



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

# Zdravotně sociální problematika očkování

Vypracoval: Vladimíra Olivová  
Vedoucí práce: prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSc. Dr. h. c.

České Budějovice 2014

## **Abstrakt**

V České republice má systém očkování dlouholetou tradici a ochrana veřejného zdraví a vysoká proočkovanost populace byla vždy prioritou. Objevení očkování a jeho zavedení do praxe vedlo k významnému snížení počtu infekčních nemocí, které ještě v 19. století byly jednou z nejčastějších příčin úmrtí v Evropě a v rozvojových zemích jsou i dnes významnou příčinou úmrtnosti, a to především dětské populace. Problematika očkování je v posledních letech stále častěji diskutovaným tématem, především v otázce povinnosti očkování. Objevují se odpírači očkování i organizovaná antivakcinační hnutí, jejichž následkem je kladen nepřiměřený důraz na vedlejší a nežádoucí účinky očkování, ale zapomíná se na hrozbu infekčních nemocí, na jejich zdravotní i sociální následky. Přínos plošného očkování lze demonstrovat srovnáním dat o výskytu a počtech úmrtí na infekční onemocnění před a po zavedení očkování.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo provést analýzu počtu onemocnění dětí a dospělých infekčními nemocemi, u kterých je k dispozici povinné či dobrovolné očkování a jejich zdravotně sociální dopady, zdůvodnit proč se očkuje a jaké následky má odmítání očkování.

Teoretická část bakalářské práce vychází ze studia odborné literatury, a je uceleným úvodem do problematiky očkování, včetně stručného přehledu o průběhu, následcích a současném výskytu vybraných infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat. Jsou zde prezentovány současné postoje k očkování ve společnosti. Praktická část bakalářské práce je kombinací sekundární analýzy dat a kvantitativního výzkumu. Technikou sekundární analýzy dat je zpracován přehled stavu proočkovanosti dětí v ČR k datu 31. 12. 2012 proti 9 infekčním onemocněním, zahrnutým v povinném očkování dětí, přehled hlášeného výskytu vybraných infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat v ČR v letech 2004-2013, vývoj počtu hlášených případů klíšťové encefalitidy (dále KE), počtu hospitalizovaných osob s KE a délka jejich hospitalizace v letech 2004-2012 a porovnání proočkovanosti populace proti KE ve vybraných zemích Evropské unie. Pro ilustraci zdravotně sociálních dopadů infekčních nemocí jsou uvedeny kazuistiky pacientů se smrtelnými či dlouhodobými následky po prodělaných vybraných

infekčních onemocněních, u kterých jsou k dispozici očkovací látky. Na základě analýzy těchto dat jsem dospěla k závěru, že odmítání očkování by ve větším měřítku mělo za následek mimo jiné i snížení kolektivní imunity, přičemž každá infekce má jistý práh této kolektivní imunity, a pokud by pod něj klesla proočkovanost, nevyhnutelně by opět docházelo k šíření a epidemiím nemocí, které dnes často považujeme za téměř vymýcené.

Podstatná část praktické části bakalářské práce vychází z kvantitativního výzkumného šetření technikou anonymního dotazníku, jehož cílem bylo získat názory občanů na očkování dětí a dospělých. Výzkumné šetření probíhalo v březnu 2014 v 10 ordinacích praktických lékařů pro dospělé (dále PLD) a 10 ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost (dále PLDD) v Praze a ve Středočeském kraji. Výběrový soubor tvořilo 100 registrovaných pacientů u PLD a 100 rodičů dětí registrovaných u PLDD. Bylo rozdáno celkem 200 dotazníků, z tohoto počtu jich bylo vráceno, správně a úplně vyplněno 186. Response tedy činila 93%. Pro zmapování názorů respondentů na problematiku očkování a jeho využívání byla analyzována data získaná z celého výběrového souboru, pro vyhodnocení a porovnání odpovědí o důvodech volby očkování a důvodech jeho odmítání u dětí a u dospělých, byla analyzována zvláště data z ordinací PLD a zvláště data z ordinací PLDD. Výsledná data byla zpracována pomocí statistického nástroje SAS, byly stanoveny tři hypotézy.

Hypotéza H1, že „*Názory respondentů na očkování se s ohledem na jejich věk liší*“, byla vyvrácena, rozdíly v názorech s ohledem na věk respondentů nebyly statisticky významné. Hypotéza H2, že „*Respondenti s vysokoškolským vzděláním mají více informací o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat*“, byla potvrzena. Hypotéza č. 3, že „*Mladší respondenti častěji využívají příspěvky zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování*“, byla také potvrzena.

Hlavní přínos práce spočívá ve vytvoření přehledu výskytu infekčních onemocnění v ČR a možných následků odmítání očkování a získání náhledu na názory občanů na očkování. Získané a analyzované informace lze využít prostřednictvím informačních brožur, odborných i veřejných portálů, medializací kazuistik a dalších informací na

podporu zvýšení informovanosti laické veřejnosti o vhodnosti a pozitivním účinku očkování.

## **Abstract**

The system of vaccination in the Czech Republic has a long tradition and the protection of public health and maintenance of a high immunization coverage in the population have always been a priority. The discovery of vaccination and its practical introduction have resulted in a significant reduction in the incidence of infectious diseases which had up to the 19<sup>th</sup> century been one of the leading causes of death in Europe and even now remain a major contributor to mortality in developing countries, particularly in child populations. The issue of vaccination has become an often-discussed topic in the recent years, in particular in relation to vaccination mandates. Vaccination objectors and organized anti-vaccination movements have begun to appear, resulting in undue emphasis being placed on detrimental side effects of vaccination, while ignoring the risks of infectious diseases and their health and social impacts. The benefits of mass vaccination can be demonstrated by comparing data on the incidence and mortality of infectious diseases prior and subsequent to the introduction of vaccination.

The main goal of this bachelor's thesis is to perform an analysis of the morbidity levels of infectious diseases against which voluntary or mandatory vaccination is available in children and adults and of their social and health impacts, provide a rationale for vaccination and demonstrate the consequences of vaccine denialism.

The theoretical part of the bachelor's thesis is based upon the analysis of scientific literature and represents a comprehensive introduction to the concept of vaccination, including a brief overview of the course, consequences and current spread of selected infectious diseases against which vaccination is available. Contemporary social attitudes towards vaccination are presented here as well. The practical part of the bachelor's thesis is a combination of a secondary data analysis and a quantitative research. The method of secondary analysis is applied to an overview of the state of immunization coverage in children in the Czech Republic, as of 12/31/2012, against 9 infectious diseases included in mandatory child vaccination, an overview of reported incidence of selected infectious diseases against which vaccination was available in the Czech

Republic between 2004-2013, the quantitative development of reported cases of tick-born encephalitis (TBE), the number of persons hospitalized with TBE and the duration of their hospitalization in the years 2004-2012 and a comparison of immunization coverage of TBE in selected European Union countries. To illustrate the health and social impacts of infectious diseases, case reports of patients with fatal or long-term consequences of contracting the selected infectious diseases against which vaccination is available are additionally included. Based on the analysis of this data I have concluded that a mass refusal of vaccination would result *inter alia* in a weakening of the herd immunity. With each individual disease having a different threshold of immunization coverage, under which a renewed spread of epidemics of diseases now often considered nearly eradicated would become inevitable once again.

A substantive segment of the practical part of the bachelor's thesis is based upon a quantitative research investigation utilizing the method of anonymous questionnaires, aimed at uncovering the opinions of citizens on the vaccination of children and adults. The investigation was performed in March 2013 in 10 general practice clinics for adults (GPA) 10 general practice clinics for children and young adults (GPCYA) located in Prague and the Region of Central Bohemia. The sample consisted of 100 registered patients of GPAs and 100 parents of children registered with GPCYAs. Two hundred questionnaires were issued in total, 186 of which were returned fully and correctly filled. The response rate was thus 93 %. In order to map the opinions of respondents on the issue of vaccination and its use, the entire dataset was analyzed; For evaluation and comparison of answers concerning the reasons for the decision to vaccinate or refuse to vaccinate in children and adults, the GPA and GPCYA data were analyzed separately. The resulting data were processed through the SAS statistical tool and three hypotheses were formulated.

The H1 hypothesis that “*The opinions of respondents concerning vaccination will differ based on their age*” was invalidated as the differences in opinion sorted by respondents' age were not statistically significant. The H2 hypothesis that “*Respondents with tertiary education have more information on the course and potential consequences of infectious diseases which can be vaccinated against*” was confirmed.

The H3 hypothesis that “*Younger respondents make use of the subsidization of non-mandatory vaccination provided by the insurance companies more often*” was also confirmed.

The main contribution of the thesis rests in the creation of an overview of the incidence of infectious diseases in the Czech Republic and of the potential consequences of a refusal to vaccinate, as well as providing an insight into the public opinion on these matters. The obtained and analyzed information may be further utilized in information booklets, on expert and public web portals, in case study reports or other materials aimed at increasing the lay public knowledge of the appropriateness and positive effects of vaccination.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Zdravotně sociální problematika očkování“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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 5. 5. 2014

.....

Vladimíra Olivová



## **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc. Dr. h. c. za čas, ochotu, odborné vedení a podporu při zpracování mé bakalářské práce. Děkuji také lékařům a zdravotním sestřám, kteří mi umožnili výzkum ve svých ordinacích a v neposlední řadě i všem respondentům za vyplnění dotazníků.

