 1.1.2003.<sup>(62)</sup> Tehdy očkování a před cestovní poradenství přešlo z krajských hygienických

stanic na zdravotní ústavy.(7) V této době v Jihočeském kraji již také existovala nebo zahajovala svou činnost očkovací centra pod záštitou infekčních ambulancí nemocnic v Českých Budějovicích, Táboře a Strakonících.(42, 44, 45).

*„V roce 2008 z podnětu Ministerstva zdravotnictví ČR došlo ve Státním zdravotním ústavu k vytvoření nové organizační struktury, která vstoupila v platnost 1. září 2008. Původní rozčlenění SZÚ na odborná centra definovaná podle hlavních agend činnosti bylo změněno na členění podle charakteru činnosti. Činnosti laboratorního charakteru byly soustředěny do Centra laboratorních činností v ochraně a podpoře veřejného zdraví, činnosti nelaboratorní, např. zpracovávání odborných stanovisek či účast na přípravě národní legislativy na úseku ochrany veřejného zdraví, byly soustředěny do nově vzniklého Centra odborných činností v ochraně a podpoře veřejného zdraví. V souladu s postavením ústavu a legislativním rámcem proběhla systemizace pracovních míst.“* To mělo za následek ukončení před cestovního poradenství a očkování do zahraničí v rámci zdravotního ústavu. Tato činnost přešla do soukromé sféry a začala vznikat očkovací centra s různými zřizovateli.(63)

#### 1.4.2 Očkovací centra

Očkovací centra jsou v Jihočeském kraji nejlepším zdrojem informací o rizicích plynoucích z cestování a o možnostech, jak toto riziko ovlivnit. Tato centra provádějí veškerá očkování. Před cestovní poradenství a specifická profylaxe před cestou do zahraničí je pouze jednou z jejich pracovních náplní. Navzdory tomu jsou jedinými místy, kde cestovatel získá ověřené informace, které zohledňují jeho konkrétní situaci. Zároveň je mu zde nabídnuta možnost specifické prevence očkováním či chemoprofylaxí.

V dnešní době funguje v Jihočeském kraji jedenáct očkovacích center. Očkovací centra jsou zřízena buď pod záštitou nemocnic, jako je tomu v případě nemocnice v Českých Budějovicích, Táboře, Písku a Strakonících, nebo v rámci soukromé firmy jako samostatné očkovací centrum. Mezi očkovací centra zřízená

samostatně patří dvě očkovací centra firmy Avenir v Českých Budějovicích, tři očkovací centra pod Institutem péče o zdraví v Písku, Strakonících a Táboře a samostatná očkovací centra v Českém Krumlově a Třeboni. Podrobnější informace o poskytovaných službách a činnosti jednotlivých center jsou uvedeny v příloze č. 5.(2, 33, 37, 38, 42, 43, 44, 45)

#### 1.4.3 Internet a ostatní média

Internet je platformou, kde se soustřeďují nejrůznější informace. Při jejich vyhledávání a používání bychom neměli zapomínat na hodnocení kvality. Mezi základní kritéria hodnocení obsahu dokumentů patří například odborná kvalifikace autora, reputace vydavatele, datum vydání, přesnost, spolehlivost, bezchybnost, šíře i hloubka pokrytí dané problematiky, objektivita a aktuálnost uveřejněných informací.

Důvodů, proč není internet vždy nejlepším zdrojem informací, je mnoho. Patří mezi ně snadné zveřejňování dokumentů, informační zdroje nejsou vždy recenzovány, editovány a kontrolovány, u některých dokumentů lze jen obtížně zjistit jméno autora. Pokud je již jméno uvedeno, nejsou zde většinou dostupné informace o jeho způsobilosti ve vztahu k tématu. Je také velmi těžké odlišit, zda se jedná o primární či sekundární informaci. Často chybí data vytvoření a aktualizace, pokud již data obsahují, je těžké odlišit, zda se jedná o vytvoření, aktualizaci nebo první zveřejnění na internetu. V určitých případech není možné rozpoznat, zda jde o informace marketingově orientované, reklamu či skutečné informace. Z těchto důvodů je dobré kombinovat internet s ostatními tradičními informačními zdroji.(67)

Možným internetovým zdrojem, poskytujícím informace pro cestovatele, jsou stránky, které zajišťuje MUDr. Marek Petráš [www.vakciny.net](http://www.vakciny.net). Tyto stránky obsahují informace o pravidelném, doporučeném očkování a o specifické profylaxi při cestě do ciziny. Je možné zde nalézt odborné publikace k danému tématu, seznam očkovacích center dle regionu a poradnu, kde vám

zodpoví vaše otázky.(51) Dalším obdobným zdrojem jsou internetové stránky zřízené MUDr. Janem Rutschem a MUDr. Libuší Band'ouchovou pod Centrem cestovní medicíny [www.centrumcestovnimediciny.cz](http://www.centrumcestovnimediciny.cz), nebo [www.vakcinace.cz](http://www.vakcinace.cz), což jsou webové stránky Centra očkování a cestovní medicíny Prof. MUDr. Jiřího Berana. Je možné na nich získat potřebné informace před cestou do zahraničí, týkající se specifické i nespecifické profylaxe.(4, 54) Také je důležité zmínit webové stránky Státního zdravotního ústavu [www.szu.cz](http://www.szu.cz), kde jsou obsaženy publikace a mnoho jiných informací o očkování, prevenci infekčních onemocnění a dalších tématech týkajících se zdraví.(61)

Všechna očkovací centra v Jihočeském kraji mají zřízeny své webové stránky, na kterých lze získat cenné informace o prevenci, ale i o nabídce očkování a provozu zařízení.

Dalším médiem k získání informací pro cestovatele jsou časopisy, kterých je na našem trhu mnoho. Jedním z nich je časopis Travel Digest. Čtenář se zde dozví potřebné informace o dopravě, ubytování ale i rizicích plynoucích z cesty. Podobný obsah má i časopis Travel Fokus. Mezi další cestopisné časopisy dostupné na našem trhu patří Turista, Cestopisy a v neposlední řadě National Geographic a jeho speciální vydání Traveler. Tento typ médií nám neumožňuje zjistit konkrétní rizika při cestě do určité země, spíše nás s danou destinací seznámí a poskytne rady od zkušených cestovatelů.(56) Společnost Avenir distribuuje časopis Očkování a cestovní medicína, který je ale spíše určen pro odbornou veřejnost. Běžný cestovatel si o tento časopis musí zažádat u dané společnosti.(1)

## **2. Cíle práce a hypotézy**

### **2.1 Cíle práce**

Cíl 1. charakterizovat trendy výskytu importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 - 2010

Cíl 2. zmapovat počty zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi zaměřenou na prevenci importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 - 2010

### **2.2 Hypotézy**

Hypotéza č. 1 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění.

Hypotéza č. 2 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací.

Hypotéza č. 3 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství, očkování a jinou specifickou profylaxi.

Hypotéza č. 4 zvyšující se počet zdravotnických zařízení nebo jiných subjektů poskytujících před cestovní poradenství, očkování či jinou specifickou profylaxi neovlivnil ve sledovaném období nárůst počtu importovaných infekčních onemocnění.

### **3. Metodika**

#### **3.1 Operacionalizace pojmů**

##### *Importované infekční onemocnění*

Jako importovaná infekční onemocnění označujeme nákazy, ke kterým došlo při pobytu v cizině, ale diagnostikovány byly na území České republiky. V rámci výzkumu jsou použity počty importovaných infekčních onemocnění, která byla hlášena diagnostikujícími lékaři, epidemiologicky prošetřena místním orgánem ochrany veřejného zdraví, registrována v systému EPIDAT a zaevidována v celorepublikové databázi stejného systému.

##### *Exotická destinace*

Termín „exotický“ je ve slovníku cizích slov definovaný jako cizokrajný či neobvyklý. Nikde není uvedeno přímé geografické vymezení. V rámci mého výzkumu jsem si exotickou destinaci definovala jako místo nacházející se mimo Evropu.

##### *Zařízení nebo jiný subjekt poskytující před cestovní poradenství, očkování a specifickou profylaxi*

Pro spolehlivost získaných informací a individuální přístup v poradenství jsem si jako zařízení nebo jiný subjekt poskytující před cestovní poradenství, očkování a specifickou profylaxi určila očkovací centra Jihočeského kraje.

#### **3.2 Použitá metoda a charakteristika sledovaného souboru**

Zvolenou metodou v diplomové práci je kvantitativní výzkum. Technika tohoto výzkumu spočívá v primární a sekundární analýze dat. Data jsou převážně získána z informačního systému EPIDAT. Tyto informace nejsou dostupné pro veřejnost, proto byla nutná spolupráce se zaměstnanci Krajské hygienické stanice. Ostatní data byla získána pomocí internetových registrů a webových stránek jednotlivých očkovacích center s následným osobním kontaktem.

Sledovaný soubor je složen z celkového počtu hlášených a v informačním



systemu EPIDAT vykázaných importovaných infekčních onemocnění a z počtu zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi importovaných infekčních onemocnění. Tato data jsou členěna podle jednotlivých let sledovaného období a dalších charakteristik.

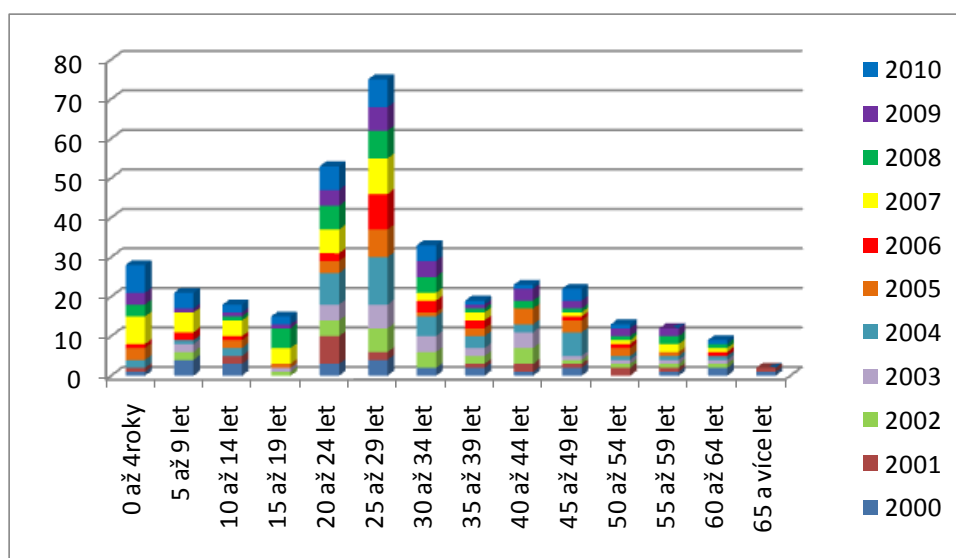
### **3.3 Metoda zpracování dat**

Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel do podoby grafů a tabulek. Složitější grafy byly doplněny o slovní popis. Většina výsledků je uvedena v absolutních hodnotách. V části testování hypotéz byl použit F test řazený mezi parametrické testy. F test testuje, zda hodnota vysvětlované proměnné závisí na lineární kombinaci vysvětlujících proměnných. Dále byla provedena korelace s použitím neparametrického koeficientu korelace, kdy bylo cílem zjistit, zda existuje vztah mezi hodnocenými veličinami.

## 4. Výsledky

### 4.1 Trendy výskytu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010

**Graf č. 1** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle věku

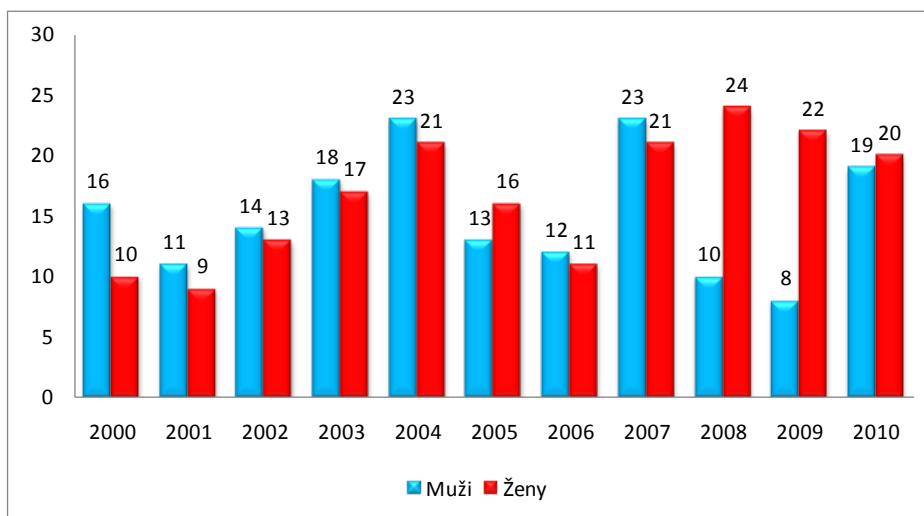


Zdroj: EPIDAT

- Nejvíce importovaných infekčních onemocnění bylo hlášeno u cestovatelů ve věku 25 až 29 (celkem 75 případů, r.2000 – 4, r.2001 – 2, r.2002 – 6, r. 2003 – 6, r.2004 – 12, r. 2005 – 7, r. 2006 – 9, r.2007 – 9, r.2008 – 7, r.2009 – 6, r.2010 – 7 případů).
- Na druhém místě je věková skupina 20 – 24 let s celkovým počtem importovaných nákaz 53. (r.2000 – 3, r.2001 – 7, r.2002 – 4, r. 2003 – 4, r.2004 – 8, r. 2005 – 3, r. 2006 – 2, r.2007 – 6, r.2008 – 6, r.2009 – 4, r.2010 – 6 případů).
- Třetí nejvyšší četnost, 33 případů, byla zaznamenána u věkové skupiny 30 až 34 let. (r.2000 – 2, r.2001 – 0, r.2002 – 4, r. 2003 – 4, r.2004 – 5, r. 2005 – 1, r. 2006 – 3, r.2007 – 2, r.2008 – 4, r.2009 – 4, r.2010 – 4 případy).

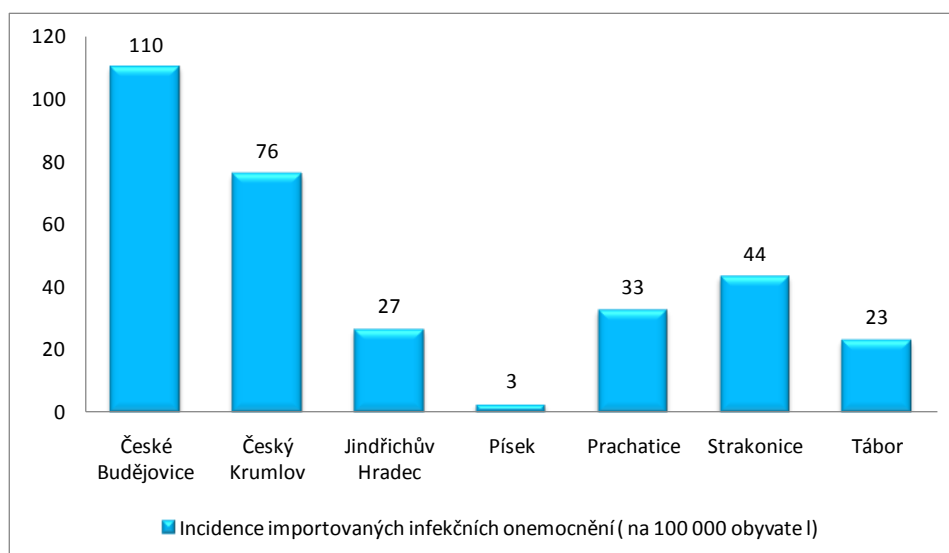
- Děti ve věku 0 až 4 roky zaujímají alarmující čtvrté místo v počtu importovaných nákaz. (celkem 28 případů, r.2000 – 1, r.2001 – 1, r.2002 – 0, r. 2003 – 0, r.2004 – 2, r. 2005 – 3, r. 2006 – 1, r.2007 – 7, r.2008 – 3, r.2009 – 3, r.2010 – 7 případů).
- Zastoupení ostatních věkových skupin za sledované období bylo poměrně rovnoměrné.
- Nejnižší počet importovaných infekčních onemocnění bylo ve věku 65 a více, kdy byly hlášeny celkem dvě onemocnění v letech 2000 a 2001.