## Obsah

Úvod.....	12
1. Současný stav .....	13
1.1 Historie očkování .....	13
1.2 Princip očkování.....	14
1.2.1 Vrozená a získaná imunita.....	15
1.2.2 Aktivní a pasivní imunita.....	15
1.3 Očkování v ČR.....	16
1.3.1 Povinné očkování.....	16
1.3.2 Očkování na žádost fyzické osoby.....	17
1.4 Infekční nemoci a jejich následky.....	18
1.5 Současné postoje k očkování ve společnosti.....	28
2. Cíl práce a hypotézy .....	31
2.1 Cíl práce .....	31
2.2 Vedlejší cíle.....	31
2.3 Hypotézy .....	31
3. Metodika.....	32
3.1 Metoda výzkumu.....	32
3.2 Výběrový soubor .....	33
3.3 Testování hypotéz .....	33
4. Výsledky.....	34
4.1 Sekundární analýza přehledů stavu proočkovanosti .....	34
4.2 Sekundární analýza dat výskytu infekčních onemocnění .....	36
4.3 Kazuistiky pacientů.....	37
4.4 Kvantitativní dotazníkové šetření .....	41
4.5 Testování hypotéz .....	48
5. Diskuze .....	51
6. Závěr.....	57
7. Seznam použitých zdrojů .....	59

8. Klíčová slova .....	63
9. Přílohy .....	64

## Úvod

Prevence je obecně považována za účinnější a přínosnější, než následná léčba. Očkování patří k nejúčinnějším preventivním veřejně-zdravotnickým opatřením v historii lidstva a řadí se tak mezi jeden z největších objevů. Díky očkování se významně snížila jak úmrtnost, tak i nemocnost na některá závažná infekční onemocnění, jako jsou záškrť, tetanus či dětská obrna. Největším úspěchem očkování je eradikace onemocnění pravými neštovicemi na celém světě. Snaha bránit se infekčním nemocem a předcházet jim očkováním vedla ve velké části světa k vytvoření očkovacích kalendářů, které se v průběhu času mění a vyvíjí. Stále větší důraz je kladen také na očkování dospělých, protože vlivem stárnutí imunitního systému, zvýšeným rizikem chronických onemocnění a také v důsledku postupného snižování hladiny protilátek po základním očkování z dětství je dospělá populace trvale vystavena riziku onemocnění. V oblasti výzkumu a vývoje nových očkovacích látek lze zaznamenat velký pokrok, přičemž jsou využívány zkušenosti mnoha vědeckých pracovníků ze všech států světa a jejich znalostí z oblasti imunologie, genetiky, mikrobiologie, fyziologie a dalších oborů. Velký důraz je kladen na bezpečnost očkovacích látek, stoupá počet kombinovaných vakcín, kdy je možné se jednou aplikací chránit dlouhodobě proti několika nemocem, čímž se zároveň snižuje počet nutných aplikací. Důležitým aspektem je také cenová dostupnost pro širokou veřejnost. V posledních letech se však můžeme stále častěji setkat i s názory na škodlivost očkování, a to především u dětí. Různé skupiny oponentů očkování vyvíjí velkou aktivitu, aby v ČR bylo zrušeno povinné očkování dětí. Také česká masmédiá věnují této problematice poměrně značnou pozornost. Laická veřejnost je zahrnována informacemi především o možných vedlejších účincích očkování a škodlivosti pomocných látek, obsažených ve vakcínách. Vedou se spory nejen o povinném očkovacím kalendáři, ale také o tom, v jakém věku s očkováním začít. Navíc s lety výzkumu přibývá možností, proti čemu se lze očkovat a pro laickou veřejnost je čím dál tím složitější se v této nabídce zorientovat a zvolit pro daného jedince to, co je pro něj nejprospěšnější.

## 1. Současný stav

### 1.1 Historie očkování

Infekční nemoci provázejí lidstvo od jeho vzniku a vždy měly výrazný vliv na růst populace. Navzdory tomu, že byly považovány za záhubu lidstva, nevědělo se o nich až do konce 18. století téměř nic. Praktické zkušenosti však naznačovaly, že prodělání některých nemocí funguje jako spolehlivá ochrana před dalším nakažením. Kdo nemoc přežil, získal trvalou odolnost – imunitu. Tak se postupně zrodila myšlenka umělého navození takovéto odolnosti – očkování [17].

Za objevitele očkování je považován skotský lékař Edward Jenner. Roku 1770 upozoroval, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, neonemocněly během epidemie pravých neštovic. Na základě svých pozorování aplikoval v květnu roku 1796 13letému chlapci a dvěma dalším lidem virus vakcinie, který získal od mladé ženy náhodně infikované kravskými neštovicemi [1]. Za druhého objevitele očkování je považován Louis Pasteur. Ten v roce 1881 zjistil, že se virus vztekliny replikuje v mozkové tkáni a že je možné původce nákazy různými metodami oslabovat tak, že ztrácí schopnost vyvolat onemocnění, ale stále ještě vytváří protilátky. Během svých pokusů se snažil dokázat, že je možné vzteklinu přenést od nemocných králíků na zdravá zvířata, a to vpravením infikované mozkové tkáně do těla zdravého zvířete. To vedlo k přípravě očkovací látky z míchy nakažených králíků pro očkování psů. První člověk byl proti vzteklině očkovan v roce 1885 [1, 2].

V roce 1896 bylo ve světě zavedeno očkování proti choleře, břišnímu tyfu a moru. Očkování proti záškrtu bylo zavedeno v roce 1923, proti dávivému kašli v roce 1926, proti tetanu a tuberkulóze v roce 1927. Vakcína proti dětské obrně, nejprve injekční a později perorální, byla zavedena v roce 1963. Vakcíny proti příušnicím a zarděnkám byly zavedeny do praxe v letech 1966-1967 [1].

Očkování má v lidské populaci dvě základní funkce; individuální a kolektivní. Na individuální úrovni musí stimulací imunitního systému vytvářet ochranu očkované osoby před infekcí. Úkolem pravidelného plošného očkování je zvýšení proočkovanosti na populační úrovni. Je-li proočkovanost v populaci vysoká, hovoříme o tzv. kolektivní

imunitě. Ta brání přenosu infekčního původce, a ochrání tak i některé neočkované lidi. Například pro přerušení šíření spalniček musí být očkováno až 95% populace, zatímco pro zamezení šíření chřipky postačuje proočkovanost okolo 80%. Snížením proočkovanosti například kvůli nedůvěře v očkovací látku vede vždy ke zvýšení počtu nemocných i úmrtnosti na infekční nemoc [1].

Očkování doznalo v posledních letech nebývalého rozvoje a rychlých dynamických změn. Zavádění a registrace nových moderních vakcín, upřesňování počtu dávek, délky postvakcinační ochrany a potřeby přeočkování se odráží ve změnách národního imunizačního schématu. Objevily se nové vakcíny a řada dalších je ve stádiích výzkumu. Vakcinace, jako nejúčinnější nástroj primární prevence, je celoživotním procesem [16].

## **1.2 Princip očkování**

Zdravý lidský organismus je vůči běžné infekci odolný, onemocní však, pokud je vystaven vysoce virulentnímu mikroorganismu. Očkování neboli vakcinace se řadí mezi jedno z nejvýznamnějších epidemiologických opatření v prevenci infekčních onemocnění a je zároveň zaměřeno na zvýšení odolnosti populace [15]. V laické, ale i v odborné veřejnosti jsou velmi často zaměňovány pojmy očkování a imunizace, přičemž očkování označuje samotný proces vpravení očkovací látky do lidského organismu, kdežto imunizací se rozumí vytvoření imunitní odpovědi v lidském organismu na aplikovanou vakcínu a vede u očkovaných osob k ochraně před infekcí [1].

V důsledku vakcinace dochází k prvním kontaktům s antigenem, jehož následkem je otisk jisté informace a vznik paměťové stopy. Vzniká tak imunologická paměť a imunitní systém je při opakovaném setkání s daným antigenem schopen rychlé a intenzivní obrany, očkovaná osoba získává imunitu [13, 15].

### **1.2.1 Vrozená a získaná imunita**

#### *Vrozená imunita*

Vrozená (přirozená, nespecifická) imunita je tvořena přirozenými obrannými mechanismy, které jsou součástí běžných fyziologických funkcí. Nepředchází jí žádný kontakt s infekčním agens. Je tvořena řadou fyzikálních bariér, jako je kůže a sliznice. V případě, že dojde k prolomení těchto bariér, nastupují další složky vrozeného imunitního systému.

#### *Získaná imunita*

Od vrozené imunity se liší specifičností a imunologickou pamětí. Nastupuje jako další stupeň obrany, pokud selhal vrozený imunitní systém. V důsledku působení cizího činitele (imunogen) se spouští řetěz reakcí, které aktivují lymfocyty a tvorbu protilátek zaměřených proti tomuto imunogenu [15].

### **1.2.2 Aktivní a pasivní imunita**

#### *Aktivní imunita*

Jedná se o imunologickou odpověď na infekční agens, je to tedy odezva na přirozenou infekci.

#### *Pasivní imunita*

Jedná se o dočasnou, nejčastěji 3-6 týdnů trvající rezistenci vůči určité infekci, vzniká podáním hotových protilátek získaných od jiného jedince. Patří zde např. transplacentárně nebo mateřským mlékem přenesené protilátky, které navozují ochranu novorozence v prvních týdnech života proti infekcím, vůči nimž byla matka imunní. Pasivní imunizace se také provádí jako postexpoziční ochrana [1, 15].

## 1.3 Očkování v ČR

V ČR se organizace očkování řídí dle zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a podle vyhlášky č. 299/2010 Sb., kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem. Jsou zde specifikovány tři skupiny povinného očkování, a to očkování pravidelná, zvláštní a mimořádná. Další očkování jsou nepovinná a jsou označována jako očkování na žádost fyzické osoby [40]. Očkování provádějí převážně praktičtí lékaři pro dospělé a praktičtí lékaři pro děti a dorost, plánování, organizaci a kontrolu zajišťují pracovníci orgánu ochrany veřejného zdraví [14]. Financování je závislé na typu očkování, může být hrazeno státem, pojišťovnami, nebo samotným zájemcem, či jeho zákonným zástupcem [8].

### 1.3.1 Povinné očkování

Povinné očkování je legislativně vymezeno státem, má celospolečenský prospěch a je jediným spolehlivým prostředkem, jak se vyvarovat epidemií. Je plně hrazeno státem, případně z veřejného zdravotního pojištění a dělí se na očkování pravidelné, zvláštní a mimořádné.

#### *Pravidelná očkování*

Pod pravidelná očkování se řadí očkování proti tuberkulóze (pouze u rizikových dětí s indikací), záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B, proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, proti pneumokokovým nákazám (pouze pro rizikové skupiny).

#### *Zvláštní očkování*

Je určeno osobám, které jsou vystaveny zvýšenému riziku nákazy, především při výkonu svého povolání. Vakcinace se provádí před vstupem osoby na pracoviště se zvýšeným rizikem nákazy. Pod zvláštní očkování náleží očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B a proti vzteklině.



### *Mimořádná očkování*

Mimořádným očkováním se rozumí očkování fyzických osob k prevenci infekcí v mimořádných situacích. Je vyhlášováno hlavním hygienikem ČR, případně je mohou nařídit krajské hygienické stanice po předchozím souhlasu Ministerstva zdravotnictví v případě hrozící či nastalé epidemie. Dále je to očkování při úrazech a nehojících se ranách [40].

### **1.3.2 Očkování na žádost fyzické osoby**

Jedná se o dobrovolná očkování a doporučená očkování.

#### *Dobrovolná očkování*

Tato očkování nejsou povinná, jsou však hodnocena jako společensky prospěšná a zdravotní pojišťovny je plně, nebo z části hradí. Je tedy na svobodné volbě jednotlivce, zda chce sebe či své dítě tímto očkováním chránit.

Řadí se zde očkování proti pneumokokovým nákazám, rakovině děložního čípku a chřipce (pro rizikové skupiny).

#### *Doporučená očkování*

Považují se za individuálně důležitá, přesto nejsou společensky nutná. Patří zde všechna ostatní očkování, která nejsou plně či z větší části hrazená státem nebo zdravotními pojišťovnami, včetně očkování při cestách do zahraničí, která provádějí především střediska očkování a cestovní medicíny. U nás sice tato očkování nejsou povinná, některá z nich jsou však podmínkou pro umožnění vstupu do některých zemí.

Pro děti jsou doporučená očkování proti rotavirovým nákazám, meningokokům, hepatitidě typu A, chřipce, klíšťové encefalitidě a planým neštovicím.

Pro dospělé zde radíme očkování proti chřipce, černému kašli, planým neštovicím, hepatitidě typu A, hepatitidě typu B, klíšťové encefalitidě, meningokokům a proti pneumokokovým nákazám [27, 32].

Při cestách do zahraničí jsou v závislosti na destinaci doporučována očkování proti virové hepatitidě A, virové hepatitidě B, břišnímu tyfu, meningokové meningitidě,

vzteklíně, japonské encefalitidě, choleře, klíšťové encefalitidě, žluté zimnici a chřipce [34].

## 1.4 Infekční nemoci a jejich následky

### *Záškrt (difterie)*

Záškrt je infekce způsobovaná toxinem bakterie *Corynebacterium diphtheriae*. Zdrojem nákazy se stává bacilonosič nebo nemocný člověk a šíří se nejen vzdušnou cestou, ale i kontaminovanými předměty [28]. Onemocnění začíná nevysokou horečkou a polykacími obtížemi. Může dojít ke spontánnímu vyhojení, nebo se stav zhorší a nemoc přechází do maligní difterie. Horečka je vysoká, stoupá i přes 40°C, zvyšuje se dušnost i polykací obtíže, často dochází k časně obrně měkkého patra. Bakterie uvolňuje toxin, který může poškodit myokard, periferní nervy a ledviny. Může dojít k toxické myokarditidě se stoupající dušností a náhlé smrti. Až do poloviny 20. století byl záškrt celosvětově velkým zdravotnickým problémem. V bývalé ČSR bylo v roce 1930 hlášeno 23 697 onemocnění a 2 129 úmrtí na záškrt, po zavedení očkování v roce 1946 počet onemocnění i úmrtí rychle klesal. V současnosti se v České republice záškrt nevyskytuje, očkování však ochrání před onemocněním, ale ne před nákazou ani nosičstvím. Protože v populaci je stále 3-5% nosičů *C. diphtheriae*, znamená přerušení očkování znovu vznik epidemií. Doba ochrany po očkování se odhaduje na 10 let, se stoupajícím věkem klesá hladina protilátek, proto se dnes doporučuje dospělým jednorázové přeočkování, pokud cestují do oblastí, kde se záškrt dosud vyskytuje [1].

### *Tetanus (tetanus traumaticus)*

Onemocnění způsobuje toxin bakterie *Clostridium tetani*, přičemž se lidé infikují poraněním, které je znečištěné zeminou či předměty kontaminovanými touto bakterií. V infikované ráně začne bakterie produkovat toxin, který se pevně naváže na nervovou tkáň. Prvním příznakem je symetrický stah žvýkacích svalů, který znemožňuje otvírání ústa, je ztížené polykání. Postupně se napíná kosterní svalstvo, dochází opakovaně ke generalizovaným bolestivým křečím, při kterých může dojít k fraktuře obratlů [28]. I při

nejlepších léčebných možnostech je prognóza tetanu špatná: umírá 30-50% dospělých a přes 90% novorozenců, nejčastěji udušením nebo na oběhové selhání [2]. Pokud nemocný přežije, rekonvalescence trvá týdny. Onemocnění tetanem se vyskytuje na celém světě, nejvyšší incidence je v rozvojových zemích, kde není zavedeno plošné očkování proti tetanu. V bývalém Československu bylo zavedeno ochranné očkování proti tetanu u vybraných skupin populace v roce 1953. Celoplošné povinné očkování dětí bylo započato v roce 1958. V současné době jsou hlášené 1-3 případy ročně, většinou se jedná o ženy vyššího věku bez vakcinace nebo s neúplnou vakcinací [1, 28, 20].

#### *Černý kašel (pertusis)*

Jedná se o vysoce nakažlivé onemocnění vyvolané kokobacilem *Bordetella pertusis*, které se šíří kapénkami vzdušnou cestou a postihuje zvláště kojence. Počáteční pokašlávání přechází v záchvatovitý kašel, s častým výskytem v noci, záchvatů může být i několik desítek za den. Nejvíce komplikací nastává v novorozeneckém a kojeneckém věku, mezi nejčastější patří pneumonie, respirační selhání, plicní hypertenze, křeče, encefalopatie, dehydratace. U adolescentů a dospělých bývá průběh atypický, často je jediným příznakem vleklý kašel, proto bývá mnohdy nepoznán, ale nemocní šíří nákazu ve svém okolí [39, 2]. V ČR byla vakcinace proti pertussi zavedena do očkovacího kalendáře v roce 1959. Do té doby bývalo u nás ročně i přes 30 000 hlášených onemocnění a několik set úmrtí. Příznivý efekt očkování brzy významně ovlivnil výskyt nemoci a počet nemocných rychle klesal. V posledních letech dochází opět k vzestupu onemocnění, nejvíce u dětí neočkovaných nebo neúplně očkovaných ve věku do 1 roku a u dětí ve věku 10-14 let [1]. Jedinci, kteří nemohou být nebo nejsou dosud očkováni – k nimž patří i novorozenci – jsou chráněni kolektivní imunitou. To ukazuje na význam dosažení co nejvyšší míry proočkovanosti populace [39].

#### *Hemofilové nákazy typu b (*Haemophilus influenzae*)*

Hemofilové nákazy, jejichž původcem je bakterie *Haemophilus influenzae* typu b (dále Hib) postihují nejčastěji děti do pěti let. K přenosu dochází vzdušnou cestou, během inkubační doby se bakterie pomnoží a krevním řečištěm se přenesou do různých orgánů. Nejzávažnějšími a častými onemocněními jsou purulentní meningitida a

epiglottitida. Zánět mozkových blan je provázen horečkou, prudkými bolestmi hlavy, zvracením, spavostí dítěte, popřípadě křečemi či poruchou vědomí. U přibližně 10% dětí zanechává trvalé následky, obvykle trvalé postižení sluchu [28]. V ČR byla celoplošná vakcinace zahájena 1. 7. 2001. Do té doby bylo u nás ročně kolem 100 onemocnění způsobených Hib. Každý rok od zavedené imunizace počty případů klesaly o 25% a např. v roce 2007 onemocnělo invazivními formami Hib do 10 dětí [2, 28].

#### *Virová hepatitida B*

Virová hepatitida typu B (dále VHB) je virovým zánětem jater a jedná se o vysoce infekční onemocnění. Přenos na člověka se uskutečňuje krví, přímým způsobem nebo nepřímým či pohlavním stykem s nemocným nebo bacilonosičem. Virus proniká do jater, kde se množí. Onemocnění probíhá často bezpříznakově, ale jindy může být průběh závažný a vést k selhání jaterních funkcí a ke smrti. Nemoc může také přejít do chronicity s vážnými následky, jako je cirhotická přestavba jater, nebo vznik maligního hematomu. Na takové následky umírá ročně na dva milióny osob. Česká republika patří mezi země s nízkým výskytem VHB, plošné očkování dětí bylo u nás zavedeno v roce 2001 [1, 28].

#### *Dětská obrna (poliomyelitis anterior acuta)*

Původcem dětské obrny je virus, jehož zdrojem je nemocný nebo subklinicky nakažený jedinec. Přenáší se orofekálně nebo kapénkovým způsobem. Poliovirus se zachytí na sliznici dýchacích cest, pomnoží se a rozšíří zejména do střevního traktu. V první fázi se onemocnění projevuje podobně jako chřipka, druhá fáze odpovídá obrazu zánětlivého postižení nervové soustavy. Vznik obrny je důsledkem zničení některých nervových buněk, nejčastěji dolních končetin. Je-li postižen mozkový kmen, může dojít k selhání funkcí životně důležitých orgánů s fatálními následky. Dětské obrně podléhalo v prvních desetiletích minulého století i přes 10% pacientů, později 5-10%. V České republice byla poslední větší epidemie v roce 1953, kdy onemocnělo paralytickou formou 1 895 osob, plošné očkování proti dětské obrně bylo u nás zahájeno v roce 1957 a od roku 1961 se poliomyelitida u nás nevyskytla [2, 28].

### *Spalničky (morbilli)*

Původcem spalniček je virus, jehož výhradním hostitelem je člověk. Přenáší se kapénkami, vzdušnou cestou, vstupní branou jsou sliznice nosohltanu a spojivky. Onemocnění často doprovází horečka a vyrážka, k nejčastějším komplikacím patří pneumonie, zánět středního ucha nebo nosních dutin. Tyto komplikace jsou většinou vyvolány přidruženou bakteriální infekcí. K nejtěžším, často život ohrožujícím komplikacím, patří pneumonie nebo encefalitida, vyvolaná samotným virem spalniček. Pro třetinu dětí se zánětem mozku může být komplikace fatální, další třetina může být postižena trvalými těžkými následky v podobě obrny, postižení smyslů či intelektu. Před zahájením očkování proti spalničkám bývalo v ČSR hlášeno při každoročních epidemiích kolem 50 000 onemocnění hlavně předškolních dětí, z nichž 50-100 zemřelo. Po zahájení vakcinace v roce 1969 nejprve v jednodávkovém schématu, které bylo v roce 1976 změněno na dvoudávkové, počet nemocných rychle klesal. Vysoká úroveň proočkovanosti populace vedla v 80. letech minulého století v podstatě k eliminaci spalniček u nás. V roce 2011 bylo zaznamenáno v České republice 17 onemocnění, vesměs jde o import ze zahraničí. V rozvojových zemích, kde se zatím proti spalničkám neočkuje, onemocní ročně několik milionů dětí a úmrtnost je až 10% [1, 28, 31].