**Graf č. 2** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle pohlaví



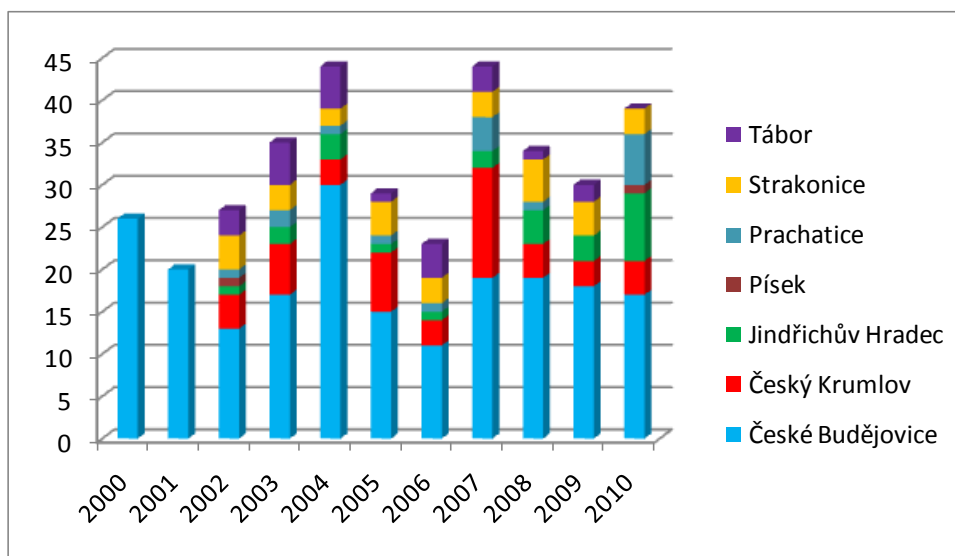
Zdroj: EPIDAT

**Graf č.3** Incidence importovaných infekčních onemocnění v jednotlivých okresech Jihočeského kraje na 100 000 obyvatel (kumulativně za období 2000 – 2010)



Zdroj: EPIDAT, ČSÚ

**Graf č. 4** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle okresu hlášení

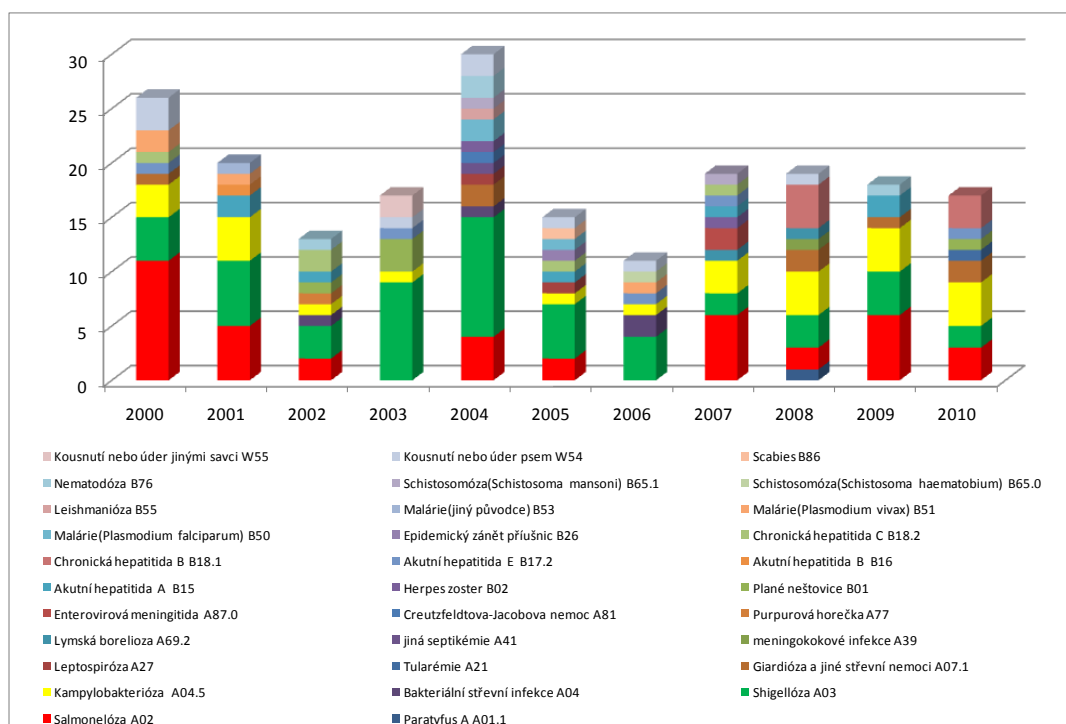


Zdroj: EPIDAT

- V roce 2000 bylo hlášeno 26 importovaných onemocnění, všechna v okrese České Budějovice.
- V roce 2001 bylo hlášeno 20 importovaných onemocnění, také všechna v okrese České Budějovice.
- V roce 2002 bylo hlášeno 27 importovaných onemocnění, 13 v okrese České Budějovice, 4 v okrese Český Krumlov, 1 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Písek, 1 v okrese Prachatice, 4 v okrese Strakonice a 3 v okrese Tábor.
- V roce 2003 bylo hlášeno 35 importovaných onemocnění, 17 v okrese České Budějovice, 6 v okrese Český Krumlov, 2 v okrese Jindřichův Hradec, 2 v okrese Prachatice, 3 v okrese Strakonice a 5 v okrese Tábor.
- V roce 2004 bylo hlášeno 44 importovaných onemocnění, 30 v okrese České Budějovice, 3 v okrese Český Krumlov, 3 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Prachatice, 2 v okrese Strakonice a 5 v okrese Tábor.
- V roce 2005 bylo hlášeno 29 importovaných onemocnění, 15 v okrese České Budějovice, 7 v okrese Český Krumlov, 1 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Prachatice, 4 v okrese Strakonice a 1 v okrese Tábor.

- V roce 2006 bylo hlášeno 23 importovaných onemocnění, 11 v okrese České Budějovice, 3 v okrese Český Krumlov, 1 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Prachatice, 3 v okrese Strakonice a 4 v okrese Tábor.
- V roce 2007 bylo hlášeno 44 importovaných onemocnění, 19 v okrese České Budějovice, 13 v okrese Český Krumlov, 2 v okrese Jindřichův Hradec, 4 v okrese Prachatice, 3 v okrese Strakonice a 3 v okrese Tábor.
- V roce 2008 bylo hlášeno 34 importovaných onemocnění, 19 v okrese České Budějovice, 4 v okrese Český Krumlov, 4 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Prachatice, 5 v okrese Strakonice a 1 v okrese Tábor.
- V roce 2009 bylo hlášeno 30 importovaných onemocnění, 18 v okrese České Budějovice, 3 v okrese Český Krumlov, 3 v okrese Jindřichův Hradec, 4 v okrese Strakonice a 2 v okrese Tábor.
- V roce 2010 bylo hlášeno 39 importovaných onemocnění, 17 v okrese České Budějovice, 4 v okrese Český Krumlov, 8 v okrese Jindřichův Hradec, 1 v okrese Písek, 6 v okrese Prachatice a 3 v okrese Strakonice.

**Graf č. 5** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese České Budějovice v jednotlivých letech podle diagnózy



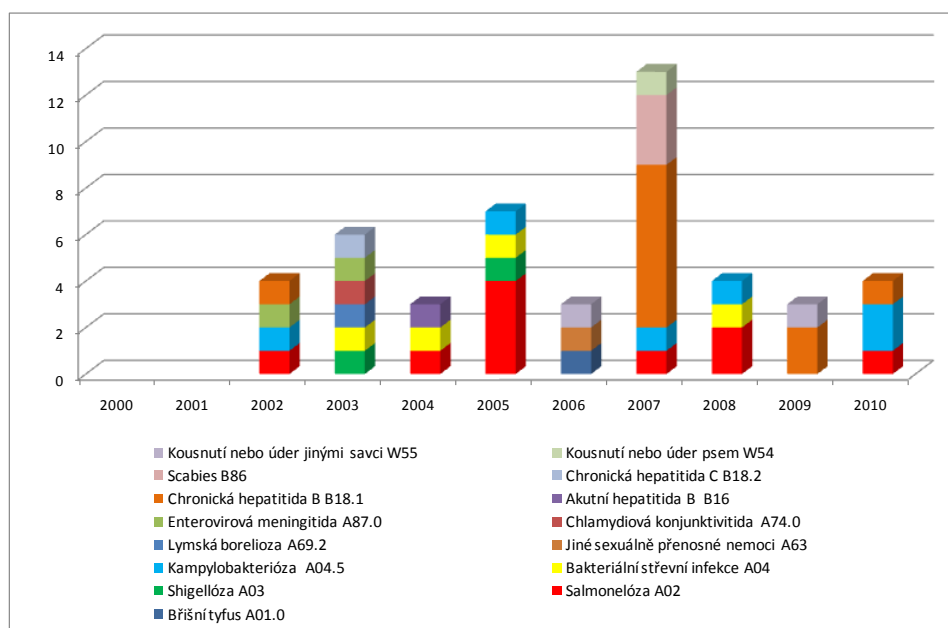
Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese České Budějovice bylo za sledované období importováno 205 infekčních onemocnění. (32 různých diagnóz)
- Vroce 2000 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 26 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 11x A02, 4x A03, 3x A04.5, 1x A07.1, 1x B17.2, 1x B18.2, 2x B51, 3x W54)
- Vroce 2001 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 20 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 5x A02, 6x A03, 4x A04.5, 2x B15, 1x B16, 1x B51, 1x B53)
- Vroce 2002 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 13 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 2x A02, 3x A03, 1x A04, 1x A04.5, 1x A77, 1x B01, 1x B15, 2x B18.2, 1x B76)
- Vroce 2003 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 17 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 9x A03, 1x A04.5, 3x B01, 1x B17.2, 1x W54, 2x W55)

- Vroce 2004 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 30 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 4x A02, 11x A03, 1x A04, 2x A07.1, 1x A27, 1x A41, 1x A81, 1x B02, 2x B50, 1x B55, 1x B65.1, 2x B76, 2x W54)
- Vroce 2005 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 15 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 2x A02, 5x A03, 1x A04.5, 1x A27, 1x B15, 1x B18.2, 1x B26, 1x B50, 1x B86, 1x W54)
- Vroce 2006 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 11 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 4x A03, 2x A04, 1x A04.5, 1x B17.2, 1x B51, 1x B65.0, 1x W54)
- Vroce 2007 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 19 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 6x A02, 2x A03, 3x A04.5, 1x A69.2, 2x A87.0, 1x B02, 1x B15, 1x B17.2, 1x B18.2, 1x B65.1)
- Vroce 2008 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 19 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 1x A01.1, 2x A02, 3x A03, 4x A04.5, 2x A07.1, 1x A39, 1x A69.2, 4x B18.1, 1x W54)
- Vroce 2009 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 18 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 6x A02, 4x A03, 4x A04.5, 1x A07.1, 2x B15, 1x B76)
- Vroce 2010 bylo v okrese České Budějovice hlášeno 17 importovaných infekčních onemocnění. (diagnóza: 3x A02, 2x A03, 4x A04.5, 2x A07.1, 1x A21, 1x B01, 1x B17.2, 3x B18.1)



**Graf č. 6** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Český Krumlov v jednotlivých letech podle diagnózy

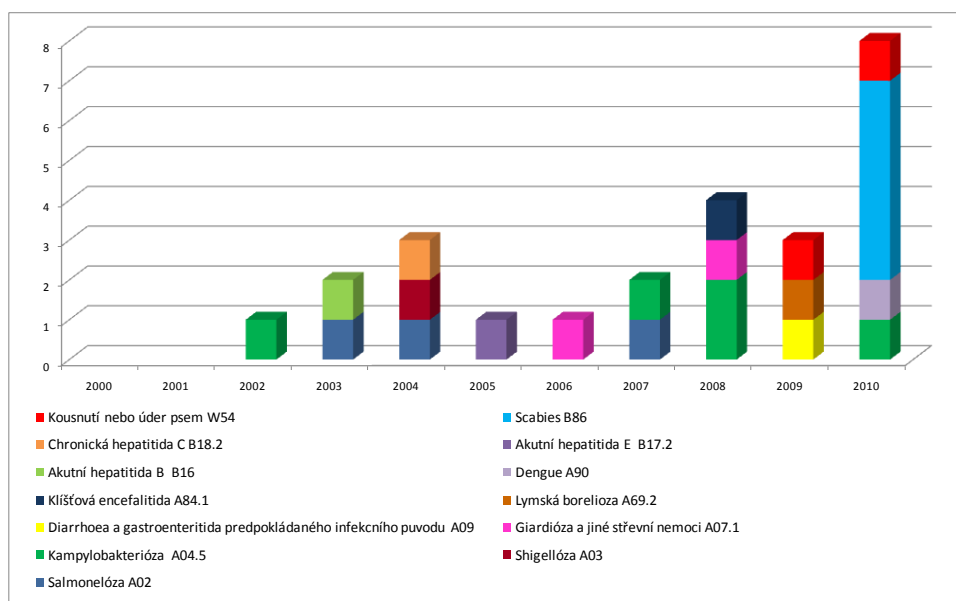


Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese Český Krumlov bylo za sledované období importováno 47 infekčních onemocnění. (16 různých diagnóz)
- V roce 2000 a 2001 nebylo hlášeno v okrese Český Krumlov žádné importované infekční onemocnění.
- V roce 2002 byla v okrese Český Krumlov hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, A04.5, A87.0, B18.1)
- V roce 2003 bylo v okrese Český Krumlov hlášeno 6 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: A03, A04, A69.2, A74.0, A87.0, B18.2)
- V roce 2004 byla v okrese Český Krumlov hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, A04, B16)
- V roce 2005 bylo v okrese Český Krumlov hlášeno 7 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: 4x A02, A03, A04, A04.5)
- V roce 2006 byla v okrese Český Krumlov hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A01.0, A63, W55)

- V roce 2007 bylo v okrese Český Krumlov hlášeno 13 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: A02, A04.5, 7x B18.1, 3x B86, W54)
- V roce 2008 byla v okrese Český Krumlov hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: 2x A02, A04, A04.5)
- V roce 2009 byla v okrese Český Krumlov hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: 2x B18.1, W54)
- V roce 2010 byla v okrese Český Krumlov hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, 2x A04.5, B18.1)

**Graf č. 7** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Jindřichův Hradec v jednotlivých letech podle diagnózy

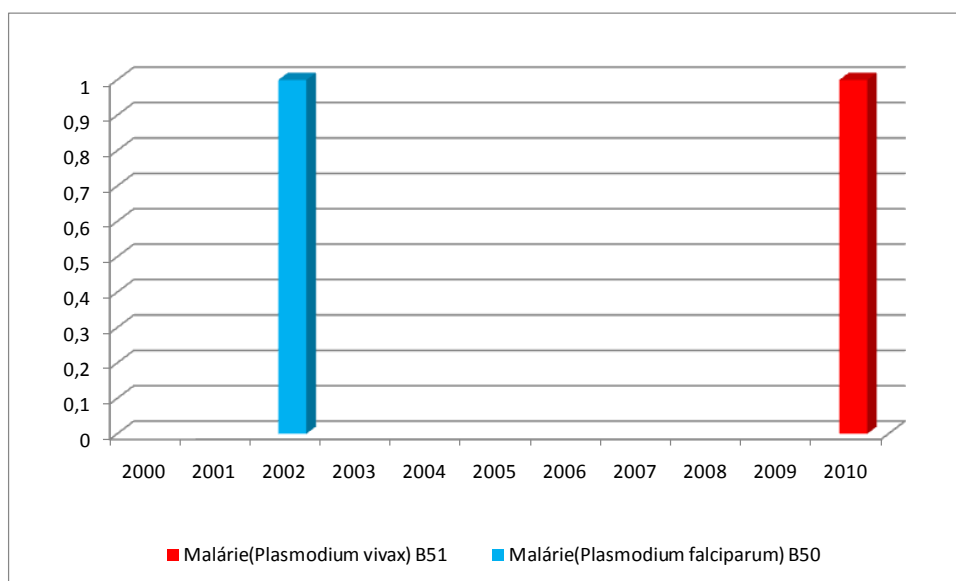


Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese Jindřichův Hradec bylo za sledované období importováno 25 infekčních onemocnění. (14 různých diagnóz)
- V roce 2000 a 2001 nebylo hlášeno v okrese Jindřichův Hradec žádné importované infekční onemocnění.
- V roce 2002 bylo v okrese Jindřichův Hradec hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: A04.5)
- V roce 2003 byla v okrese Jindřichův Hradec hlášena 2 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, B16)
- V roce 2004 byla v okrese Jindřichův Hradec hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, A03, B18.2)
- V roce 2005 bylo v okrese Jindřichův Hradec hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: B17.2)
- V roce 2006 bylo v okrese Jindřichův Hradec hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: A07.1)

- V roce 2007 byla v okrese Jindřichův Hradec hlášena 2 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, A04.5)
- V roce 2008 byla v okrese Jindřichův Hradec hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: 2x A04.5, A07.1, A84.1)
- V roce 2009 byla v okrese Jindřichův Hradec hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A09, A69.2, W54)
- V roce 2010 bylo v okrese Jindřichův Hradec hlášeno 8 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: A04.5, A 90, 5x B86, W54)