### *Příušnice (parotitis epidemica)*

Příušnice jsou akutním virovým zánětem slinných žláz, kdy se virus dostává téměř do všech tkání, nejvíce postiženy jsou slinné žlázy, ale až u poloviny onemocnělých je pozitivní nález i z likvoru. V předobdobí příušnic mohou být únavnost, nechutenství, subfebrilie, pobolívání před uchem na straně, kde dojde ke zduření příušní slinné žlázy. Pak stoupne horečka a během dvou dnů se objeví mírně bolestivý, těstovitý otok, který zřetelně deformuje tvář. Z komplikací přichází v úvahu podráždění slinivky břišní, které se projeví bolestmi břicha a zvracením. Velmi často je průběh komplikován bolestmi hlavy jako průvodního znaku nepurulentní meningitidy. Obě komplikace jsou důvodem ke krátkodobému pobytu v nemocnici. Pokud onemocní starší chlapci nebo dospělí muži, je nemoc často komplikovaná orchitidou, po které může dojít k dočasné sterilitě. Před zavedením očkování postihovaly v ČR každoročně několik desítek tisíc dětí. Po

zavedení očkování počet hlášených onemocnění rychle klesl, zato častěji dochází k příušnicím u dospělých [2, 1, 28].

#### *Zarděnky (rubeola)*

Zarděnky jsou virové onemocnění, které se šíří vzduchem kontaminovanými kapénkami, které vylučuje infikovaný pacient při mluvení nebo zakašlání již asi 10 dní před objevením vyrážky. Virus se nejprve množí ve sliznici horních dýchacích cest, odtud proniká do krve a dále se množí v lymfatickém systému. U malých dětí je většinou prvním příznakem vyrážka, u mladistvých a dospělých jí může předcházet zvýšená teplota nebo i horečka, u mladých žen bývají bolesti kloubů. Onemocnění má obvykle lehký průběh, ale při nákaze těhotné ženy virus proniká placentou do krevního oběhu plodu a způsobuje orgánová postižení v závislosti na trvání gravidity. Při infekci v prvním měsíci těhotenství jsou orgánové změny nejčastější i nejzávažnější a často dojde ke spontánnímu potratu. Pokud dojde k porodu, bývají známky přetrvávající infekce více orgánů jako je meningoencefalitida a myokarditida a tyto děti často umírají krátce po porodu nebo během prvního roku života. Ve druhém měsíci těhotenství je pravděpodobnost poškození plodu 25%, ve třetím asi 10% a ve čtvrtém méně než 5%. Mohou to být vrozené srdeční vady, hluchota, slepota nebo poškození jiných orgánů. V ČR bylo ještě v roce 1985 hlášeno asi 68 000 případů této nemoci. Proto bylo v roce 1982 zavedeno nejdříve očkování 12letých dívek, a od roku 1986 se začaly plošně očkovat všechny děti ve věku dvou let. Po zavedení tohoto očkování se u nás zarděnky téměř nevyskytují [1, 28].

#### *Pneumokokové nákazy*

Původcem pneumokokových onemocnění jsou bakterie *Streptococcus pneumoniae*, kterých se celosvětově rozlišuje více než 90 sérotypů. Nejčastějším klinickým projevem jsou lokální infekce dýchacích cest zahrnující sinusitidy, otitidy a pneumonie, které mohou být zdrojem invazivního onemocnění. Mezi invazivní onemocnění patří meningitida a další závažné formy onemocnění provázené bakterémií, včetně pneumonie. Jedná se vždy o závažné, život ohrožující onemocnění [30]. Nejvíce ohrožené jsou děti mladší pěti let a osoby se zvýšenou vnímavostí, tj. zpravidla chronicky nemocní a dále pak senioři starších 60 let. Infekce se šíří kapénkami, které se

přenášejí vzduchem, nejčastěji při úzkém styku v kolektivech jako je rodina, dětská zařízení, včetně školy, domovy důchodců, ústavy sociální péče, ale i v ubytovnách pro bezdomovce či ve věznicích. Patrně nejčastější bakteriální infekcí člověka je akutní zánět středního ucha, nejméně 75% populace ji prodělá aspoň jednou za život. Nejčastěji se vyskytuje v kojeneckém a batolecím věku, začíná pocitem zalehlého ucha, poté intenzivní bolestí v uchu a horečkou. Komplikací je přechod do chronické otitidy, mastoiditida a jako následek bývá nedoslýchavost. U dospělých je mnohem častější než u dětí akutní bakteriální zánět obličejových dutin, kdy je pacient unavený, ale nemusí mít horečku. Vysoká horečka s třesavkou je známkou komplikací. Nebezpečná je orbitocelulitida s protruzí bulbu, život může ohrozit přechod infekce na mozkové pleny. Nejzávažnější onemocnění dýchacího ústrojí je bakteriální pneumonie, které postihuje všechny věkové skupiny, ale častěji nejmenší děti a seniory nad 65 let. Projevuje se zpravidla náhle vysokou horečkou, značnou únavností, při dýchání nebo zakašlání cítí nemocný bolest na hrudníku. Pneumokokové meningitidy vždy ohrožují život postižených a infekci podlehne až 30% onemocnělých. Primární meningitidy mají náhlý začátek s vysokou horečkou a rychlým rozvojem meningeálních příznaků, děti a někdy i dospělí zvracejí a mnohdy mají křeče. Sekundární meningitidy začínají pomaleji, zhoršují se bolesti hlavy, stoupá horečka, dochází ke zvracení, u některých nemocných dochází k obrně některého hlavového nervu. V České republice meningitida představuje čtvrtinu všech invazivních pneumokokových onemocnění (IPO), např. v roce 2011 z 385 případů IPO bylo 93 meningitid [30]. Po zavedení očkování došlo nejen k dramatickému snížení invazivních pneumokokových onemocnění u dětí, ale zjistilo se, že vakcína navíc snižuje nosičství pneumokoků na sliznicích a znemožňuje tak přenos z osoby na osobu. Proto má na populační úrovni i nepřímý efekt, a to výrazné snížení invazivních pneumokokových onemocnění, zejména pneumonií ve věkových skupinách seniorů. Tohoto efektu je dosaženo právě díky existenci tzv. kolektivní imunity [2, 1, 28].

#### *Papilomavirové nákazy (dále HPV)*

Lidské papilomaviry jsou nejvýznamnějším příčinným faktorem vzniku karcinomu děložního hrdla, ale také dalších maligních i benigních lézí ženského i mužského

genitálu. Infekce často probíhá nezjevně, doba latence od nákazy ke vzniku tumoru se může pohybovat v rozmezí 20-40 let. Existuje více než 100 typů lidských papilomavirů, z pohledu lidského zdraví má význam 40 typů, které se šíří pohlavním stykem. HPV se dělí na vysoce rizikové a nízké rizikové, přičemž nízké rizikové HPV se často projevují genitálními bradavicemi. Léčba lokální destrukcí je sice poměrně snadná, ale tendence k rekurenci je vysoká. Samotné bradavice ovlivňují významně sexualitu i sebehodnocení postiženého jedince, časté návraty onemocnění jsou pro pacientky frustrující. V ČR je výskyt rakoviny děložního čípku u 1100-1200 případů ročně a tento typ karcinomu způsobuje ročně 400 úmrtí. Rakovina děložního čípku se zpravidla zjišťuje nejčastěji u žen ve věku 40-55 let. Nejvhodnějším a nejefektivnějším se očkování proti lidským papilomavirům stává pro ženy a dívky v době před zahájením pohlavního života [1, 28, 12].

#### *Rotavirové nákazy*

Největší podíl, až 40%, na dětských průjemových onemocněních mají rotavirové nákazy. Infekce rotaviry postihují děti ve věku 6 měsíců až 5 let ve vyspělých i rozvojových zemích bez ohledu na socioekonomickou příslušnost a probíhají jako akutní gastroenteritida. Onemocnění začíná náhle vysokou horečkou a zvracením, které přetrvává obvykle 1-3 dny, posléze nastupují časté průjmy s četností až 10krát denně. Děti trpí nechutenstvím. Mají nafouklé břicho, které je bolestivé na prohmat. Při těžkém průběhu může dítě ztratit dehydrataci i 10% tělesné hmotnosti. V ČR je ročně evidováno kolem 4 000 gastroenteritid vyvolaných rotaviry (RVGE), od roku 2000 celkem 18 úmrtí způsobených RVGE, z toho 5 dětí. Nejvíce postiženou věkovou skupinou jsou děti od 3 měsíců do 4 let. Kromě zdravotních problémů, které rotavirové infekce způsobují, přinášejí společnosti i nemalé ekonomické náklady. Dosavadní nízká proočkovanost řadí ČR na jedno z posledních míst v Evropě [2, 1, 28, 10].

#### *Meningokoková invazivní onemocnění*

Původci hnisavých zánětů mozkových blan jsou celosvětově rozšířené bakterie *Neisseria meningitidis* nejčastěji pěti séro skupin: A, B, C, Y a W135. Onemocnění se přenáší kapénkami vzdušnou cestou od bezpříznakových bacilonosičů a nejčastěji bývají postiženy děti mladší pěti let, dospívající a mladí dospělí ve věku 15-25 let.



Jedním z rizikových předpokladů pro meningokokovou infekci je pobyt ve velkém kolektivu v uzavřeném prostoru. Meningitida má náhlý a prudký začátek, začíná silnými bolestmi hlavy, vysokou horečkou, zvracením nebo i křečemi a bezvědomím. Nejtěžší formou onemocnění je prudce probíhající sepse, která velmi rychle přechází do septického šoku se selháním životně důležitých orgánů, především plic a ledvin. V průběhu meningitidy nebo po ní může docházet k různým komplikacím, nejčastěji ke kožním defektům, amputacím prstů a končetin, poruchám sluchu, křečím, poškození mozku. Navzdory současným moderním terapeutickým postupům však dojde k úmrtí u 10-15% všech případů, s trvalými následky přežívá minimálně dalších 15-20% nemocných. Závažné celoživotní a devastující následky po invazivních meningokokových onemocněních významně mění životní styl nejen postižených pacientů, ale i jejich rodin. V ČR se objevují především onemocnění způsobená sérologickou skupinou B a C [1, 28, 24, 3].

#### *Tuberkulóza (tuberculosis)*

Původcem tuberkulózy je mykobakterie *Mycobacterium tuberculosis* a jejím zdrojem se stává nemocný člověk nebo bacilonosič, zřídka i zvířata. Šíří se kapénkovou cestou, ale nakazit se lze i požitím tepelně nezpracovaného mléka infikovaného zvířete. Tuberkulóza může postihnout kterýkoliv lidský orgán, ale nejčastější je onemocnění plic. Příznaky jsou zpočátku nevýrazné, nemocní trpí únavou, hodně se potí, mají zvýšenou teplotu, ubývají na váze a nejčastější formy se projevují vleklým kašlem. Při postižení kostí, zvláště páteře, ale i jiných orgánů, dochází k hnisání bez zřetelného zánětu a vzniká tzv. studený absces. V bývalém Československu se zahájilo plošné očkování proti tuberkulóze v roce 1953 a od té doby výskyt tohoto onemocnění trvale klesal. V roce 1999 bylo v ČR hlášeno 1800 nových případů, ale v roce 2004 již pouze 1006, a z tohoto počtu bylo 141 cizinců, nejvíce z Ukrajiny [2, 1, 28]. S účinností od 1. 1. 2010 bylo u nás celoplošné očkování proti tuberkulóze nahrazeno selektivním očkováním novorozenců z rizikových skupin, stejně jako je tomu prakticky ve všech vyspělých evropských státech [21].

### *Virová hepatitida A*

Virová hepatitida A (dále VHA), lidově označovaná jako infekční žloutenka nebo nemoc špinavých rukou, je infekce, jejichž výskyt přímo souvisí se socioekonomickou úrovní obyvatel a stupni sanitace v populaci. K nákaze dochází fekálně orální cestou, zpravidla zprostředkovanou požitím kontaminovaných potravin, nápojů nebo kontaktem s kontaminovanými předměty. Toto onemocnění patří k nejčastějším infekčním chorobám získaným na cestách a vyskytuje se prakticky na celém světě. Po nákaze virus prochází žaludkem a hlavním místem replikace jsou játra, která jsou následně poškozena. K běžným klinickým příznakům patří nechutenství, únava, pobolívání pod pravým žeberním obloukem, zvracení, u malých dětí je častá i horečka. Průběh onemocnění zpravidla nezanechává následky, ale léčba a následná rekonvalescence je zdoluhavá, v řádu několika měsíců. U dospělých pacientů však někdy dochází k rozvoji posthepatitického syndromu. Týdny i měsíce po prodělané virové hepatitidě se cítí unavení, trpí nechutenstvím, intolerancí alkoholu, bolestmi v pravém podžebří. Spolehlivou preventivní ochranou je očkování, které je zásadní především pro osoby cestující do rozvojových zemí, vzhledem k tomu, že podle odhadů ročně onemocní hepatitidou A na světě přibližně 1,5 milionu osob. V České republice proběhla poslední velká epidemie v roce 1979, kdy se více než 40 000 lidí nakazilo pravděpodobně ze zmrazených jahod dovezených z Polska. Od 90. let klesala incidence onemocnění VHA v ČR na velmi nízké hodnoty, ale v roce 2008 došlo k více než 10násobnému vzestupu počtu onemocnění ve srovnání s lety 2003-2007, což lze obecně vysvětlit nízkou incidencí v předchozích letech, která vedla ke zvýšené vnímavosti populace. [2, 1, 28, 19].

### *Chřipka (influenza)*

Chřipka je prudký zánět dýchacích cest, jedná se o vysoce nakažlivé infekční onemocnění, které postihuje všechny věkové skupiny a může vyvolat epidemie až pandemie. Lidské onemocnění chřipkou nejčastěji způsobují chřipkové viry typu A a B, šíří se vzduchem drobnými kontaminovanými kapénkami, které vykašlává nebo vydechuje infikovaný člověk a vstupní branou nákazy jsou sliznice dýchacích cest. Onemocnění se projevuje rychlým nástupem vysoké horečky i přes 40°C, třesavkou,

bolestmi hlavy, svalů, kloubů a pocitem těžké schvácenosti, brzy se přidává suchý, dráždivý, bolestivý kašel. K nejčastějším komplikacím patří zápal plic, u osob s chronickým onemocněním dýchacích cest, srdce a s diabetem dochází k dekompenzaci jejich základního onemocnění, často končící hospitalizací nebo i smrtí. Mezi rizikové osoby patří i starší lidé nad 65 let. U dětí je mortalita sdružená s chřipkou nízká, přesto mají děti nejvyšší incidenci chřipky ze všech věkových kategorií, mají vysoké riziko komplikací a hospitalizace srovnatelné s rizikem ve věkové skupině seniorů. Kromě toho děti působí jako šířitelé chřipky na ostatní věkové kategorie, včetně ohrožených seniorů. Účinná prevence chřipky u dětí tedy může mít obrovský vliv na zdraví jedince i populace. První očkování proti sezónní chřipce proběhlo v ČSR již v roce 1956, tehdy ještě celovirionovou vakcínou, která však byla značně reaktogenní. V současnosti se u nás používají vakcíny subjednotkové nebo štěpené, které poskytují očkovaným osobám až 80% ochranu a zároveň jsou málo reaktogenní. Ačkoliv u rizikových osob očkování proti sezónní chřipce snižuje pravděpodobnost hospitalizace a život ohrožujících průběhů, je proočkovanost v ČR ve srovnání se západními zeměmi stále nízká [2, 1, 28, 9].

#### *Klíšťová meningoencefalitida (meningoencephalitis ixodica)*

Klíšťovou meningoencefalitidu (dále KME) způsobuje Flavivirus, který je přenášen klíšťaty, výjimečně může dojít k nákaze i požitím tepelně nezpracovaného mléka či mléčných produktů infikovaného zvířete. Jedná se o onemocnění centrálního nervového systému, virus se pomnoží v mízních uzlinách a dále se šíří do krve. Typický je dvoufázový průběh nemoci, kdy v první fázi nastupují příznaky podobné chřipce, nemocný se cítí unaven, bolí ho hlava a svaly. U některých pacientů končí tato fáze úplným uzdravením, přibližně u jedné třetiny pacientů se však onemocnění projeví rovnou druhou fází a průběh bývá podstatně vážnější, když se virus v centrální nervové soustavě dále množí a poškozuje nervové buňky. Typickými projevy této fáze jsou prudké bolesti hlavy, zvracení, strnutí šíje, světloplachost a neschopnost soustředit se. Objevují se i chabé obrny končetin a hlavových nervů. Léčba trvá 2-3 měsíce, obtíže však trvají často i měsíce, někteří pacienti mohou být trvale postiženi obrnou některé z končetin, chronickou bolestí hlavy, sníženou výkonností a depresí, což snižuje kvalitu

jejich života. U 3% případů může onemocnění skončit smrtí. Závažnost onemocnění stoupá s věkem, obecně je průběh KME u dětí lehčí než u dospělých. V ČR jsou místa s nejčastějším výskytem KME v jižních Čechách v povodí Vltavy a Malše, dále pobřeží přehrad Orlická a Slapy, povodí Berounky a Sázavy, na Moravě oblasti přehrad. Riziko vzniku tohoto onemocnění klesá s proočkovaností populace [1, 28].

#### *Plané neštovice (varicella)*

Plané neštovice jsou vysoce nakažlivé onemocnění, jehož původcem je varicella-zoster virus. Šíří se vzdušnou cestou a jeho zdrojem je nakažený člověk. Virus proniká z horních cest dýchacích do regionálních mízních uzlin, kde se replikuje. K další replikaci viru dochází v játrech a slezině, nakonec se dostává do kůže. V počátečním stádiu se onemocnění může projevovat mírnou bolestí hlavy, zvýšenou až vysokou teplotou a únavou, následně se objeví vyrážka, která se během několika hodin rozvine v charakteristicky svědivé pupeny, na kterých se vytvoří puchýřky vyplněné čirou tekutinou. Plané neštovice postihují jen povrchní části kůže a běžně se hojí bez jizev. Může však dojít ke vzniku sekundární bakteriální infekce, způsobené zejména stafylokoky nebo streptokoky. U dospělých bývá průběh s vyšší horečkou a několikanásobně častěji než u dětí dochází ke komplikacím. Závažný je průběh varicelly u těhotných. Pokud dojde k nákaze v prvním trimestru, může dojít k poškození plodu. Pokud žena onemocní v posledním týdnu gravidity, dochází k intrauterinní infekci a dítě se rodí mrtvé, nebo umírá krátce po porodu. V ČR ročně onemocní varicelou desetitisíce dětí, nejčastěji mezi 3. a 9. Rokem, v posledních letech však přibývá onemocnění dospělých [2, 1, 28].

### **1.5 Současné postoje k očkování ve společnosti**

Existence odpíračů očkování a organizovaných antivakcinačních hnutí je známá již několik staletí. Následky antivakcinačních aktivit ve formě epidemií, zvýšené morbidity a mortality jsou zdokumentovány rovněž již dlouhou dobu. Pokles proočkovanosti populace následkem různých mýtů a fám vedl v minulosti prokazatelně k několika

epidemiím varioly, poliomyelitidy, pertuse, difterie a dalších nemocí. Epidemie varioly, jako následek antivakcinační kampaně ve švédském Stockholmu, je písemně doložená již z roku 1873. K ukončení zvýšeného výskytu případů vedlo až opětovné zvýšení proočkovanosti místní populace. V dnešní době jsou evidentním důkazem vlivu odpůrců na laickou veřejnost zejména velké epidemie černého kašle a spalniček.

V ČR i ve světě hledají odpůrci vakcinace veřejně známé spojence s přístupem do médií i podporu u méně vakcinologicky orientovaných lékařů s touhou po mediálním zájmu. Laická veřejnost není schopna odlišit jejich postgraduální vzdělání a specializaci, a to ji uvrhuje ve zmatek a nejistotu. Dopad různých rozporuplných a pseudovědeckých textů na širokou populaci usnadňuje v dnešní době fenomén internetu, různá elektronická média, blogy či sociální sítě, které zveřejňují nerecenzované texty věnující se strašení populace. Objevuje se v nich hrubá manipulace s fakty, extrémní akcentace málo pravděpodobného rizika postvakcinačních komplikací, popírání významu očkování a banalizace závažnosti nemocí [18].