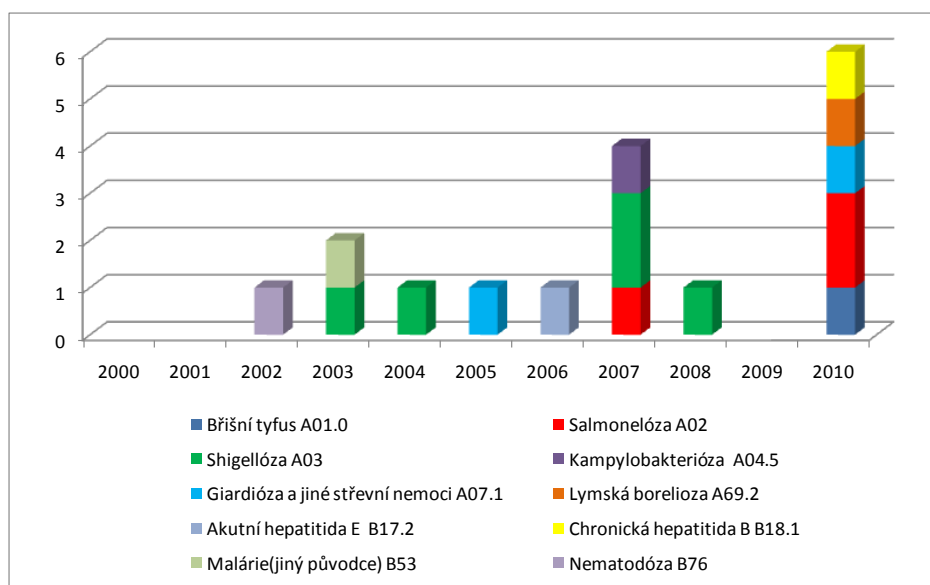
**Graf č. 8** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Písek v jednotlivých letech podle diagnózy



Zdroj: EPIDAT

- V okrese Písek byly za sledované období hlášena pouze dvě importovaná infekční onemocnění.
- V roce 2002 byla hlášen jeden případ malárie způsobené Plasmodiem falciparum.
- V roce 2010 byl hlášen jeden případ malárie způsobené Plasmodiem vivax

**Graf č. 9** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Prachatice v jednotlivých letech podle diagnózy

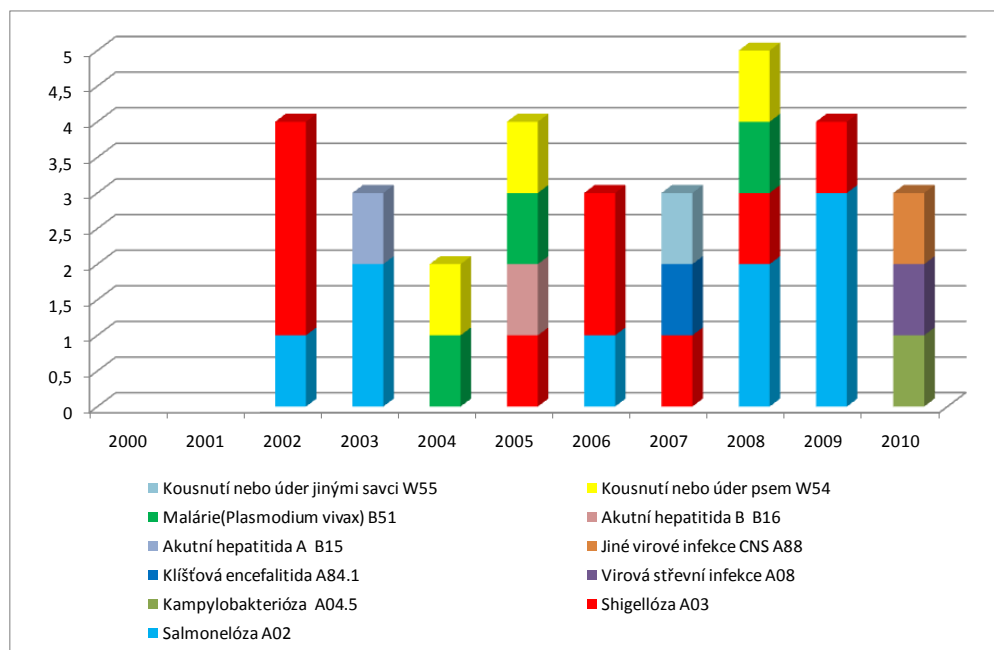


Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese Prachatice bylo za sledované období importováno 17 infekčních onemocnění. (10 různých diagnóz)
- V roce 2000, 2001 a 2009 nebylo hlášeno v okrese Prachatice žádné importované infekční onemocnění.
- V roce 2002 bylo v okrese Prachatice hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: B76)
- V roce 2003 byla v okrese Prachatice hlášena 2 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A03, B53)
- V roce 2004 bylo v okrese Prachatice hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: A03)
- V roce 2005 bylo v okrese Prachatice hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: A07.1)
- V roce 2006 bylo v okrese Prachatice hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: B17.2)
- V roce 2007 byla v okrese Prachatice hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, 2x A03, A04.5)

- V roce 2008 bylo v okrese Prachatice hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: A03)
- V roce 2010 bylo v okrese Prachatice hlášeno 6 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: A01.0, 2x A02, A07.1, A69.2, B18.1)

**Graf č. 10** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Strakonice v jednotlivých letech podle diagnózy



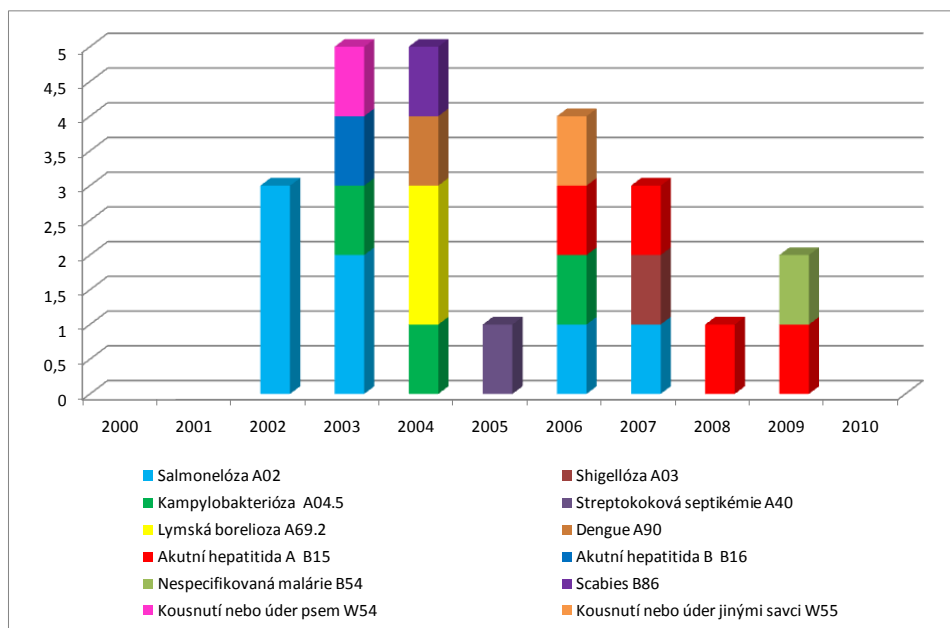
Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese Strakonice bylo za sledované období importováno 31 infekčních onemocnění. (11 různých diagnóz)
- V roce 2000 a 2001 nebylo hlášeno v okrese Strakonice žádné importované infekční onemocnění.
- V roce 2002 byla v okrese Strakonice hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, 3x A03)
- V roce 2003 byla v okrese Strakonice hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: 2x A02, B15)
- V roce 2004 byla v okrese Strakonice hlášena 2 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: B51, W54)
- V roce 2005 byla v okrese Strakonice hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A03, B16, B51, W54)
- V roce 2006 byla v okrese Strakonice hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, 2x A03)



- V roce 2007 byla v okrese Strakonice hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A03, A84.1, W55)
- V roce 2008 bylo v okrese Strakonice hlášeno 5 importovaných infekčních onemocnění (diagnóza: 2x A02, A03, B51, W54)
- V roce 2009 byla v okrese Strakonice hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: 3x A02, A03)
- V roce 2010 byla v okrese Strakonice hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A04.5, A08, A88)

**Graf č. 11** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v okrese Tábor v jednotlivých letech podle diagnózy

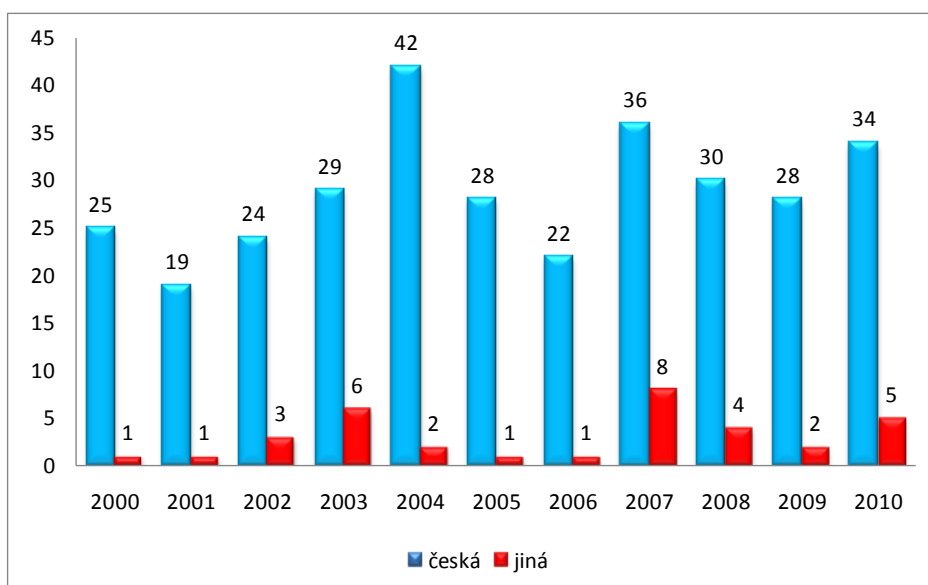


Zdroj: EPIDAT

- Celkem v okrese Tábor bylo za sledované období importováno 24 infekčních onemocnění. (12 různých diagn0z)
- V roce 2000, 2001 a 2010 nebylo hlášeno v okrese Tábor žádné importované infekční onemocnění.
- V roce 2002 byla v okrese Tábor hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagn0za: 3x A02)
- V roce 2003 bylo v okrese Tábor hlášeno 5 importovaných infekčních onemocnění (diagn0za: 2x A02, A04.5, B16, W54)
- V roce 2004 bylo v okrese Tábor hlášeno 5 importovaných infekčních onemocnění (diagn0za: A04.5, 2x A69.2, A90, B86)
- V roce 2005 bylo v okrese Tábor hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagn0za: A40)
- V roce 2006 byla v okrese Tábor hlášena 4 importovaná infekční onemocnění (diagn0za: A02, A04.5, B15, W55)

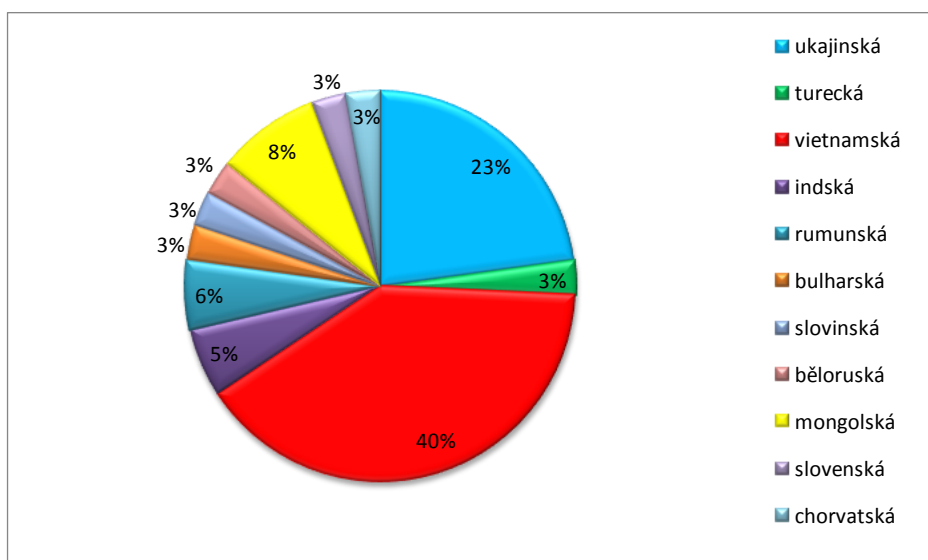
- V roce 2007 byla v okrese Tábor hlášena 3 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: A02, A03, B15)
- V roce 2008 bylo v okrese Tábor hlášeno 1 importované infekční onemocnění (diagnóza: B15)
- V roce 2009 byla v okrese Tábor hlášena 2 importovaná infekční onemocnění (diagnóza: B15, B54)

**Graf č. 12** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle národnosti



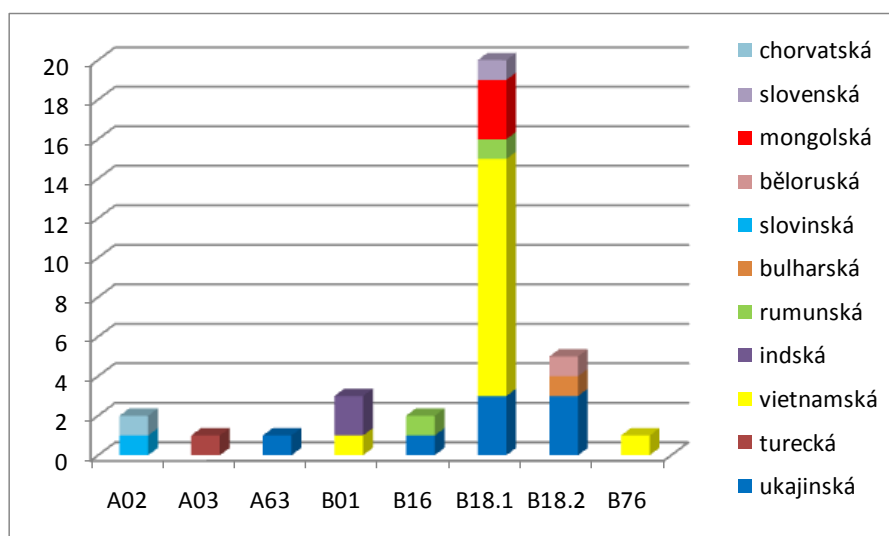
Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 13** Kumulativní podíl národností podílejících se na počtu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v letech 2000 až 2010



Zdroj: EPIDAT

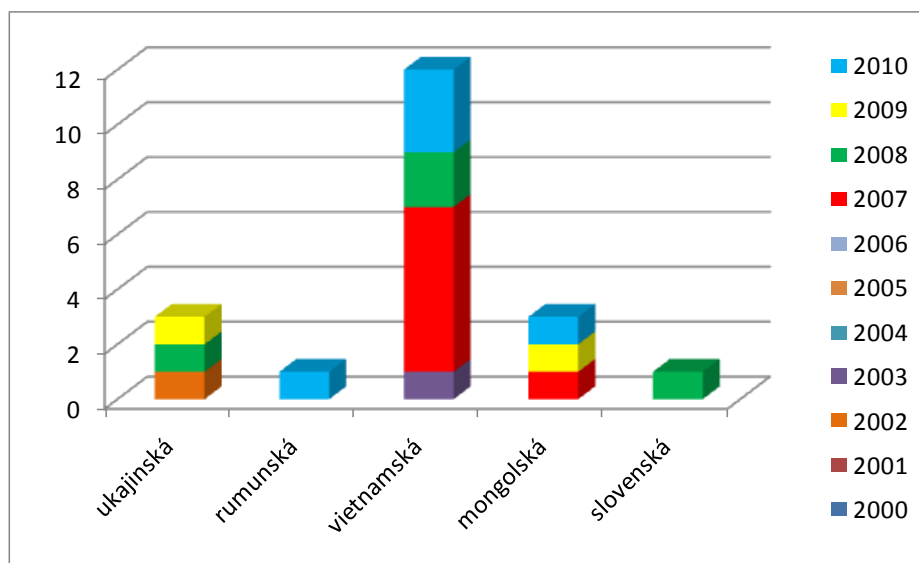
**Graf č. 14** Importovaná infekční onemocnění v Jihočeském kraji u osob s jinou než českou národností podle diagnózy (kumulativně za období 2000 – 2010)