Velký zájem veřejnosti vzbudila kniha „*Doba jedová*“, která upozorňuje na nejruznější zdravotní rizika pro člověka, včetně rizik očkování. Autorka upozorňuje, že nejvíce používaným adjuvans ve vakcínách je hliník, který je obsažen v nebezpečném množství a vstřebává se s téměř 100% účinností. Varuje rodiče před očkováním kombinovanými vakcínami, které jsou, dle autorky, původcem vzniku autismu. V knize se dále uvádí, že v ČR došlo v minulých letech v důsledku očkování k poškození dětí, včetně úmrtí, veškeré prezentované případy jsou z USA, kazuistiky z ČR zde nejsou. Autorka také uvádí, že v případě, kdy je rodič přesvědčen, že je třeba učinit změny ve vyhlášce a v očkovacím kalendáři platném v ČR, je nezbytné, aby se spojil se skupinou stejně smýšlejících osob [35].

Naproti tomu v odborné literatuře se s odkazem na studie farmakokinetiky uvádí, že maximální množství hliníkových solí, které se dostane do krve z vakcíny je 0,07%. Pro srovnání je prezentováno, že z hliníku, obsaženém v mateřském mléce se po 6 měsících kojení zvýší množství hliníkových solí v krvi o 19%, zatímco po očkování 3 dávkami hexavalentní vakcíny a vakcíny proti pneumokokovým nákazám o 8% [29]. Srovnáme-li množství hliníku v dnešních vakcínách s množstvím používaným ve vakcínách do 80.

let minulého století, pak zaznamenáme více než 50% pokles. Vakcíny dnes obsahují množství hliníku, které je podobné množství hliníku v sušeném kojeneckém mléce [17, s. 210].

V monografii „*Varovné signály očkování*“ autorka připouští, že kolektivní imunita má některé konkrétní výsledky, jako příklad uvádí, že například mortalita dětí v důsledku onemocnění spalničkami celosvětově poklesla právě díky plošné vakcinaci [36]. Dodává však, že naproti tomu se můžeme v mnoha zemích přesvědčit o tom, že teorie kolektivní imunity v praxi někdy selhává [5, s. 31]. Jako zdroj této informace uvádí svou vlastní monografii „*Doba jedová*“.

V únoru 2014 Nejvyšší správní soud (dále NSS) ukončil spor mezi ministerstvem zdravotnictví a rodiči, kteří ze strachu z očkování odmítli nechat své dítě očkovat hexavakcínou a dostali pokutu. Podle rozhodnutí NSS není strach z očkování a obava z rizik po očkování považována za výjimečnou a odůvodněnou situaci k prominutí pokuty. Soud zároveň neuznal souvislost mezi autismem a očkováním, vzhledem k tomu, že tato souvislost není dosud vědecky prokázána [7].

Zcela specifický je postoj k očkování u romské komunity v ČR, především ze strany sociálně vyloučených romských obyvatel. Řada z nich nedodržuje očkovací kalendář a v důsledku nedostatečného očkování dětí je v romské populaci vyšší výskyt infekčních chorob, zejména žloutenky B a C. Tato situace není dána negativním postojem k samotnému očkování, ale odlišným smýšlením a nízkou informovaností zdravotního vědomí. Preventabilní aktivity, jako je očkování, nejsou u Romů prioritou, zdraví se dostává do popředí zájmu až v případě rozvoje nemoci [26].

## **2. Cíl práce a hypotézy**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem je provést analýzu počtu onemocnění dětí a dospělých infekčními nemocemi, u kterých je k dispozici povinné či dobrovolné očkování a jejich zdravotně sociální dopady.

### **2.2 Vedlejší cíle**

Získat názory občanů na očkování dětí a dospělých

Získat ucelený přehled o současných možnostech očkovat děti a dospělé

Získat přehled o proočkovanosti dětí a dospělých v ČR a porovnat s proočkovaností v zahraničí.

Zdůvodnit proč se očkuje a jaké následky má odmítání očkování.

### **2.3 Hypotézy**

Hypotéza č. 1: Domnívám se, že názory respondentů na očkování se s ohledem na jejich věk liší.

Hypotéza č. 2: Domnívám se, že respondenti s vysokoškolským vzděláním mají více informací o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat.

Hypotéza č. 3: Domnívám se, mladší respondenti častěji využívají příspěvky na nepovinná očkování.

### **3. Metodika**

#### **3.1 Metoda výzkumu**

K vypracování bakalářské práce jsem použila metody studia odborné literatury, konzultaci s vedoucí protiepidemického odboru Krajské hygienické stanice (dále KHS) v Jihlavě MUDr. Alenou Dvořákovou, sekundární analýzu dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (dále ÚZIS), Státního zdravotního ústavu (dále SZÚ) a Světové zdravotnické organizace (dále WHO), dále pak kazuistiky pacientů se smrtelnými či dlouhodobými následky po infekčních onemocněních, u kterých jsou k dispozici očkovací látky ze zdrojů Krajských hygienických stanic a z odborných publikací, a kvantitativní dotazníkové šetření.

V praktické části bakalářské práce bylo provedeno kvantitativní výzkumné šetření za účelem získání názorů občanů na očkování dětí a dospělých. Pro sběr dat byla použita metoda dotazování, technika anonymního dotazníku. Byly vytvořeny dva dotazníky (příloha 1, 2), v nichž prvních 6 otázek bylo shodných a byly zaměřeny na zmapování postojů a názorů respondentů na očkování a jeho významu obecně. Další otázky se lišily podle typu ordinace, kde bylo šetření prováděno. V dotazníku pro šetření v ordinacích praktických lékařů pro dospělé (PLD) byly k základním 6 otázkám přidány 3 odlišné otázky, zaměřené na očkování dospělých respondentů a důvody proč se nechávají či nenechávají očkovat (příloha 1). V dotazníku pro šetření v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost (PLDD) byly k základním 6 otázkám přidány 2 odlišné otázky, zaměřené na proočkovannost dětí respondentů a důvody proč je nechávají či nenechávají očkovat (příloha 2). Výsledná data byla zpracována pomocí statistického nástroje SAS.



### **3.2 Výběrový soubor**

Výzkum probíhal v 10 ordinacích PLD a v 10 ordinacích PLDD. Ty byly vybrány náhodným víceetapovým výběrem, nejprve byly vybrány kraje, dále pak okresy, jejich ordinace PLD a PLDD byly očíslovány a vybrány náhodným výběrem. Se souhlasem lékařů byly dotazníky předány zdravotním sestřím v daných ordinacích, které daly dotazníky k vyplnění respondentům a vybraly vyplněné dotazníky zpět. Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků, z toho 100 v ordinacích PLD a 100 v ordinacích PLDD, vráceno jich bylo 198. Z tohoto počtu jich 12 bylo vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění. Pro zmapování názorů respondentů na problematiku očkování a jeho využívání byla analyzována data z celého výběrového souboru, část otázek byla analyzována zvlášť ze souboru respondentů z ordinací PLD a zvlášť z ordinací PLDD. Dotazníkové šetření probíhalo v březnu roku 2014.

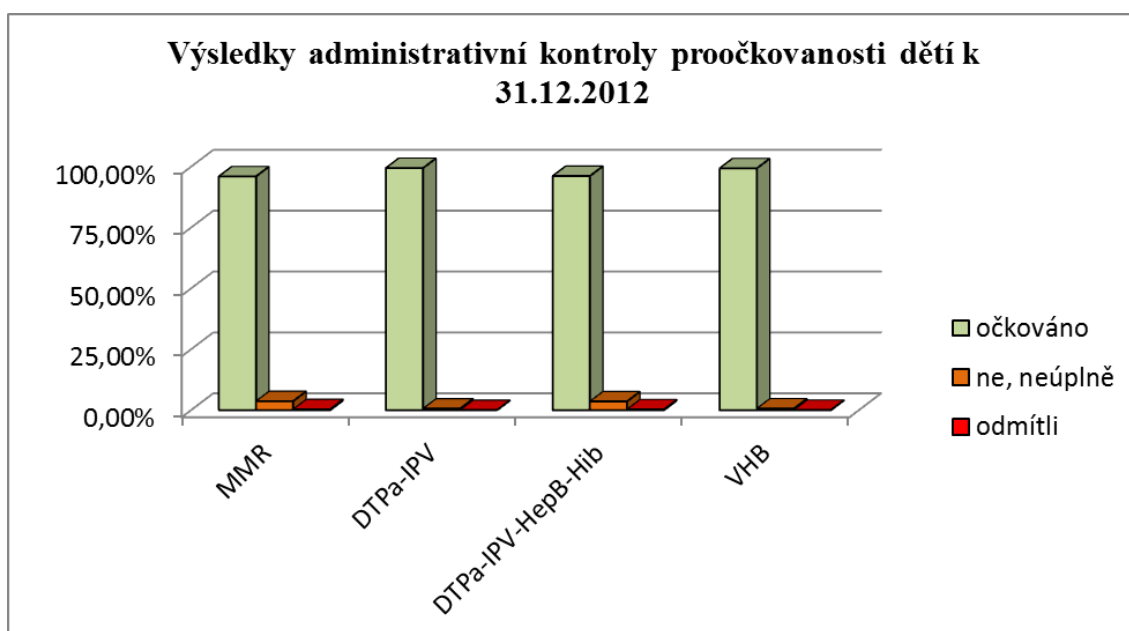
### **3.3 Testování hypotéz**

Předem stanovené nosné hypotézy H1 – H3 byly testovány na základě rovnoměrného rozdělení pomocí Chí kvadrát - testu dobré shody, případně binomického testu na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Pro statistické testování byly stanoveny nulové hypotézy a alternativní hypotézy. Dle výsledku statistického testu pak byly stanovené nosné hypotézy přijaty nebo zamítnuty.

## 4. Výsledky

### 4.1 Sekundární analýza přehledů stavu proočkovanosti

Graf č. 1 zobrazuje výsledky administrativní kontroly proočkovanosti dětí v ČR k datu 31. 12. 2012. Předmětem kontroly byla proočkovanost proti 9 infekčním onemocněním u dětí s příjmením začínajícím písmenem „Z“ a s trvalým, nebo dlouhodobým pobytem na území ČR. Sumární podíl kontrolovaných dětí na celkovém počtu živě narozených dětí sledovaných ročníků činil 2,23%.

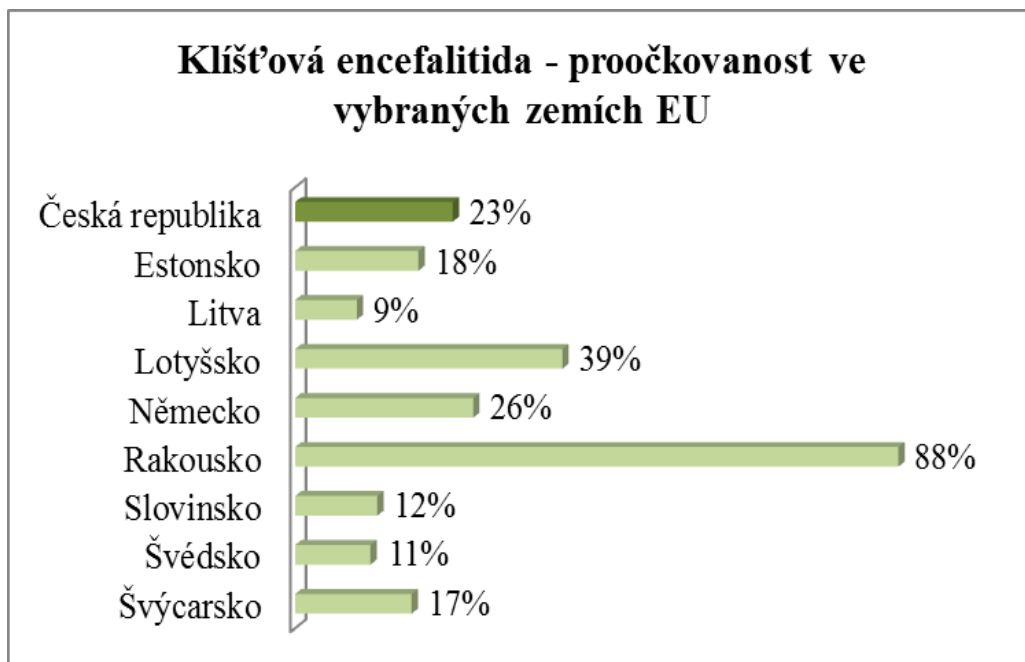


Graf č. 1: Výsledky administrativní kontroly proočkovanosti dětí v ČR k 31. 12. 2012. Zdroj: 23 (vlastní úprava)

	<b>celkem</b>	<b>očkováno</b>	<b>ne, neúplně</b>	<b>odmítli</b>
<b>MMR</b>	5316	5103	195	18
<b>DTPa-IPV</b>	1993	1981	12	0
<b>DTPa-IPV- HepB-Hib</b>	5118	4921	183	14
<b>VHB</b>	2010	1996	13	1

Tabulka č. 1: Výsledky administrativní kontroly proočkovanosti dětí v ČR k 31. 12. 2013. Zdroj: 23 (vlastní úprava)

Graf č. 2 zobrazuje proočkovanost proti klíšťové encefalitidě ve vybraných zemích EU.



Graf č. 2: KE – proočkovanost ve vybraných zemích EU. Zdroj: 22 (vlastní úprava)

## 4.2 Sekundární analýza dat výskytu infekčních onemocnění

V tabulce č. 2 je zpracován vývoj počtu hlášených případů KE, hospitalizovaných osob s KE, a průměrná délka hospitalizace v ČR v letech 2004-2012.

<b>KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA</b>				
Rok	Počet hlášených případů	Počet hospitalizovaných osob	Počet hospitalizovaných osob na 100 000 obyvatel	Průměrná délka hospitalizace na osobu
2004	507	528	5,2	15
2005	643	661	6,5	14,9
2006	1 029	965	9,4	14,6
2007	546	546	5,3	14
2008	631	641	6,1	14,2
2009	816	768	7,3	13,1
2010	589	571	5,4	12,4
2011	861	817	7,8	12,1
2012	573	522	5	12,1

Tabulka č. 2: Vývoj počtu hlášených případů KE, hospitalizovaných osob s KE, a průměrná délka hospitalizace v ČR v letech 2004-2012. Zdroj: 38 (vlastní úprava)

V tabulce č. 3 je zpracován přehled hlášeného výskytu vybraných infekčních nemocí v ČR v letech 2004 - 2013 (relativně) na 100 tisíc obyvatel.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Tetanus</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Záškrt</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Černý kašel</b>	3,7	4,0	2,3	1,8	7,4	9,1	6,3	3,1	7,0	11,7
<b>Meningokok. onem.</b>	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5
<b>Plané neštovice</b>	514,2	344,1	342,8	470,5	373,6	449,8	459,0	407,6	404,7	384,3
<b>Spalničky</b>	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1
<b>Zarděnky</b>	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0
<b>Hepatitida A</b>	0,7	3,2	1,3	1,2	15,8	10,5	8,2	2,5	2,7	3,3
<b>Hepatitida B</b>	3,8	3,5	3,0	3,0	2,9	2,4	2,3	1,8	1,5	1,3
<b>Příušnice</b>	2,4	17,6	50,4	12,6	3,9	3,4	10,2	27,5	37,1	14,8
<b>Klíšťová encefalitida</b>	5,0	6,3	10,0	5,3	6,1	7,8	5,6	8,2	5,5	5,9
<b>Dětská obrna</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Haemoph. Infl. b</b>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0

Tabulka č. 3: Hlášený výskyt vybraných infekčních onemocnění v ČR v letech 2004-2013. Zdroj: 33 (vlastní úprava)

### 4.3 Kazuistiky pacientů

#### *Kasuistika 1 – klíšťová encefalitida*

Muž narozený 1966, zedník, v noci na 10. 7. 2011 pozoroval sníženou hybnost levé končetiny, odpoledne již nemohl chodit, zimnice, ale teplotu si neměřil.

11. 7. progrese nehybnosti na levé horní končetině, cefalea. Týž den hospitalizován na JIP KICH Brno, akutní CT mozku s negativním nálezem, odběr likvoru – nejednoznačný nález. 12. 7. intubace a UPV, přechodně hemodialýza. 15. 7. znovu odběr séra a likvoru, prokázána klíšťová encefalitida. Postupně progrese stavu – kvadruplegie, pneumonie. 19. 8. přeložen na ARO nemocnice Třebíč, pacient stále na

UPV, stav komplikován zánětem plic. 29. 8. 2011 exitus. Diagnóza potvrzena pitvou. Pacient neočkovan, klíště přisáté 26. 6. 2011.

Zdroj: MUDr. A. Dvořáková, vedoucí protiepidemického odboru KHS v Jihlavě

### *Kasuistika 2 – klíšťová encefalitida*

Muž narozený 1989, student, dispenzarizován na alergologii pro asthma bronchiale, alergie na bodnutí vosou a včelou. 24. 7. 2010 bolesti pravé horní končetiny a bolest za krkem. 25.7 v noci zimnice, teploty, bolesti hlavy, nauzea, vadily zvuky, slabost pravé horní končetiny se zhoršením úchopu a brněním. 25. 7. hospitalizován na infekčním oddělení Nemocnice Nové město na Moravě, odběr séra a likvoru. Klíšťová encefalitida IgM pozitivní, IgG negativní. Druhý den hospitalizace dochází k postupnému rozvoji parézy na levé horní končetině, v noci obtíže s polykáním a mikcí, v objektivním neurologickém nálezu postupně mnohočetné postižení hlavových nervů. Pacient neočkovan, asi 16. 7. 2010 měl přisátá 2 klíšťata bez lokální reakce. V současné době je pacient upoután na invalidní vozík, rehabilituje. Základní škola, kterou navštěvoval v minulosti, uspořádala na podzim 2011 kulturní představení a výtěžek byl věnován rodině na rehabilitační léčbu v zahraničí.

Zdroj: MUDr. A. Dvořáková, vedoucí protiepidemického odboru KHS v Jihlavě

### *Kasuistika 3 – rotavirová infekce*

Chlapec narozený v září 2008, 23. 2. 2011 zvracení, následující den nadýmání, subfebrilie a v noci nesčetněkrát průjmové vodnaté stolice a zvracení. Ráno 25. 2. teplota 38,5°C, chlapeček apatický, náhle se dostavila zástava dechu a oběhu. Rodiče ihned volali Zdravotnickou záchrannou službu (ZZS). Před příjezdem ZZS se otec pokoušel o laickou kardiopulmonální resuscitaci. Lékař ZZS konstatoval bezvědomí chlapce, nehmatný puls, bledá akra, mydriatické zornice, okamžitě byla zahájena odborná kardiopulmocerebrální resuscitace, která však byla neúspěšná. 25. 2. 2011 v 10:40 hod. exitus. Soudní pitva prokázala přítomnost rotavirového antigenu ve stolici. Jednalo se o dítě zdravé, narozené v termínu, přiměřeného psychomotorického vývoje a z dobrých socioekonomických poměrů. Bylo očkované v řádných termínech proti

nákazám stanoveným platnou legislativou ČR. Proti rotavirům, které spadá do kategorie očkování na žádost, očkováno nebylo.

Zdroj: MUDr. R. Vaverková, vedoucí protiepidemického odboru KHS v Brně

#### *Kasuistika 4 – chřipka*

Žena, 43 let, s negativní osobní anamnézou, neobézní, od 29. 11. 2009 měla horečku a kašel, 1. 12. se přidal průjem, zvracení a dušnost. 3. 12. pacientka vyhledala lékařskou pomoc a byla hospitalizována. Při přijetí měla horečku 39,5°C. Byla zahájena léčba antibiotiky a antipyretiky, byl podáván kyslík obličejovou maskou. RTG snímek odpovídal podezření na primární chřipkovou pneumonii. Pro progredující dušnost a hypoxii byla pacientka po 8 hodinách přeložena na JIP, ztlumena, zrelaxována a zaintubována. Byla zahájena umělá plicní ventilace a komplexní intenzivní péče. Pomocí PCR ve výtěru z nosu a hltanu byla potvrzena infekce pandemickým virem chřipky A (H1N1) 2009. Pacientka byla trvale febrilní. Po několika dnech přechodné stabilizace se plicní funkce dále zhoršovaly a pacientka zemřela po 18 dnech hospitalizace pod obrazem nezvladatelného respiračního selhání.