Zdroj: EPIDAT

- V systému EPIDAT bylo za sledované období registrováno 35 importovaných infekčních onemocnění u osob s jinou než českou národností (11 různých národností)
  - Dva případy salmonelózy A02 (národnost slovinská a chorvatská)
  - Jeden případ shigellózy A03 (národnost turecká)
  - Jeden případ jiné nemoci přenášené převážně sexuálně, nezařazené jinde A63 (národnost ukrajinská)
  - Tři případy planých neštovic B01 (národnost vietnamská a 2x indská)
  - Dva případy akutní virové hepatitidy B B16 ( národnost ukrajinská a rumunská)
  - Dvacet případů chronické virové hepatitidy B B18.1 ( národnost 3x ukrajinská, 12x vietnamská, 1x rumunská, 3x mongolská a 1x slovenská)
  - Pět případů chronické virové hepatitidy C B 18.2 (národnost 3x ukrajinská, bulharská a běloruská)
  - Jeden případ nematodózy B 76 ( národnost vietnamská)

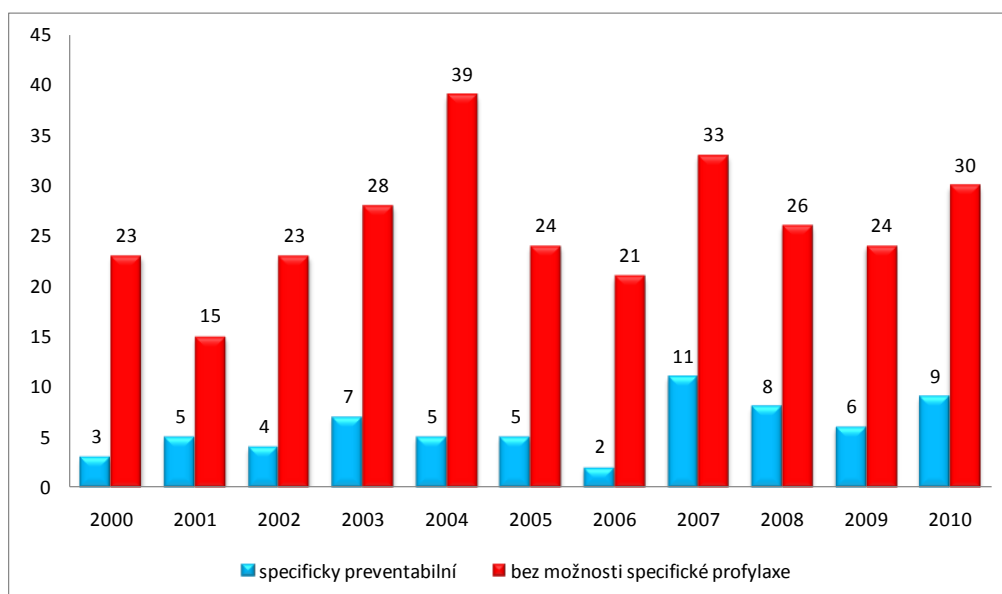
**Graf č.15** Import chronické virové hepatitidy B ( B18.1 ) v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle národnosti



Zdroj: EPIDAT

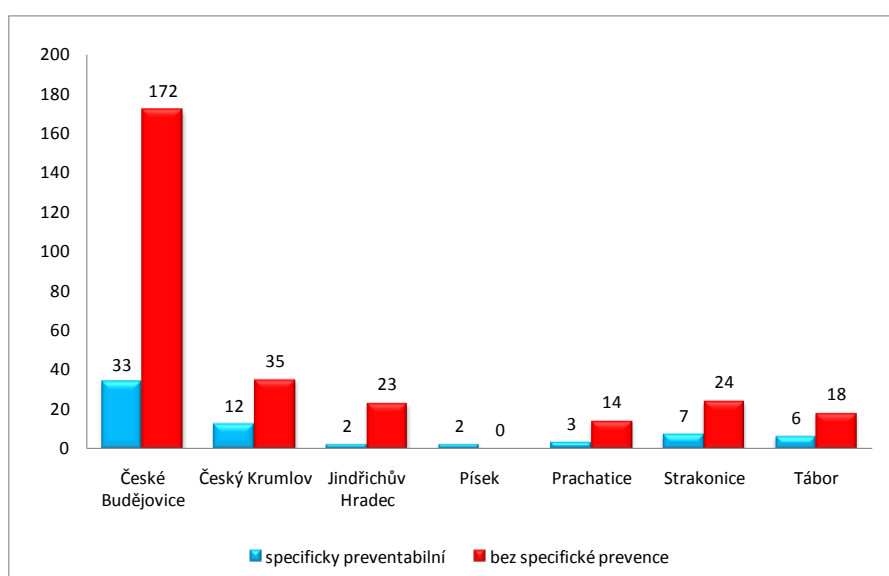
- V roce 2000, 2001, 2004, 2005 a 2006 nedošlo v případě osob s jinou než českou národností k importu chronické virové hepatitidy B
- V roce 2002 byl hlášen 1 případ chronické virové hepatitidy B u osoby s ukrajinskou národností.
- V roce 2003 byl hlášen 1 případ chronické virové hepatitidy B u osoby s vietnamskou národností.
- V roce 2007 bylo hlášeno 7 případů chronické virové hepatitidy B u šesti osob s vietnamskou národností a jedné osoby s národností mongolskou.
- V roce 2008 byly hlášeny 4 případy chronické virové hepatitidy B u dvou osob s národností vietnamskou a u osoby s ukrajinskou a slovenskou národností.
- V roce 2009 byly hlášeny 2 případy chronické virové hepatitidy B u osob s ukrajinskou a mongolskou národností.
- V roce 2010 byly hlášeny 4 případy chronické virové hepatitidy B u třech osob s vietnamskou národností a u osoby s rumunskou a mongolskou národností.

**Graf č. 16** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle možnosti specifické prevence



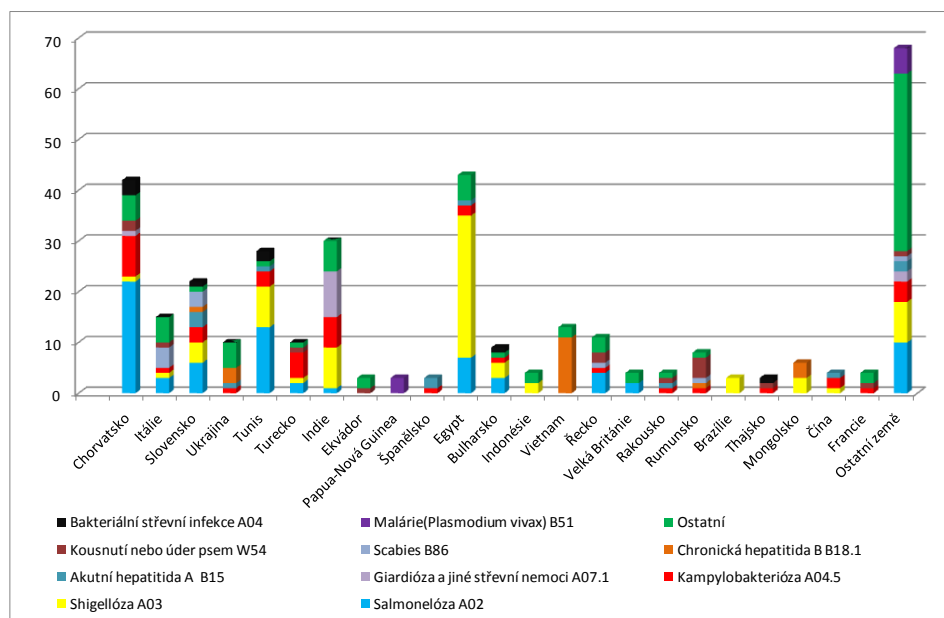
Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 17** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji podle možnosti specifické prevence a podle okresu hlášení (kumulativně za období 2000 – 2010)



Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 18** Importovaná infekční onemocnění v Jihočeském kraji v letech 2000 až 2010 podle diagnózy a země původu



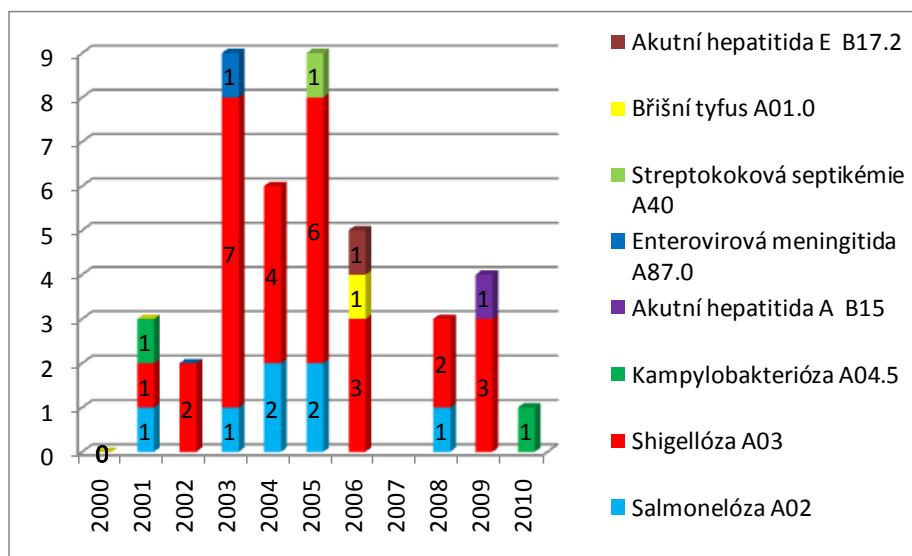
Zdroj: EPIDAT

- Za celé sledované období byla v Jihočeském kraji hlášena importovaná infekční onemocnění z 64 zemí původu importu. (42 různých diagnóz)
- V grafu jsou znázorněny nejčastější diagnózy a země, ze kterých byly importovány alespoň tři případy infekčních onemocnění.
  - Salmonelóza byla importována celkem 73x (země původu importu: 22x Chorvatsko, 3x Itálie, 6x Slovensko, 13x Tunis, 2x Turecko, 1x Indie, 7x Egypt, 3x Bulharsko, 4x Řecko, 2x Velká Británie, 10x ostatní země)
  - Shigellóza byla importována celkem 71x (země původu importu: 1x Chorvatsko, 1x Itálie, 4x Slovensko, 8x Tunis, 1x Turecko, 8x Indie, 28x Egypt, 3x Bulharsko, 2x Indonésie, 3x Brazílie, 3x Mongolsko, 1x Čína, 8x ostatní země)
  - Bakteriální střevní infekce byla importována celkem 8x (země původu importu: 3x Chorvatsko, 1x Slovensko, 2x Tunis, 1x Bulharsko, 1x Thajsko)



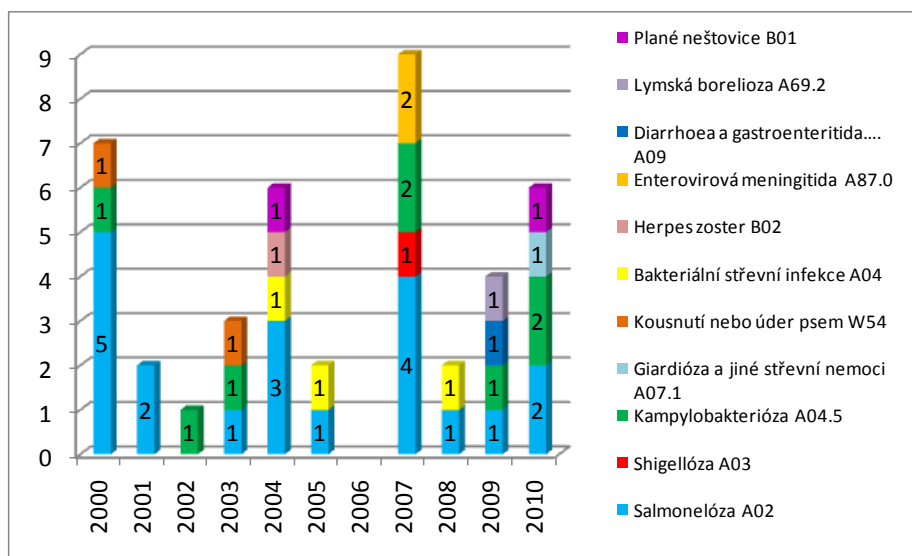
- Kamylobakteri6za byla importov6na celkem 42x (země pŮvodu importu: 8x Chorvatsko, 1x It6lie, 3x Slovensko, 1x Ukrajina, 3x Tunis, 5x Turecko, 6x Indie, 1x Ťpanělsko, 2x Egypt, 1x Bulharsko, 1x Ťecko, 1x Rakousko, 1x Rumunsko, 1x Thajsko, 2x Ťína, 1x Francie, 4x ostatní země)
- Giardi6za byla importov6na celkem 12x (země pŮvodu importu: 1x Chorvatsko, 9x Indie, 2x ostatní země)
- Akutní virové hepatitida A byla importov6na celkem 12x (země pŮvodu importu: 3x Slovensko, 1x Ukrajina, 1x Tunis, 2x Ťpanělsko, 1x Egypt, 1x Rakousko, 1x Ťína, 2x ostatní země)
- Chronická virové hepatitida B byla importov6na celkem 19x (země pŮvodu importu: 1x Slovensko, 3x Ukrajina, 11x Vietnam, 1x Rumunsko, 3x Mongolsko)
- Mal6rie (plasmodium vivax) byla importov6na celkem 8x (země pŮvodu importu: 3x Papua- Nov6 Guinea, 5x ostatní země)
- Scabies byl importov6na celkem 10x (země pŮvodu importu: 4x It6lie, 3x Slovensko, 1x Ťecko, 1x Rumunsko, 1x ostatní země)
- Ke kousnutí nebo ůderu psem došlo v zahraničí 15x (země pŮvodu importu: 2x Chorvatsko, 1x It6lie, 1x Turecko, 1x Ekv6dor, 2x Ťecko, 1x Rakousko, 4x Rumunsko, 1x Thajsko, 1x Francie, 1x ostatní země)

**Graf č. 19** Hlášené případy infekčních onemocnění importovaných do Jihočeského kraje z Egypta v období 2000 až 2010



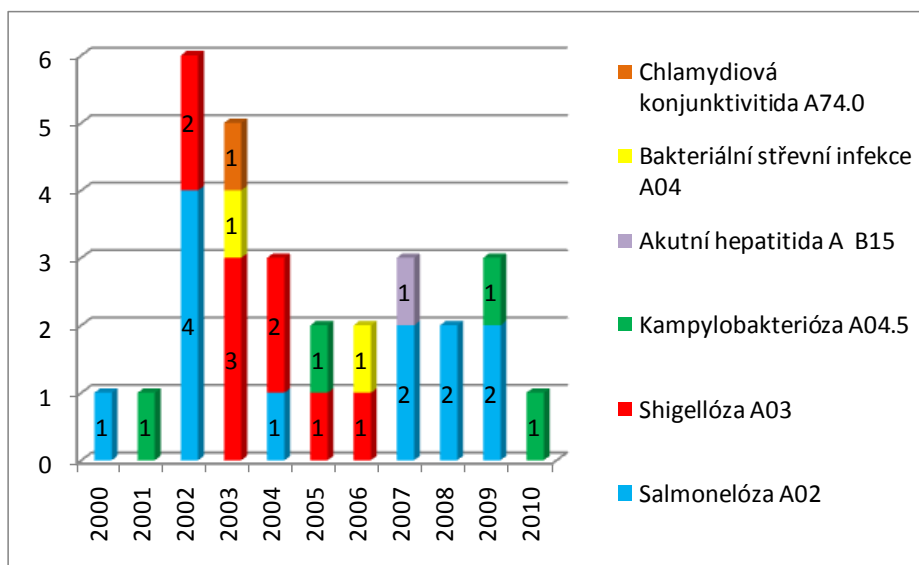
Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 20** Hlášené případy infekčních onemocnění importovaných do Jihočeského kraje z Chorvatska v období 2000 až 2010



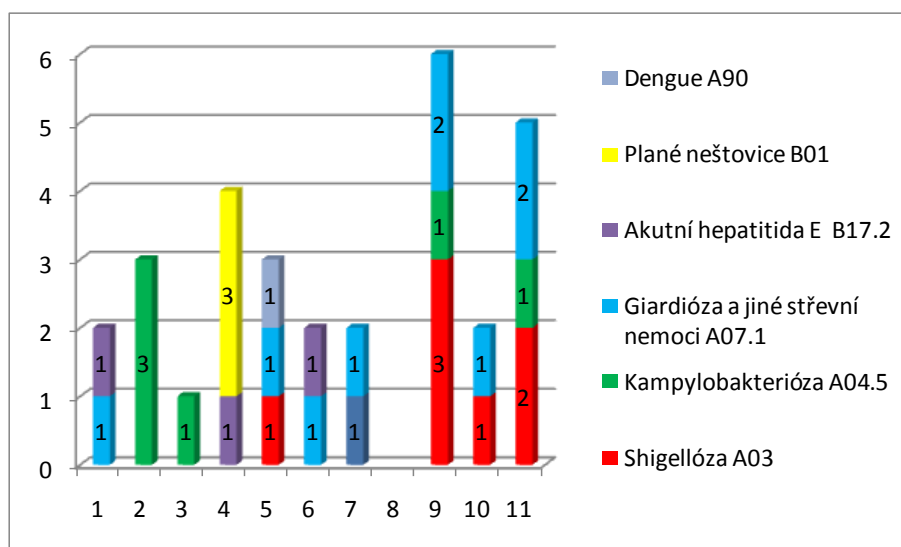
Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 21** Hlášené případy infekčních onemocnění importovaných do Jihočeského kraje z Tunisu v období 2000 až 2010



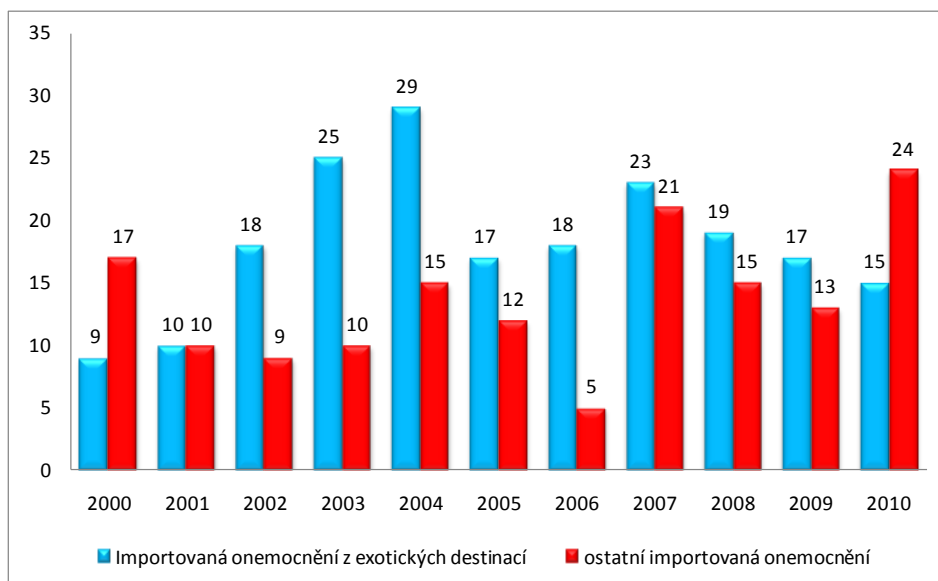
Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 22** Hlášené případy infekčních onemocnění importovaných do Jihočeského kraje z Indie v období 2000 až 2010



Zdroj: EPIDAT

**Graf č. 23** Rozložení importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji v jednotlivých letech podle země původu importu



Zdroj: EPIDAT

Tabulka č. 10 Hlášené diagnózy v Jihočeském kraji za období r.2000 – r.2010

Diagnóza	ni	ni/n	%	Σni/n	O
Břišní tyfus A01.0	2	0,006	0,6%	0,01	0,182
Paratyfus A A01.1	1	0,003	0,3%	0,009	0,091
Salmonelóza A02	73	0,208	20,8%	0,217	6,636
Shigellóza A03	71	0,202	20,2%	0,419	6,455
Bakteriální střevní infekce A04	8	0,023	2,3%	0,442	0,727
Kampylobakteriíza A04.5	42	0,120	12,0%	0,562	3,818
Giardióza a jiné střevní nemoci A07.1	12	0,034	3,4%	0,596	1,091
Virová střevní infekce A08	1	0,003	0,3%	0,599	0,091
Diarrhoea a gastroenteritida.... A09	1	0,003	0,3%	0,601	0,091
Tularémie A21	1	0,003	0,3%	0,604	0,091
Leptospiróza A27	2	0,006	0,6%	0,610	0,182
meningokokové infekce A39	1	0,003	0,3%	0,613	0,091
Streptokoková septikémie A40	1	0,003	0,3%	0,616	0,091
jiná septikémie A41	1	0,003	0,3%	0,619	0,091
Jiné sexuálně přenosné nemoci A63	1	0,003	0,3%	0,621	0,091
Lymfská borelióza A69.2	7	0,020	2,0%	0,641	0,636
Chlamydiová konjunktivitida A74.0	1	0,003	0,3%	0,644	0,091
Purpurová horečka A77	1	0,003	0,3%	0,647	0,091
Creutzfeldtova-Jacobova nemoc A81	1	0,003	0,3%	0,650	0,091
Klíšťová encefalitida A84.1	2	0,006	0,6%	0,656	0,182
Enterovirová meningitida A87.0	4	0,011	1,1%	0,667	0,364
Jiné virové infekce CNS A88	1	0,003	0,3%	0,670	0,091
Dengue A90	2	0,006	0,6%	0,676	0,182
Plané neštovice B01	5	0,014	1,4%	0,690	0,455
Herpes zoster B02	2	0,006	0,6%	0,695	0,182
Akutní hepatitida A B15	12	0,034	3,4%	0,730	1,091
Akutní hepatitida B B16	5	0,014	1,4%	0,744	0,455
Akutní hepatitida E B17.2	7	0,020	2,0%	0,764	0,636
Chronická hepatitida B B18.1	19	0,054	5,4%	0,818	1,727
Chronická hepatitida C B18.2	7	0,020	2,0%	0,838	0,636
Epidemický zánět průšnic B26	1	0,003	0,3%	0,841	0,091
Malárie(plasmodium falciparum) B50	4	0,011	1,1%	0,852	0,364
Malárie(plasmodium vivax) B51	8	0,023	2,3%	0,875	0,727
Malárie(jiný původce) B53	2	0,006	0,6%	0,881	0,182
Nespecifikovaná malárie B54	1	0,003	0,3%	0,883	0,091
Leishmanióza B55	1	0,003	0,3%	0,886	0,091
Schistosomóza(schistosoma haematobium) B65.0	1	0,003	0,3%	0,889	0,091
Schistosomóza(schistosoma mansoni) B65.1	2	0,006	0,6%	0,895	0,182
Nematodóza B76	5	0,014	1,4%	0,909	0,455
Scabies B86	10	0,028	2,8%	0,938	0,909
Kousnutí nebo úder psem W54	16	0,046	4,6%	0,983	1,455
Kousnutí nebo úder jinými savci W55	6	0,017	1,7%	1,000	0,545

#### Vysvětlivky:

ni - absolutní četnost    ni/n - relativní četnost    % - podíl z celkového počtu v procentech  
 Σni/n - kumulativní četnost    O<sub>1</sub> - obecný moment prvního řádu

Zdroj: EPIDAT

Tabulka č. 11 Členění počtu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji dle okresu hlášení v období r.2000 – r.2010

Okres	ni	ni/n	%	$\Sigma ni/n$	O
České Budějovice	205	0,584	58%	0,584	18,636
Český Krumlov	47	0,134	13%	0,718	4,273
Jindřichův Hradec	25	0,071	7%	0,789	2,273
Písek	2	0,006	1%	0,795	0,182
Prachatice	17	0,048	5%	0,843	1,545
Strakonice	31	0,088	9%	0,932	2,818
Tábor	24	0,068	7%	1,000	2,182

Vysvětlivky:

ni - absolutní četnost    ni/n - relativní četnost    % - podíl z celkového počtu v procentech  
 $\Sigma ni/n$  - kumulativní četnost     $O_1$  - obecný moment prvního řádu

Zdroj: EPIDAT

Tabulka č. 12 Členění počtu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji dle nejčastějšího přenosu nákazy v období r.2000 – r.2010

Přenos	ni	ni/n	%	$\Sigma ni/n$	O
Alimentární nákazy	240	0,684	68%	0,684	21,82
Nákazy přenášené kapénkami	12	0,034	3%	0,718	1,09
Nákazy přenášené vektorem	28	0,080	8%	0,798	2,55
Nákazy přenášené poraněním zvířetem (a jiný kontakt)	25	0,071	7%	0,869	2,27
Nákazy přenášené sexuálním stykem	11	0,031	3%	0,900	1,00
Nákazy přenášené krví a dalším biologickým materiálem	35	0,100	10%	1,000	3,18

Vysvětlivky:

ni - absolutní četnost    ni/n - relativní četnost    % - podíl z celkového počtu v procentech  
 $\Sigma ni/n$  - kumulativní četnost     $O_1$  - obecný moment prvního řádu

Zdroj: EPIDAT

#### 4.2 Počty zařízení poskytujících před cestovní poradenství a specifickou profylaxi importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010

Tabulka č. 13 Počet očkovacích center v jednotlivých okresech a letech sledovaného období

Okres	Rok										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
České Budějovice	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Český Krumlov	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jindřichův Hradec	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Písek	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Prachatice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Strakonice	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tábor	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
<b>Celkem</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

**4.3 Vztah počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství a specifickou profylaxi importovaných infekčních onemocnění a incidence importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji od roku 2000 do roku 2010**

Tabulka č. 14 – 24 Počty importovaných infekčních onemocnění celkem, specificky preventabilních importovaných onemocnění a očkovacích center v jednotlivých letech a okresech hlášení

Okres	2000		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	26	3	2
Český Krumlov	0	0	1
Jindřichův Hradec	0	0	1
Písek	0	0	1
Prachatice	0	0	1
Strakonice	0	0	2
Tábor	0	0	1
<b>Celkem</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

Okres	2001		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	20	5	2
Český Krumlov	0	0	1
Jindřichův Hradec	0	0	1
Písek	0	0	1
Prachatice	0	0	1
Strakonice	0	0	2
Tábor	0	0	1
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>9</b>



Okres	2002		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	13	2	2
Český Krumlov	4	1	1
Jindřichův Hradec	1	0	1
Písek	1	1	1
Prachatice	1	0	1
Strakonice	4	0	2
Tábor	3	0	1
<b>Celkem</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

Okres	2003		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	17	3	2
Český Krumlov	6	0	1
Jindřichův Hradec	2	1	1
Písek	0	0	1
Prachatice	2	1	1
Strakonice	3	1	2
Tábor	5	1	1
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Okres	2004		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	30	3	2
Český Krumlov	3	1	1
Jindřichův Hradec	3	0	1
Písek	0	0	1
Prachatice	1	0	1
Strakonice	2	1	2
Tábor	5	0	2
<b>Celkem</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

Okres	2005		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	15	3	3
Český Krumlov	7	0	0
Jindřichův Hradec	1	0	0
Písek	0	0	0
Prachatice	1	0	0
Strakonice	4	2	2
Tábor	1	0	0
<b>Celkem</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Okres	2006		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	11	1	2
Český Krumlov	3	0	1
Jindřichův Hradec	1	0	1
Písek	0	0	1
Prachatice	1	0	1
Strakonice	3	0	2
Tábor	4	1	2
<b>Celkem</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

Okres	2007		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	19	19	2
Český Krumlov	13	13	1
Jindřichův Hradec	2	2	1
Písek	0	0	1
Prachatice	4	4	1
Strakonice	3	3	2
Tábor	3	3	2
<b>Celkem</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>10</b>

Okres	2008		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	19	5	3
Český Krumlov	4	0	1
Jindřichův Hradec	4	1	1
Písek	0	0	1
Prachatice	1	0	1
Strakonice	5	1	2
Tábor	1	1	2
<b>Celkem</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

Okres	2009		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	18	2	3
Český Krumlov	3	2	1
Jindřichův Hradec	3	0	2
Písek	0	0	2
Prachatice	0	0	1
Strakonice	4	0	2
Tábor	2	2	2
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>13</b>

Okres	2010		
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	17	4	3
Český Krumlov	4	1	1
Jindřichův Hradec	8	0	2
Písek	1	1	2
Prachatice	6	2	1
Strakonice	3	1	2
Tábor	0	0	2
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>13</b>

Zdroj: EPIDAT; Vlastní výzkum

Tabulka č. 25 Kumulativní počet importovaných infekčních onemocnění celkem, specificky preventabilních importovaných onemocnění a očkovacích center v jednotlivých okresech hlášení za sledované období ( 2000 – 2010 )

Okres	2000 – 2010			
	Importovaná infekční onemocnění	Specificky preventabilní importovaná infekční onemocnění	%	Zařízení poskytující před cestovní poradenství...
České Budějovice	205	33	16 %	25
Český Krumlov	47	12	26 %	11
Jindřichův Hradec	25	2	8 %	13
Písek	2	2	100 %	13
Prachatice	17	3	18 %	11
Strakonice	31	7	23 %	22
Tábor	24	6	25 %	18
<b>Celkem</b>	<b>351</b>	<b>65</b>	<b>19 %</b>	<b>113</b>

Vysvětlivky: % - podíl specificky preventabilních importovaných infekčních onemocnění z celkového počtu importovaných infekčních onemocnění

Zdroj: EPIDAT; Vlastní výzkum

#### 4.4. Testování hypotéz

##### Lineární regrese

Počet importovaných infekčních onemocnění X rok

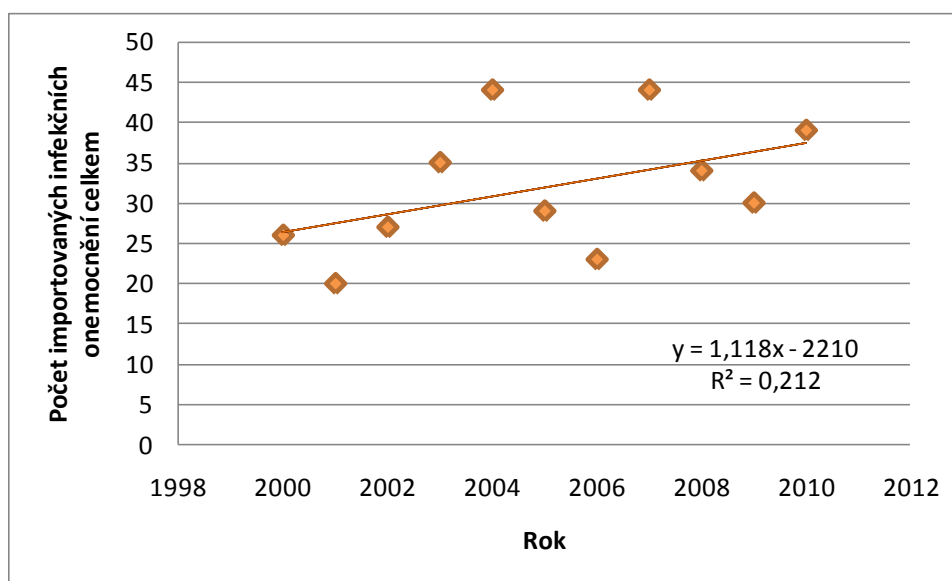
$R^2$	0,212
Signifikance (p)	15,4%

V tomto případě není průkazná regrese. Dosažená hladina významnosti v F testu, p, je větší než 5%, koeficient determinace  $R^2$  není významně odlišný od 0.

Hypotéza 1. Ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění

Tato hypotéza nebyla potvrzena

Graf č. 24 Regresní přímka závislosti počtu importovaných infekčních onemocnění na čase



Zdroj: EPIDAT

Počet importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací X rok

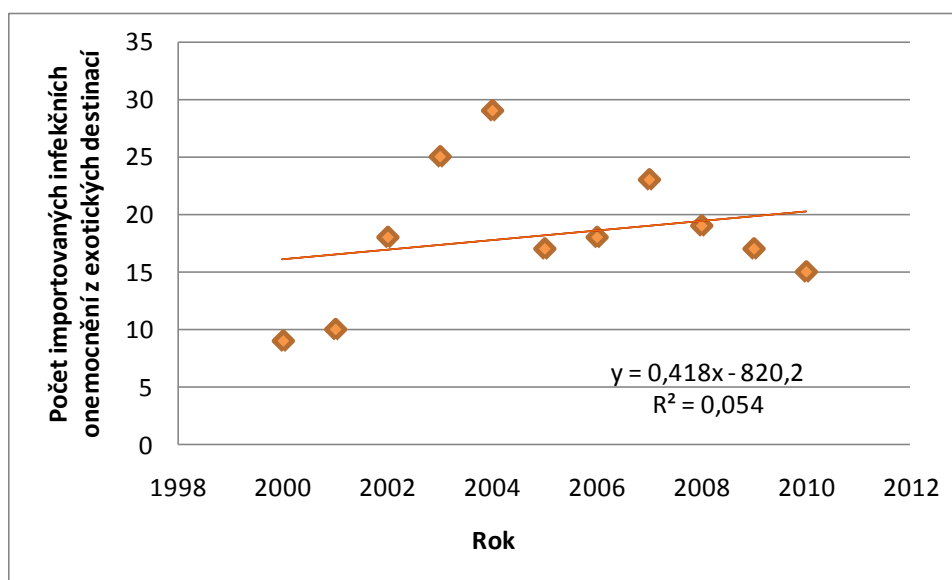
$R^2$	0,055
Signifikance (p)	48,9%

V tomto případě není průkazná regrese. Dosažená hladina významnosti v F testu, p, je větší než 5%, koeficient determinace  $R^2$  není významně odlišný od 0.

Hypotéza č. 2 Ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Graf č. 25 Regresní přímka závislosti počtu importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací na čase



Zdroj: EPIDAT

Počet očkovacích center X rok

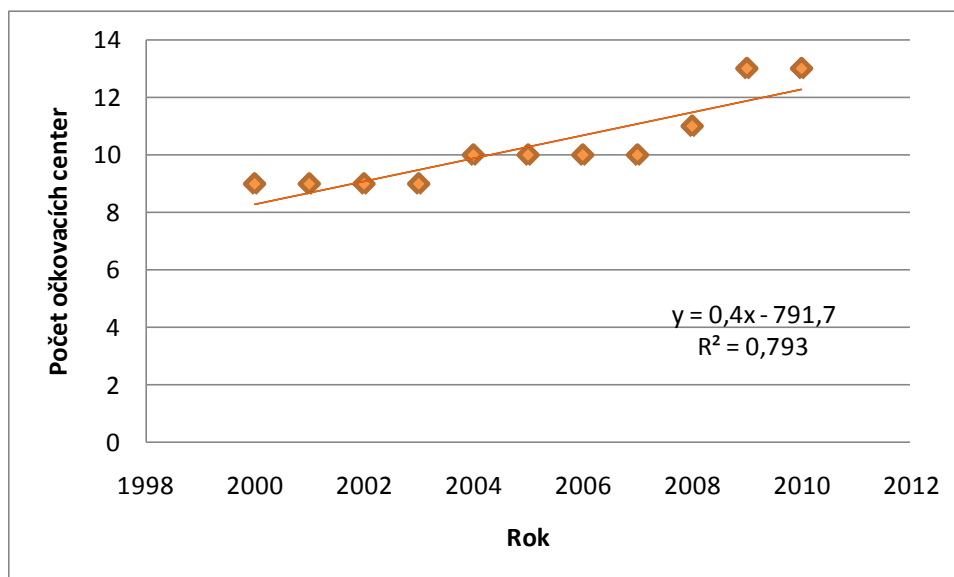
$R^2$	0,793
Signifikance (p)	< 0,1%

V tomto případě je regrese průkazná. Dosažená hladina významnosti v F testu, p, je menší než 5%.

Hypotéza č. 3 Ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství, očkování a specifickou profylaxi

Tato hypotéza byla potvrzena.

Graf č. 26 Regresní přímka závislosti počtu očkovacích center na čase



Zdroj: Vlastní výzkum

## Korelace

Test normality (Shapiro – Wilk)

	Signifikance (p)
Počet importovaných infekčních onemocnění	65%
Počet očkovacích center	0,5%

Počty očkovacích center nemají normální rozdělení (  $p < 5\%$  ). V tomto případě nelze použít Pearsonův korelační koeficient, proto je využit Spearmanův korelační koeficient.

Neparametrická korelace

Spearmanův korelační koeficient

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

r	0,445
Signifikance (p)	17%

Tabelovaná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu pro hladinu významnosti  $p = 5\%$  a počet dvojic pozorování  $n = 11$  je 0,523. Tato hodnota nebyla překročena, tudíž se  $r$  významně neliší od 0. Proměnné nejsou korelovány. Navíc dosažená hladina významnosti  $p$  je 17% (  $p > 5\%$  ), což potvrzuje stejný závěr – nekorelováno.

Hypotéza č. 4 Zvyšující se počet zařízení nebo jiných subjektů poskytujících před cestovní poradenství, očkování či specifickou profylaxi neovlivnil ve sledovaném období nárůst počtu importovaných infekčních onemocnění

Tato hypotéza byla potvrzena.



## 5. Diskuse

Problematika cestování a importovaných infekčních onemocnění se stává stále aktuálnějším tématem. V dnešní době, kdy mezinárodní cestovní ruch neustále vzkvétá, je možné během pár hodin navštívit i velmi vzdálená a dříve nedostupná místa. Cestování pomocí letecké dopravy je již běžně dostupné a stále častěji využívané. Pobyt v zahraničních destinacích sebou nese ale také riziko nákazy původci nemocí, které se na našem území díky odlišným klimatickým podmínkám nebo eliminaci již nevyskytuje. Není ale vzácností, že si cestovatel přiveze ze zahraničí i nákazu, která se v České republice běžně vyskytuje, ale díky vyšším hygienickým standardům je zde riziko infekce nižší.

Cílem diplomové práce je charakterizovat výskyt importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 – 2010 a zmapovat počty zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi zaměřenou na prevenci importovaných infekčních onemocnění.

Za sledované období bylo v Jihočeském kraji hlášeno a v systému EPIDAT registrováno celkem 351 případů importovaných onemocnění, 42 různých diagnóz, z 64 zemí původu importu. Počet onemocnění v průběhu sledovaného období kolísal od 20 do 44 případů. Z celného počtu importovaných infekčních onemocnění připadlo 90 % na české cestovatele a 10 % na osoby s jinou národností.

Podle věkové distribuce první tři místa v počtu importovaných infekčních onemocnění zaujímají cestovatelé ve věku 20 až 34 let. Tito mladí lidé nejčastěji cestují rekreačně, pracovníě ale i v rámci studií. Dle zvýšené vnímavosti vůči infekcím v dětském a seniorském věku lze předpokládat vyšší výskyt onemocnění u osob starších šedesáti let a u dětí do deseti let. V případě seniorů je incidence onemocnění ale zároveň ovlivněna nízkým počtem cest do zahraničí. Bohužel, v případě dětí je tomu naopak. Cestovní kanceláře stále častěji lákají zákazníky na reklamní akce typu „dítě letí zdarma“ a jiné. To má za následek, že stále více lidí

cestuje s dětmi a nepřemýšlí o riziku, kterému své potomky vystavují. Také specifická profylaxe některých infekčních chorob je určena pro děti starší dvou let. Dítě má jednak zvýšenou vnímavost vůči infekcím a jednak nemá v mnoha případech možnost být chráněno aktivní profylaxí. Také dětská hravost a tendence vše ochutnat přispívá k nákaze nejrozličnějším infekčním onemocněním. Tomu odpovídá i počet importovaných infekčních onemocnění ve věku 0 až 4 roky, který zaujímá čtvrté místo z celkového počtu těchto onemocnění.

Ve sledovaném období byl poměr importovaných infekčních onemocnění hlášených v Jihočeském kraji členěných dle pohlaví značně proměnlivý. Kumulativní poměr za celé sledované období ukazuje, že nepatrně větší počet onemocnění připadá na ženy (184 případů tj. 52 %). Tento výsledek je v rozporu s celorepublikovými studiemi, kde je tomu naopak tj. importovaná onemocnění jsou stejným dílem zastoupena u obou pohlaví.

Při členění onemocnění dle okresu byly zjištěny značné rozdíly v počtu hlášených importovaných infekčních onemocnění. Za sledované období činila incidence v okrese České Budějovice 110 případů na 100 000 obyvatel, naproti tomu v okrese Písek dosahovala hodnoty 3 případy na 100 000 obyvatel. Incidence v ostatních okresech hlášení byla v okrese Český Krumlov 76 případů, v okrese Jindřichův Hradec 27 případů, v okrese Prachatice 33 případů, v okrese Strakonice 44 případů a v okrese Tábor 23 případů na 100 000 obyvatel. Domnívám se, že alarmující hodnotu dosaženou v Píseckém okrese lze přisuzovat nedodržování zákonné povinnosti hlásit infekční onemocnění obecně, nebo laxnímu přístupu lékařů, kteří správně diagnostikují a léčí onemocnění, ale již nepátrají po cestovní anamnéze. Tomu by také odpovídalo to, že za sledované období byly v okrese Písek hlášeny pouze dva případy malárie, u které není pochyb o importu.

Další sledovanou charakteristikou byla národnost. Za celé sledované období činil podíl osob s českou národností na celkovém počtu importovaných infekčních onemocnění 90 %. Tato hodnota se během sledovaného období měnila nezávisle na čase. Počet hlášených importovaných infekčních onemocnění

v Jihočeském kraji nebyl znatelně ovlivněn ani novelou azylového zákona, která nabyla platnosti v roce 2002. Nejméně případů importovaných infekčních onemocnění u osob s jinou než českou národností bylo zaznamenáno v roce 2005, kdy zaujímali pouze 3%. Naopak nejvyšší podíl 18 % byl zaznamenán v roce 2007. Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj udává, že počet cizinců v České republice v letech 1990 až 2006 vzrostl až desetkrát. Jedná se převážně o migraci pracovní. Národností struktura je tvořena z 30ti % Ukrajinci, 14ti % Vietnamci a 6ti % Rusi. Přes očekávání zaujímají Ukrajinci v počtu importovaných nákaz u cizinců až druhé místo. Největší podíl těchto onemocnění připadá na národnost vietnamskou (40 %). Ruští migranti se ve sledovaném období na výskytu importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji nepodíleli. Nejfrekventovanější importovanou infekcí u osob s jinou než českou národností byla chronická virová hepatitida B a to převážně u Vietnamců. Jednou z pravděpodobných příčin zvýšeného počtu tohoto onemocnění je nekvalitní zdravotní péče v místě původu importu, kde se stává každý invazivní zdravotní zákrok či transfuze rizikem přenosu infekce.

Specifická profylaxe není v Jihočeském kraji stále dostatečně využívána. Poukazuje na to také fakt, že stále dochází k importu specificky preventabilních onemocnění. Během sledovaného období bylo ze zahraničí importováno 65 případů specificky preventabilní nákazy (19 % z celkového počtu), kterým se dalo předejít. Myslím si, že za to částečně může nedostatečná informovanost cestovatelů a špatný přístup cestovních kanceláří, kdy z obavy, že přijdou o zákazníka, nevedou důležité informace. Mnohdy jsou také zaměstnanci těchto firem málo poučení o dané problematice a ani neví na koho turistu odkázat.

Pokud se zaměříme na to, jaká destinace je nejčastější zemí původu importu, jde většinou o místa s nižším hygienickým standardem. Jedná se o Egypt, Tunis, Indii a Chorvatsko. Z Egypta bylo za sledované období importováno 43 případů onemocnění z toho 98 % tvořily alimentární nákazy. Obdobně tomu bylo i v případě Tunisu (28 případů) a Indie (30 případů), kdy podíl alimentárních nákaz činil shodných 97 %. Tato místa se stávají stále

častějším cílem cestovatelů. Jsou cenově dostupné a již je mnozí lidé nevnímají jako exotické a zvýšené riziko nákazy si nepřipouštějí. Tyto země jsou ale známé nedostatečnou hygienou, nekvalitní pitnou vodou a mnoho jinými faktory ovlivňujícími epidemiologickou situaci destinace. Čtvrtou zemí je Chorvatsko, ze kterého se za sledované období importovalo 42 onemocnění. Podíl alimentárních nákaz na celkovém počtu činil 88 %. V případě této země bych počet importovaných nákaz přisuzovala tomu, že je Chorvatsko stále nejoblíbenější destinací pro české turisty toužící po rekreaci u moře. Zvýšená návštěvnost této destinace sebou nese i zvýšený počet importovaných infekčních onemocnění.

Bohužel, lze předpokládat značné podhodnocení uváděných výsledků. Tento jev je způsoben kombinací několika faktorů. Mnoho cestovatelů s lehčím klinickým průběhem onemocnění nenavštíví svého lékaře a případ proto nemůže být zaznamenán. V případě kdy nemocný svého lékaře navštíví, může dojít ještě k dvěma chybám. Jedna je způsobena nedodržením zákonné povinnosti hlásit infekční onemocnění. Druhá je zapříčiněna nezjištěním cestovní anamnézy a hlášením pod běžnou infekcí. Mnozí lékaři si neuvědomují, že sebraná data slouží k tvorbě preventivních programů a mají z epidemiologického hlediska velký význam. Dle mého názoru je třeba častěji edukovat lékaře o důležitosti hlášení onemocnění a ať u každé infekce pomýšlí na možnou cestovní anamnézu.

Druhým sledovaným souborem jsou zdravotnická zařízení a jiné subjekty, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi zaměřenou na prevenci importovaných infekčních onemocnění. V průběhu sledovaného období se jejich počet zvýšil z devíti na třináct. Na zvýšení počtu těchto zařízení se podílely dvě změny týkající se provozování očkovacích center. Do roku 2003 můžeme říci, že monopolem v této oblasti byla krajská a okresní hygienická stanice. Ve zmiňovaném roce 2003 přešla tato činnost pod záštitu zdravotního ústavu. V té době začala vznikat i centra v rámci infekčních ambulancí nemocnic. Takto tomu bylo do roku 2007. Od roku 2008 provozují očkovací centra soukromé firmy, jednotlivci a již zmiňované nemocnice.

## 6. Závěr

Ze stanoveného tématu „*Možnosti před cestovního poradenství a specifické profylaxe importovaných infekčních onemocnění v Jihočeském kraji*“ vyplývá, že popisovanou problematikou je cestování, infekční onemocnění a jejich prevence.

Cílem dané diplomové práce je charakterizovat výskyt importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 – 2010 a zmapovat počty zdravotnických zařízení a jiných subjektů, které poskytují před cestovní poradenství a specifickou profylaxi zaměřenou na prevenci importovaných infekčních onemocnění v okresech Jihočeského kraje v letech 2000 – 2010.

Pro účely diplomové práce jsem si stanovila čtyři hypotézy, které byly po následném statistickém vyhodnocení potvrzeny či vyvráceny.

Hypotéza č. 1 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění.

- Na základě statistického zhodnocení dat získaných z informačního systému EPIDAT bylo zjištěno, že neexistuje závislost mezi časem a počtem importovaných infekčních onemocnění.
- Hypotéza nepotvrzena

Hypotéza č. 2 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací.

- Na základě statistického zhodnocení dat získaných z informačního systému EPIDAT bylo zjištěno, že neexistuje závislost mezi časem a počtem importovaných infekčních onemocnění z exotických destinací.
- Hypotéza nepotvrzena

Hypotéza č. 3 ve sledovaném období došlo ke zvýšení celkového počtu zařízení poskytujících před cestovní poradenství, očkování a jinou specifickou profylaxi.

- Na základě statistického zhodnocení údajů získaných primární analýzou dat bylo zjištěno, že čas ovlivnil počet zařízení poskytujících před cestovní poradenství, očkování a jinou specifickou profylaxi. V průběhu sledovaného období prokazatelně došlo ke zvýšení počtu těchto zařízení.
- Hypotéza potvrzena

Hypotéza č. 4 zvyšující se počet zdravotnických zařízení nebo jiných subjektů poskytujících před cestovní poradenství, očkování či jinou specifickou profylaxi neovlivnil ve sledovaném období nárůst počtu importovaných infekčních onemocnění.

- Výstupem korelační analýzy dat bylo, že počet importovaných infekčních onemocnění nekoreluje s počtem zdravotnických zařízení nebo jiných subjektů poskytujících před cestovní poradenství, očkování či jinou specifickou profylaxi.
- Hypotéza potvrzena

Problematika importovaných infekčních onemocnění je velmi zajímavým, ale rozsáhlým tématem. Je mnoho dalších možností a úhlů pohledů, které se dají zaujmout. Dobré by bylo ještě zjistit informovanost veřejnosti o možnostech před cestovního poradenství nebo postojů cestovních kanceláří k dané problematice.

Tato diplomová práce by měla upozornit na důležitost před cestovního poradenství a specifické profylaxe zaměřené na prevenci importovaných infekčních onemocnění. Současně může být využita jako studijní materiál nebo sloužit jako podklad pro další výzkum.

## **7. Klíčová slova**

Importovaná infekční onemocnění

Cestování

Před cestovní poradenství

Specifická profylaxe

Nespecifická prevence

Očkování

Očkovací centra

## 8. Seznam použitých zdrojů

1. AVENIER. *Nové číslo časopisu Očkování a cestovní medicína 02/2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.ockovacentrum.cz/cz/nove-cislo-casopisu-ockovani-a-cestovni-medicina-022011>
2. AVENIER. *Očkovací centrum*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.ockovacentrum.cz/cz>
3. BENEŠ, J. *Infekční lékařství*. 1. vyd., Praha: Galén, 2009. 651 s.  
ISBN 978-80-7262-644-1
4. BERAN, J. *Centrum očkování a cestovní medicíny*. [online].  
[citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.vakcinace.cz/>
5. BERAN, J. *Lexikon očkování*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 352 s.  
ISBN 978-80-7345-164-6
6. BERAN, J. *Očkování: otázky a odpovědi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006.  
104 s. ISBN 80-7262-380-X
7. BERAN, J. *Základy cestovního lékařství*. 1. vyd., Praha: Galén, 2006.  
288 s. ISBN 80-7262-435-0
8. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Domácí a výjezdový cestovní ruch v ČR: archiv 2003 až 2010- cestovní ruch- časové řady*. [online].  
aktualizace: 5.3.2012 [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cru40\\_cr](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cru40_cr)
9. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Metodika časové řady cestovní ruch*.  
[online]. aktualizace: 24.1.2012 [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodika\\_casove\\_rady\\_cestovni\\_ruch](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodika_casove_rady_cestovni_ruch)
10. DLHÝ, J. *Notifikované importované přenosné nákazy v České republice*.  
Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie. 2007, ročník 56, č. 1, s. 23–32.  
ISSN 1210-7913.



11. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Hepatitis C*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis\\_C/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis_C/Pages/index.aspx)
12. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Hepatitis B*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis\\_B/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis_B/Pages/index.aspx)
13. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Hepatitis A*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis\\_A/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis_A/Pages/index.aspx)
14. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Campylobacteriosis*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:<http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/campylobacteriosis/Pages/index.aspx>
15. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Dengue fever*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/EN/HEALTHTOPICS/DENGUE\\_FEVER/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/EN/HEALTHTOPICS/DENGUE_FEVER/Pages/index.aspx)
16. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Cholera*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/cholera/Pages/index.aspx>
17. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Leptospirosis*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:<http://www.ecdc.europa.eu/EN/HEALTHTOPICS/LEPTOSPIROSIS/Pages/index.aspx>
18. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Malaria*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/malaria/Pages/index.aspx>

19. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Meningococcal disease*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:<http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/meningococcal/Pages/index.aspx>
20. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Poliomyelitida*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/polio/Pages/index.aspx>
21. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Rabies*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/rabies/Pages/index.aspx>
22. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Salmonellosis: non-typhi, non-paratyphi*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:<http://www.ecdc.europa.eu/EN/HEALTHTOPICS/SALMONELLOSIS/Pages/index.aasp>
23. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Shigellosis*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/shigellosis/Pages/index.aspx>
24. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Tularaemia*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/tularaemia/Pages/index.aspx>
25. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Typhoid/paratyphoid fever*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/typhoid\\_paratyphoid\\_fever/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/typhoid_paratyphoid_fever/Pages/index.aspx)
26. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. *Yellow fever*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné:[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/yellow\\_fever/Pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/yellow_fever/Pages/index.aspx)

27. FABIÁNOVÁ, K. *Mezinárodní očkovací průkaz*. [online].  
aktualizace: 20.1.2010 [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.szu.cz/tema/cestovni-medicina/mezinarodni-ockovaci-prukaz?highlightWords=mezin%C3%A1rodn%C3%AD+o%C4%8Dkova c%C3%AD+pr%C5%AFkaz>
28. FERENČÍK, M. *Imunitní systém*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2005. 236 s. ISBN 80-247-1196-6
29. GAUTRET, P. *Infectious diseases among travellers and migrants in Europe, EuroTravNet 2010*. [online]. Eurosurveillance, svazek 17, číslo 26, 28 června 2012. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20205>
30. GÖPFERTO VÁ, D. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1232-1
31. GÖPFERTO VÁ, D. *Očkování 2007/2008*. 1.vyd. Praha: Triton, 2007. 79 s. ISBN 978-7254-947-4
32. GÖPFERTO VÁ, D. *Zdravotní rádce na cesty*. 3. vyd. Praha: Triton, 2000. 75 s. ISBN 80-7254-031-9
33. HANÁČEK, V. *Institut péče o zdraví*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.ipoz.cz>
34. KOČÁREK, E. *Vědy o zemi a medicína: vybrané kapitoly z lékařské geologie, geografické medicíny a balneografie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 96 s. ISBN 80-246-0791-3
35. KOCHOVÁ, I. *Očkování před cestou do zahraničí*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2008. 53 s. ISBN 978-80-204-1933-0
36. KORYCH, B. *Vybrané kapitoly z geografické medicíny*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996. 235 s. ISBN 80-7066-330-8
37. KOŠINOVÁ, M. *Očkovací centrum Třeboň*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: <http://www.trebonsko.cz/ockovaci-centrum-v-treboni>

38. KRABATSCHOVÁ, I. *Očkovací centrum*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.ockrumlov.cz/>
39. MAŘAR, R. *Ochrana zdraví na cestách: 100+1 otázek a odpovědí*.  
1. vyd. Martin: Osveta, 2008. 129 s. ISBN 978-80-8063-265-6
40. MADIAN A. *První pomoc na cestách: aktivní dovolená*. 1. vyd. Praha:  
Grada Publishing, 2007. přeložila: Zapletalová, I., 95 s.  
ISBN 978-80-247-1878-1
41. MEMISH, Z. A. *The Hajj: communicable and non-communicable health hazards and current guidance for pilgrims*. [online]. Eurosurveillance, svazek 15, číslo 39, 30. září 2010. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19671>
42. NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE. *Pracoviště epidemiologie*.  
[online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.nemcb.cz/cz/department/44/Pracoviste-epidemiologie.html?detail=detail&id=56>
43. NEMOCNICE PÍSEK. *Infekční ambulance: očkovací centrum*. [online].  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.nemopisek.cz/oddeleni/infekcni>
44. NEMOCNICE STRAKONICE. *Ambulance pro infekční nemoci a cestovní medicínu*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.nemst.cz/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&ii=67&Itemid=209](http://www.nemst.cz/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&ii=67&Itemid=209)
45. NEMOCNICE TÁBOR. *Ambulance očkování a cestovní medicíny*.  
[online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.nemta.cz/infekcni-oddeleni/ambulance#ambulnce-ockovani-a-cestovni-mediciny>
46. PETRÁŠ, M. *Kontraindikace a falešné kontraindikace*. [online].  
aktualizace: 12.7.2006 [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.vakciny.net/principy\\_ockovani/pr\\_06.html](http://www.vakciny.net/principy_ockovani/pr_06.html)

47. PETRÁŠ, M. *Malárie*. [online]. aktualizace: 18.6.2012  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.vakciny.net/CIZINA/MAL%20RIE/malarie.htm#4>
48. PETRÁŠ, M. *Manuál očkování 2010*. 3. vyd., Praha: Cover Desing, 2009.  
650 s. ISBN 978-80-254-5419-0
49. PETRÁŠ, M. *Nežádoucí účinky*. [online]. aktualizace: 13.10.2008  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.vakciny.net/principy\\_ockovani/pr\\_05.html](http://www.vakciny.net/principy_ockovani/pr_05.html)
50. PETRÁŠ, M. *Očkování proti choleře*. [online]. aktualizace: 28.3.2012  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.vakciny.net/ockovani\\_cizina/cholera.html#5](http://www.vakciny.net/ockovani_cizina/cholera.html#5)
51. PETRÁŠ, M. *Očkování: internetové informační centrum*. [online].  
aktualizace: 27.8.2012 . [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.vakciny.net>
52. PETRÁŠ, M. *UV-indukovaná imunosuprese a účinnost očkování*. [online].  
aktualizace: 11.7.2011. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.vakciny.net/PUBLIKACE/akt\\_03\\_2011.htm](http://www.vakciny.net/PUBLIKACE/akt_03_2011.htm)
53. PETROVOVÁ, M. *Svrab*. [online]. publikace: 10.12.2008  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://nemocizpovolani.cz/scabies\\_svrab.pdf](http://nemocizpovolani.cz/scabies_svrab.pdf)
54. RUTSCH, J. *Centrum cestovní medicíny*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.centrumcestovnimediciny.cz/>
55. SEMIGINOVSKÝ, B. *Abeceda očkování*. 1.vyd. Liberec: Fórum pro  
zdraví, Edice Prevence, 2004. 53 s. ISBN 80-239-3199-7
56. SEND Předplatné. *Cestovatelské časopisy*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.send.cz/casopisy-tema/33>
57. SLEZÁK, P. *Děti a cestování*. [online]. aktualizace: 3.6.2010  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.domuvezdravi.cz/content/deti-cestovani>

58. SLEZÁK, P. *Ženy a cestování*. [online]. aktualizace: 3.6.2010  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.domuvezdravi.cz/content/zeny-cestovani>
59. SMETANA, J. *Zásady prevence infekčních nemocí při pobytu v zahraničí*.  
[online]. Vojenské zdravotnické noviny, ročník LXXV, 2006,  
č.1.[citováno: 1.7.2012].  
dostupné: [http://www.pmfhk.cz/VZL/VZL%201\\_2006/06-Smetana-T.pdf](http://www.pmfhk.cz/VZL/VZL%201_2006/06-Smetana-T.pdf)
60. SPOLEČNOST PRO EPIDEMIOLOGII A MIKROBIOLOGII. *Jak předcházet infekčním onemocněním*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://www.sem-cls.cz/jak-predchazet-onemocnenim>
61. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Poslání ústavu*. [online].  
[citováno: 8.8.2012]. dostupné: <http://www.szu.cz/poslani-ustavu>
62. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Výroční zpráva: za rok 2003*. [online].  
[citováno: 1.7.2012]. dostupné:  
[http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/zpravy/zprava\\_2003.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/zpravy/zprava_2003.pdf)
63. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Výroční zpráva: za rok 2008*. [online].  
[citováno: 1.7.2012]. dostupné:  
[http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/zpravy/zprava\\_2008.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/zpravy/zprava_2008.pdf)
64. ŠEJDA, J. *Stručný výkladový slovník nejdůležitějších pojmů v epidemiologii*. 1. vyd., České Budějovice: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, 2004. 28 s. ISBN 80-7040-701-8
65. ŠERÝ, V. *Tropická a cestovní medicína*. 1. vyd. Praha: Medon, 1998.  
1. vyd. Praha: Medon, 1998. 569 s. ISBN 80-902122-4-7
66. ŠERÝ, V. *Zdraví na cestách*. 1. vyd. Praha: Medon, 2002. 90s.  
ISBN 80-902133-8-X
67. TKAČÍKOVÁ, D. *Kritické hodnocení informací na internetu*. [online].  
aktualizace: 29.7.2011. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné: <http://knihovna.vsb.cz/internet/kriticke-hodnoceni.htm>
68. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *A guide on safe food for travellers*. [online]. publikace: 15.8.2007 [citováno: 1.7.2012].

- dostupné:  
[http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/travellers\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/travellers_en.pdf)
69. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Dengue : countries or areas at risk, 2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_DengueTransmission\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_DengueTransmission_ITHRiskMap.png)
70. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Environmental health risks*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné : <http://www.who.int/ith/ITH2010chapter3.pdf>
71. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis A: countries or areas at risk*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_HepA\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_HepA_ITHRiskMap.png)
72. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis B: countries or areas at risk*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_HepB\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_HepB_ITHRiskMap.png)
73. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Cholera: areas reporting outbreaks, 2010-2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_CholeraCases\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_CholeraCases_ITHRiskMap.png)
74. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Japanese encephalitis: countries or areas at risk , 2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_JE\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_JE_ITHRiskMap.png)
75. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Malaria: countries or areas at risk of transmission, 2010*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_EstimatedTB\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_EstimatedTB_ITHRiskMap.png)

76. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Meningococcal meningitis: countries or areas at high risk, 2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_MeningitisRisk\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_MeningitisRisk_ITHRiskMap.png)
77. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Polio infected countries/areas for which WHO recommends Polio immunization or boosting to travellers*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_PolioRisk\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_PolioRisk_ITHRiskMap.png)
78. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Questions and Answers on Malaria Vaccines* [online]. publikace: 19. října 2011  
[citováno 27.12.2011]  
dostupné:[http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/malaria/malaria\\_vaccine\\_questions\\_and\\_answers\\_october\\_2011.pdf](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/malaria/malaria_vaccine_questions_and_answers_october_2011.pdf)
79. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Rabies: countries or areas at risk*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_Rabies\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_Rabies_ITHRiskMap.png)
80. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Schistosomiasis : countries or areas at risk, 2011*. [online]. [citováno: 1.7.2012].  
dostupné:[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_SchistoPrevalence\\_ITHRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_SchistoPrevalence_ITHRiskMap.png)
81. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Yellow fever*. [online].  
[citováno: 1.7.2012].  
dostupné:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/en/index.html>
82. WORLD TOURISM ORGANIZATION. *UNWTO Tourism Highlights 2012 Edition*. [online]. [citováno: 1.7.2012]. dostupné: [https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/storageapi/sites/all/files/docpdf/unwtohighlights12enhr\\_1.pdf](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/storageapi/sites/all/files/docpdf/unwtohighlights12enhr_1.pdf)



## 9. Přílohy

### Příloha č. 1 Vybrané charakteristiky importovaných infekčních onemocnění

#### Průjem cestovatelů

Riziko	Zeměpisná oblast
Vysoké (20- 70%)	Střední východ, jižní a jihovýchodní Asie, Afrika, Jižní a Střední Amerika
Střední (8-20%)	Jižní a východní Evropa, Izrael, Rusko a země bývalého Sovětského svazu, Japonsko, Čína, Jihoafrická republika, Karibská oblast, Turistická centra Pacifické oblasti
Nízké (< 8%)	Západní, severní a střední Evropa, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland

Zdroj: Beneš, J. Infekční lékařství, 2009

Zvýšená vnímavost	Těžší průběh, komplikace
<ul style="list-style-type: none"><li>• Žaludeční achlorhydrie</li><li>• Užívání antacid, H<sub>2</sub>- blokátorů a inhibitorů protonové pumpy</li><li>• Porucha imunity</li><li>• Porucha střevní motility</li><li>• Poruchy mikrobiálního osídlení střeva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kojenci a batolata</li><li>• Těhotné ženy</li><li>• Senioři</li><li>• Diabetici</li><li>• Osoby užívající diuretika</li><li>• Osoby s nespecifickým zánětem střev a jinými chorobami trávicího ústrojí</li><li>• Osoby s poruchou imunity</li></ul>

Zdroj: Beneš, J. Infekční lékařství, 2009

## Horečnatá onemocnění

	Geopolitní nákazy	Tropické a subtropické nákazy
Časté příčiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nespecifické virové infekce</li> <li>• Pneumonie</li> <li>• Infekce močových cest</li> <li>• Infekční mononukleóza</li> <li>• Prodromální stadium virové hepatitidy</li> <li>• Tuberkulóza (u přijíždějících neočkovaných cizinců)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malárie</li> <li>• Horečka dengue a jiné arbovirózy</li> <li>• Břišní tyfus a paratyfus</li> <li>• Amébový absces jater</li> <li>• Rickettsiózy</li> <li>• Viscerální leishmanióza</li> </ul>
Vzácné příčiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leptospiróza</li> <li>• Legionelóza</li> <li>• Brucelóza</li> <li>• Q-horečka</li> <li>• Akutní retrovirový syndrom (první stadium infekce HIV)</li> <li>• Druhé stadium lues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akutní stadium schistosomózy</li> <li>• Návratné tyfy</li> <li>• Ilariová horečka</li> <li>• Východoafrická trypanosomóza</li> </ul>

Zdroj: Beneš, J. Infekční lékařství, 2009

## Epidemiologická charakteristika importovaných nálezů

Konzumace tepelně neupravených potravin	Průjmová onemocnění, břišní tyfus, hepatitida A a E, améboza, askarióza, trichurióza, trichinelóza, klonorchióza
Nepasterizovaná mléka	Salmonelóza, brucelóza, Q-horečka, tuberkulóza, kryptosporidióza, kampylobakteriíza, klíšťová meningoencefalitida
Tepelně neupravení mořští měkkýši a koryši	Hepatitida A a E, enteroviróza, norovirová gastroenteritida, cholera a jiné vibriózy, salmonelóza
Přisátí klíšťe	Rickettsiové skvrnité horečky, Q-horečka, klíšťové návratné tyfy, lymeská borelióza, tularémie, klíšťová encefalitida, ehrlichioza
Poštipání komáry a flebotomy	Malárie, horečka dengue, žlutá zimnice, horečka papatači, japonská encefalitida B, leishmaniózy
Poranění zvířetem	Vzteklina, felinóza, horečka z krysího kousnutí
Kontakt se zvířaty	Q-horečka, brucelóza, tularémie, antrax, leptospiróza, psitakóza, ornitóza, echinokokóza, toxokaróza
Sexuální styk s neznámou osobou, promiskuita	Infekce HIV, hepatitida B, leus, kapavka a ostatní sexuálně přenosné nákazy
Koupání nebo brodění se ve sladké vodě	Leptospiróza, schistosomóza
Pobyt v klimatizovaných hotelích, vířivé lázně	Cestovní legionelóza
Okružní plavba lodí	Chřipka, legionelóza, norovirová gastroenteritida
Návštěva jeskyně s netopýry	Histoplazmóza, vzteklina, horečka Marburg
Invazivní lékařské výkony, tetování, piercing, transfuze krve, akupunktura	Hepatitida B, C a D, infekce HIV, malárie, Chagasova nemoc
Styk s febrilním nemocným, výskyt nákazy v okolí	Virové hepatitidy, břišní tyfus, meningokokové infekce, chřipka, africké hemoragické horečky, tuberkulóza, záškrt

Zdroj: Beneš, J. Infekční lékařství, 2009

Příloha č. 2 Přehled virových hemoragických horeček

<b>Nemoc</b>	<b>Rezervoár</b>	<b>Vektor</b>	<b>Výskyt</b>
Horečka Lassa	Krysa	Ne	Tropická Afrika
Bolivijská hemoragická horečka	Hlodavci	Ne	Jižní Amerika
Argentinská hemoragická horečka	Hlodavci	Ne	Jižní Amerika
Venezuelská hemoragická horečka	Hlodavci	Ne	Jižní Amerika
Brazilská hemoragická horečka	Hlodavci	Ne	Jižní Amerika
Horečka Ebola	Neznámý	Ne	Tropická Afrika
Hemoragická horečka Marburg	Neznámý	Ne	Tropická Afrika
Žlutá zimnice	Opice, člověk	Komáři	Tropická Afrika, Amerika
Dengue	Opice, člověk	Komáři	Tropy a subtropy
Omská hemoragická horečka	Různí savci	Klíšťata	Sibiř
Nemoc Kyasanurského lesa	Různí savci	Klíšťata	Indie
Krymsko – konžská hemogagická horečka	Různí savci	Klíšťata	Jv. Evropa a jt. Asie, Afrika
Horečka údolí Rift	Různí savci, dobytek	Pakomáři	Východní Afrika, Blízký východ
Hantavirový plicní syndrom	Hlodavci	Ne	Severní a Jižní Amerika
Hemoragická horečka s renálním syndromem	Hlodavci	Ne	Evropa, Asie

Zdroj: Beneš, J. Infekční lékařství, 2009

Příloha č. 3 Očkovací kalendář

Název onemocnění, proti kterému se očkuje	Termín očkování stanovený vyhláškou
<ul style="list-style-type: none"> <li>• záškrť (difterie)</li> <li>• tetanus</li> <li>• dāvivý kašel (pertuse)</li> <li>• invazivní onemocnění vyvolané <i>Haemophilus influenzae b</i></li> <li>• virová žloutenka B (hepatitida B)</li> <li>• přenosná obrna (poliomyelitida)</li> </ul>	<p>od 9. týdne věku postupně 3 dávky v průběhu 1. roku věku</p> <p>(interval nejméně 1 měsíc mezi dávkami)</p> <p>4. dávka nejméně 6 měsíců po 3. dávce, nejpozději před dovršením 18. měsíce života</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• spalničky (morbilli)</li> <li>• příušnice (parotitida, mumps)</li> <li>• zarděnky (rubella)</li> </ul>	<p>1. dávka od 15. měsíce věku</p> <p>2. dávka 6 - 10 měsíců po 1. dávce</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• záškrť</li> <li>• tetanus</li> <li>• dāvivý kašel</li> </ul>	<p>od dovršení pátého do dovršení šestého roku věku dítěte</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• záškrť</li> <li>• tetanus</li> <li>• dāvivý kašel</li> <li>• poliomyelitida (přenosná obrna)</li> </ul>	<p>od dovršení desátého do dovršení jedenáctého roku věku dítěte</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• virová žloutenka B</li> </ul>	<p>od dovršení dvanáctého do dovršení třináctého roku věku dítěte (platí pro dosud neočkované, schéma očkování 0, 1, 6 měsíců, tedy 3 dávky)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tetanus</li> </ul>	<p>od dovršení dvaceti pěti let do dovršení dvaceti šesti let věku, další přeočkování vždy po 10 -15 letech</p>

Zdroj: SZÚ

## Příloha č. 4 Mezinárodní očkovací průkaz

**MEZINÁRODNÍ OSVĚDČENÍ O OČKOVÁNÍ NEBO PROFYLAXI**  
**INTERNATIONAL CERTIFICATE OF VACCINATION OR PROPHYLAXIS**  
**CERTIFICAT INTERNATIONAL DE VACCINATION**  
**OU DE PROPHYLAXIE**

Toto osvědčení platí pouze tehdy, byla-li použita vakcína nebo profylaxe schválena Světovou zdravotnickou organizací.

Toto osvědčení musí vlastnoručně podepsat klinický pracovník, a sice lékař nebo jiný způsobilý zdravotnický pracovník, který na podání vakcíny nebo profylaxe dohlížel. Osvědčení musí být rovněž opatřeno otiskem úředního razítka střediska, kde k podání došlo; úřední razítko však nenahrazuje podpis.

Jakákoliv změna osvědčení, škrtnutí nebo nevyplnění kterékoliv jeho části může způsobit neplatnost osvědčení.

Platnost tohoto osvědčení trvá až do data uvedeného pro určení očkování nebo profylaxy. Osvědčení bude vyplněno v celém rozsahu v anglickém nebo francouzském jazyce. Spolu s údaji v angličtině nebo francouzštině může osvědčení ve stejném dokladu obsahovat také údaje v dalším jazyce.

This certificate is valid only if the vaccine or prophylaxis used has been approved by the World Health Organization.

This certificate must be signed in the hand of the clinician, who shall be a medical practitioner or other authorized health worker, supervising the administration of the vaccine or prophylaxis. The certificate must also bear the official stamp of the administering centre; however, this shall not be an accepted substitute for the signature.

Any amendment of this certificate, or erasure, or failure to complete any part of it, may render it invalid.

The validity of this certificate shall extend until the date indicated for the particular vaccination or prophylaxis. The certificate shall be fully completed in English or in French. The certificate may also be completed in another language on the same document, in addition to either English or French.

Ce certificat n'est valable que si le vaccin ou l'agent prophylactique utilisé a été approuvé par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Ce certificat doit être signé de la main du clinicien – médecin ou autre agent de santé agréé – qui supervise l'administration du vaccin ou de l'agent prophylactique; il doit aussi porter le cachet officiel du centre habilité qui ne peut, toutefois, être considéré comme tenant lieu de signature.

Toute correction ou rature sur le certificat ou omission d'une quelconque information demandée peut entraîner sa nullité.

Ce certificat est valable jusqu'à la date indiquée pour le vaccin ou l'agent prophylactique administré. Il doit être établi intégralement en anglais ou en français. Le même certificat peut aussi être établi dans une autre langue, en plus de l'anglais ou du français.

## MEZINÁRODNÍ OČKOVACÍ PRŮKAZ

### INTERNATIONAL CERTIFICATE OF VACCINATION

### CERTIFICAT INTERNATIONAL DE VACCINATION



**vystaveno pro / issued to / délivré à**

Jméno, příjmení / Name, surname / Prénom, nom

Narozen(a) / Born on / Né(e) le

Číslo pasu nebo cestovního dokladu      Passport No. or Travel Document No.      Numéro du passeport ou de la pièce justificative

**MEZINÁRODNÍ OSVĚDČENÍ OČKOVÁNÍ NEBO PROFYLAXI**  
**INTERNATIONAL CERTIFICATE OF VACCINATION OR PROPHYLAXIS**  
**CERTIFICAT INTERNATIONAL DE VACCINATION OU DE PROPHYLAXIE**

To je doklad, že (jméno a příjmení) ..... datum narození ..... pohlaví .....  
 This is to certify that (name and surname) ..... date of birth ..... sex .....  
 Ceci certifie que (prénom (s) et nom) ..... né(e) le ..... sexe .....

státní příslušnost .....  
 nationality .....  
 nationalité .....

zde podepsaný / whose signature follows / dont la signature suit .....

byl(a) v uvedený den očkovan(a) nebo byla aplikována profylaxe proti: .....  
 has on the date indicated been vaccinated or received prophylaxis against: .....  
 a été vacciné(e) à la date si après, ou a reçu une prophylaxie contre: .....

(název onemocnění nebo stavu) / (name of disease or condition) / (nom de la maladie ou condition) .....  
 1. ....  
 2. ....  
 3. ....

v souladu s Mezinárodními zdravotními řádem.  
 in accordance with the International health regulations.  
 conformément au Règlement sanitaire international.

Očkovací látka nebo profylaxe Vaccine or prophylaxis Vaccin ou prophylaxie	Datum Date Date	Podpis a profesní zařazení odpovědného lékaře Signature and professional status of supervising clinician Signature et qualité du médecin responsable	Výrobce a číslo šarže vakcíny nebo profylaxe Manufacturer and batch No. of vaccine or prophylaxis Fabricant du vaccin ou prophylaxie et numéro du lot	Platnost certifikátu od ..... do ..... Certificate valid from ..... until ..... Validité du certificat du ..... au .....	Úřední razítko očkovacího centra Official stamp of administering centre Cachet officiel du centre de vaccination
1					
2					
3					

2 3

**Upozornění na možné rizikové faktory**  
(Označte, co se hodí)

**Medical comments on possible risk factors**  
(Please mark and explain as appropriate)

**Remarques concernant les facteurs de risque possibles**  
(Marquer d'une croix la mention valable)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Hemofilie - krvácivost<br>Haemophilia<br>Hémophilie <input type="checkbox"/>   | 6. Poruchy imunity/immunosuprese<br>Immunodeficiency/immunosuppression<br>Immunodéficience/immunosuppression <input type="checkbox"/>                             |
| 2. Cukrovka - Diabetes mellitus<br>Diabetes<br>Diabète <input type="checkbox"/>   | 7. Alergie/přecitlivělost<br>Allergy/hypersensitivity<br>Allergie/hypersensibilité <input type="checkbox"/>   |
| 3. Dialýza<br>Dialysis<br>Traitement dialytique <input type="checkbox"/>  | 8. Nežádoucí reakce na očkovací látku<br>Adverse reactions to immunization<br>Réactions indésirables<br>extraordinaires post vaccination <input type="checkbox"/> |
| 4. Křeče, neurologická onemocnění<br>Convulsions, neurological disorder<br>Convulsions, affections nerveuses <input type="checkbox"/> | 9. Další rizikové faktory<br>Other risk factors <input type="checkbox"/>  |
| 5. Transplantace<br>Transplantation<br>Greffe <input type="checkbox"/>  |   |

**Krevní skupina a Rh-faktor**  
**Blood group and Rhesus factor**  
**Groupe sanguin et facteur Rh**

A	B	O	Rh-pos (D+)	Rh-neg(D-)
---	---	---	-------------	------------

Protilátky / Antibodies / Anticorps

16

**Další lékařské záznamy k jednotlivým bodům:**

**Additional medical comments on numbers:**

**Notes médicales complémentaires sur les numéros:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Dlouhodobá léčba, přípravek, dávka, datum**

**Medical long-term therapy, preparation, dosis, date**

**Traitements médicamenteux à long terme, produit, dose, date**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

17

**Vyšetření protilátek / Antibody detection / Analyse des anticorps**

Datum Date	Proti nemoci Against disease Contre maladie	Ochrana/ Protection/ Protection		Podpis lékaře Physician's signature Signature du médecin
		YES / NO	Do /Until/ Jusqu' à	

**Pasivní imunizace / Passive immunizations / Immunisation passive**

Datum Date	Proti nemoci Against disease Contre maladie	Název/Číslo šarže/Dávka Name/Batch No./Dose Nom/No. du lot/Dose	Podpis lékaře Physician's signature Signature du médecin

18

**Antimalarická profylaxe**

**Antimalarial prophylaxis**

**Prophylaxie antipaludique**

Destinace Destination	Lék Drug Médicament	Dávka Dose Dose	od ..... do ..... from ..... until ..... du ..... au .....

20

Příloha č. 5 Očkovací centra

*Okres České Budějovice*

Očkovací centrum Nemocnice České Budějovice

MUDr. Šípová

Boženy Němcové 54, 370 01, České Budějovice

Ordinační doba: st 7:00-9:00; 14:00-16:00

Kontakt: 387 874 664

e-mail: sipova@nemcb.cz

www: <http://www.nemcb.cz/>

Nabídka: Vyšetření před cestou do tropů a subtropů, veškeré očkování a profylaxi malárie a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

Očkovací centrum Avenier

MUDr. Čermáková

Na Sadech 23, 370 01, České Budějovice

Ordinační doba:

po 09,30-12,45; 13,30-17,30

út 07,00-11,45; 12,30-15,00

st 09,30-12,45; 13,30-17,30

čt 07,00-11,45; 12,30-15,00

pá 07,00-13,00

MUDr. Sattranová

L.B. Schneidera 32, 370 01, České Budějovice

Ordinační doba:

po 07,00-11,30; 12,30-15,30

út 09,00-12,00; 13,00-18,00



st 07,00-11,30; 12,30-15,30

čt 09,00-12,00; 13,00-18,00

pá 07,00-12,00

Kontakt: 800 123 321

e- mail: [info@ockovacentrum.cz](mailto:info@ockovacentrum.cz)

www: <http://www.ockovacentrum.cz>

Nabídka: Konzultace před cestou do zahraničí, veškeré očkování, antimalarická chemoprolaxe a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

*Okres Český Krumlov*

Očkovací centrum Český Krumlov

MUDr. Krabatschová

Havraní 594, 381 01, Český Krumlov

Ordinační doba: út 14:30 – 17:30

Kontakt: 773 585 877

e-mail: [ockrumlov@seznam.cz](mailto:ockrumlov@seznam.cz)

www: <http://www.ockrumlov.cz>

Nabídka: Poradenství před cestou do zahraničí, veškeré očkování a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

*Okres Jindřichův Hradec*

Očkovací centrum Třeboň

MUDr. Roubíčková

Okružní 1213, 379 01, Třeboň

Ordinační doba: pá 18:00 – 20:30, so 9:00 – 12:00 nebo dle objednávky

Kontakt: 602 313 636

e-mail: [trebonsko.vakcinace@email.cz](mailto:trebonsko.vakcinace@email.cz)

www: <http://www.trebonsko.cz/ockovaci-centrum-v-treboni>

Nabídka: Konzultace a očkování před výjezdem do zahraničí a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

*Okres Písek*

Očkovací centrum Nemocnice Písek

Lékaři se střídají

Karla Čapka 589, 397 23, Písek

Ordinační doba: st 12:30 – 15:00

Kontakt: 382 772 310

e-mail: [sekretariat@nemopisek.cz](mailto:sekretariat@nemopisek.cz)

www: <http://www.nemopisek.cz>

Nabídka: Poradenství a očkování před výjezdem do zahraničí, předpis antimalarické chemoprophylaxe a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

Institut péče o zdraví, Očkovací centrum Písek

MUDr. Hanáček

Karla Čapka 2459, 397 23, Písek

Ordinační doba: po 8:30 – 11:00; 12:00 – 16:30

Kontakt: 722 091 730

e-mail: [hanacek@ipoz.cz](mailto:hanacek@ipoz.cz)

www: <http://www.ipoz.cz>

Nabídka: Poradenská činnost při cestě do zahraničí, očkování a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

*Okres Strakonice*

Ambulance pro infekční nemoci a cestovní medicínu Nemocnice Strakonice

MUDr. Kotišová

Radomyšlská 336, 386 29, Strakonice

Ordinační doba: po a pá 13:00 – 14:00 nutnost objednávky

Kontakt: 383 314 231

e-mail: infekce@nemocnice-st.cz

www: <http://www.nemocnice-st.cz>

Nabídka: Konzultace před cestou do zahraničí i po jejím návratu, očkování, antimalarická chemoprophylaxe a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

Institut péče o zdraví, Očkovací centrum Strakonice

MUDr. Hanáček

Radomyšlská 336, 386 29, Strakonice

Ordinační doba: st 9:00 – 11:00; 12:00 – 16:30

Kontakt: 383 322 116

722 091 730

e-mail: hanacek@ipoz.cz

www: <http://www.ipoz.cz>

Nabídka: Poradenská činnost při cestě do zahraničí, očkování a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

*Okres Tábor*

Ambulance očkování a cestovní medicíny Nemocnice Tábor

MUDr. Fižová

Kpt. Jaroše 2000, 390 02, Tábor

Ordinační doba: út a st 13:00 – 15:00

Kontakt: 381 606 580

e-mail: [jana.sysova@nemta.cz](mailto:jana.sysova@nemta.cz)

www: <http://www.nemta.cz>

Nabídka: Konzultace před cestou do zahraničí, očkování, antimalarická chemoprolaxe a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.

Institut péče o zdraví, Očkovací centrum Tábor

MUDr. Hanáček

Budějovická 553, 390 02, Tábor

Ordinační doba: čt 8:00 – 12:00; 13:00 – 16:00

Kontakt: 381 202 146

722 091 721

e-mail: [hanacek@ipoz.cz](mailto:hanacek@ipoz.cz)

www: <http://www.ipoz.cz>

Nabídka: Poradenská činnost při cestě do zahraničí, očkování a vystavení mezinárodního očkovacího průkazu.