Zdroj: 11 (vlastní úprava)

#### *Kazuistika 5 – virová hepatitida A*

Dívka, 17 let, z České republiky, studentka Tenisové akademie ve Španělsku, profesionální tenistka. Začátkem března 2013 pobývala na mezinárodním tenisovém turnaji v USA. Během tohoto pobytu se objevila zimnice, třesavka, závrať, bolest hlavy, nauzea, nechutenství, bolest břicha, tmavá moč, stolice normální. Během návratu do České republiky se objevil ikterus kůže, proto hned navštívila svou praktickou lékařku. Na základě zjištění hyperbilirubinemie a vysokých hodnot sérových transamináz byla odeslána k hospitalizaci na infekční oddělení pro suspektní akutní hepatitidu. Při epidemiologickém šetření bylo zjištěno, že v roce 2013 – v období inkubační doby pobývala na tenisových turnajích v Egyptě (hotelový způsob stravování, pití balené vody, při čištění zubů používala vodu z místní vodovodní sítě) a na Mallorce (hotelový způsob stravování, úzký kontakt s cizinci ze třetích zemí – Egypt, Turkmenistán,

Zambie, Jihoafrická republika, Chorvatsko). Ve Španělsku byla v kontaktu s chorvatskou kamarádkou, která byla ve stejné době v Chorvatsku hospitalizována s potvrzenou virovou hepatitidou A (udává společné pití z jedné láhve). Onemocnění VHA bylo potvrzeno během hospitalizace, očkováno proti tomuto onemocnění nebyla. Pacientka byla propuštěna po 14 dnech hospitalizace, následně doporučen klidový režim minimálně 14 dnů, alespoň měsíc bez fyzické námahy a nespportovat alespoň tři měsíce. Onemocnění vedlo k dlouhodobému přerušení sportovní aktivity a v některých případech může znamenat i trvalé ukončení profesionální sportovní činnosti. Jednalo se o onemocnění, kterému lze předejít očkováním.

Zdroj: MUDr. Peter Juráš, KHS v Brně (vlastní úprava)

#### *Kazuistika 6 – meningitida vyvolaná *Haemophilus influenzae b**

Chlapec 2,5 let odeslán k hospitalizaci z lékařské služby první pomoci pro laryngitidu. Pocházel z první nekomplikované gravidity, narozen v termínu, pro lehkou centrální hypotonii byla v kojeneckém věku zahájena vývojová rehabilitace. Chlapec nebyl řádně očkován, s výjimkou očkování proti tuberkulóze, neboť ostatní běžná očkování rodiče odmítli. Při přijetí stav chlapce odpovídal virovému infektu, projevy laryngitidy byly mírné. Léčba byla zpočátku pouze symptomatická, došlo k poklesu horečky a příznaky laryngitidy během 14 hodin po přijetí zcela ustoupily. Během následujících 36 hodin došlo k rozvoji abnormálního poslechového nálezu nad oběma plicemi, hodnota CRP byla 68,1 mg/l, na RTG plic byla popsána zánětlivá hyperemie. Na základě nálezů byla léčba doplněna o intravenózní podávání antibiotik. V průběhu 24 hodin se klinický stav chlapce zhoršil, došlo opět k vzestupu tělesné teploty, chlapec 2x zvracel, postupně se rozvinuly také meningeální příznaky. Na základě laboratorních výsledků byl chlapec k další léčbě přeložen na Klinikou dětských infekčních nemocí. Kultivační vyšetření likvoru prokázalo jako původce meningitidy *Haemophilus influenzae b*. Chlapec byl propuštěn do domácí péče po 3 týdnech hospitalizace a zůstal ve sledování Kliniky dětských infekčních nemocí. Poslední kontrolu absolvoval v říjnu 2009, plánováno bylo kontrolní CT mozku a doplnění povinného očkování.

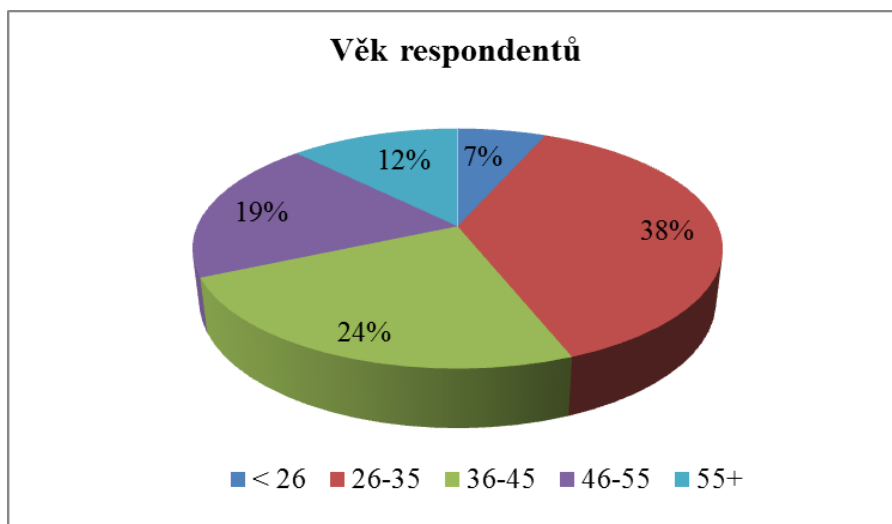
Zdroj: MUDr. J. Šťastná, Pediatriká klinika Brno (vlastní úprava)



#### 4.4 Kvantitativní dotazníkové šetření

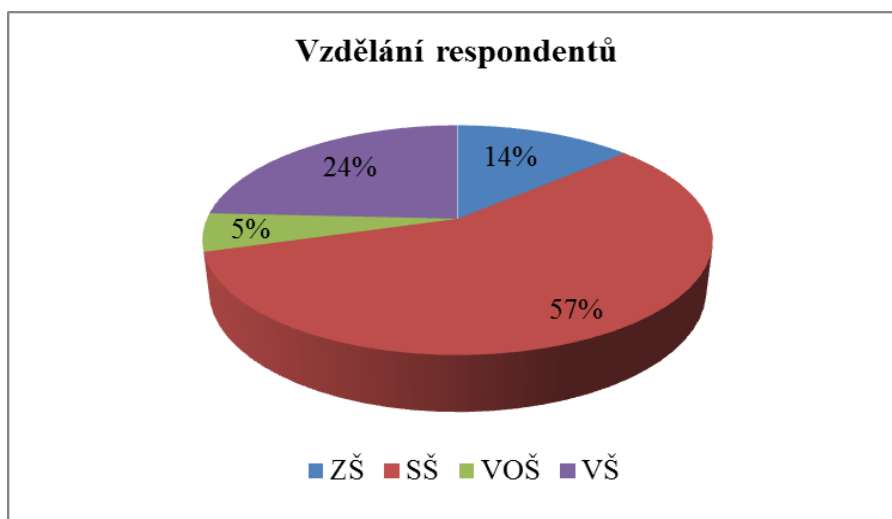
Z 200 celkem rozdaných dotazníků, jich bylo vráceno 198 a 12 z nich bylo vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění. Data byla analyzována z celkem 186 dotazníků vyplněných v ordinacích PLD a PLDD, což činí 93%.

Graf č. 3 zobrazuje zastoupení věkových skupin respondentů.



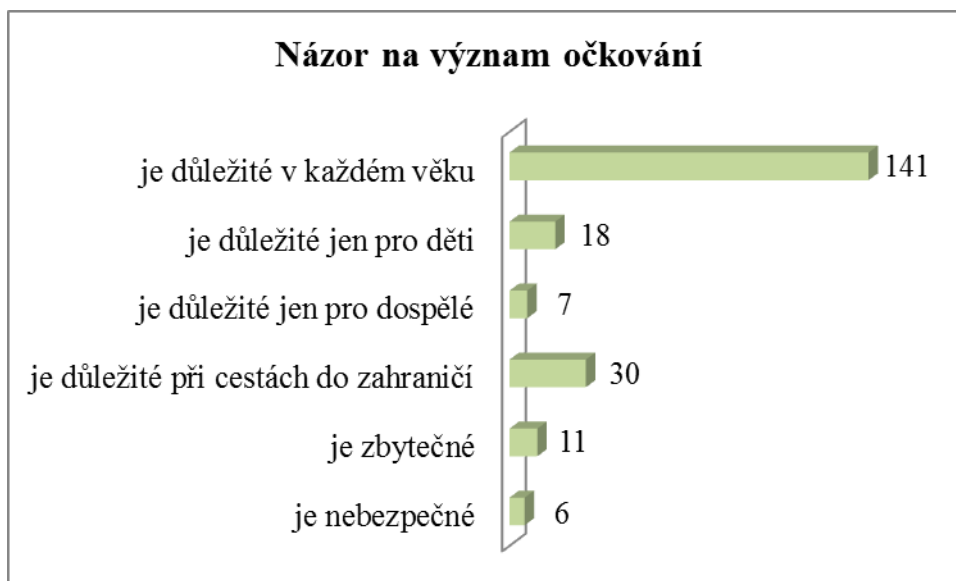
Graf č. 3: Věkové zastoupení respondentů. Zdroj: vlastní výzkum

Dalším identifikačním znakem respondentů je jejich nejvyšší dosažené vzdělání, znázorněné grafem č. 4.



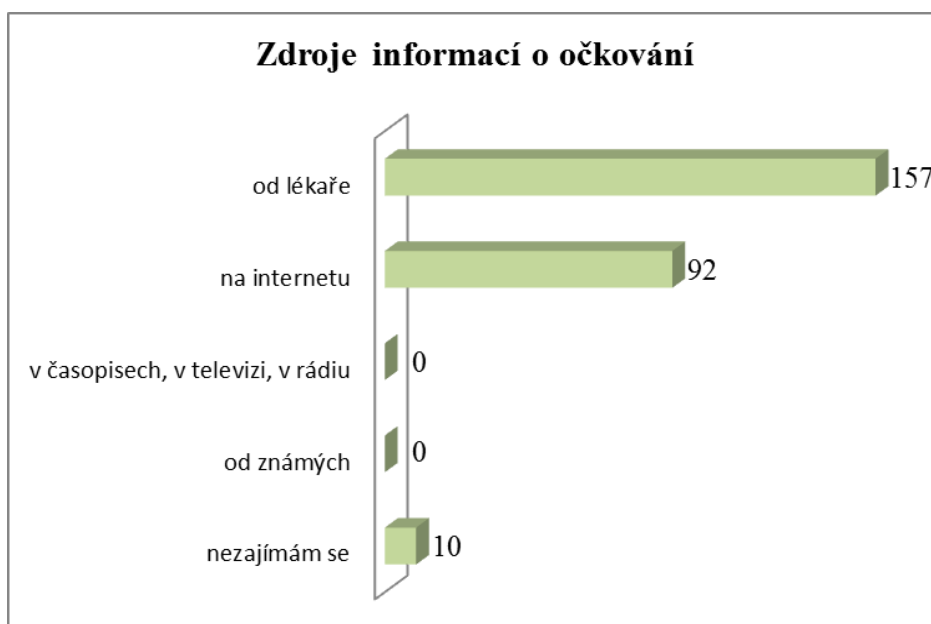
Graf č. 4: Vzdělání respondentů. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 5 znázorňuje, jak respondenti odpovídali na otázku č. 1 „*Jaký je váš názor na význam očkování?*“



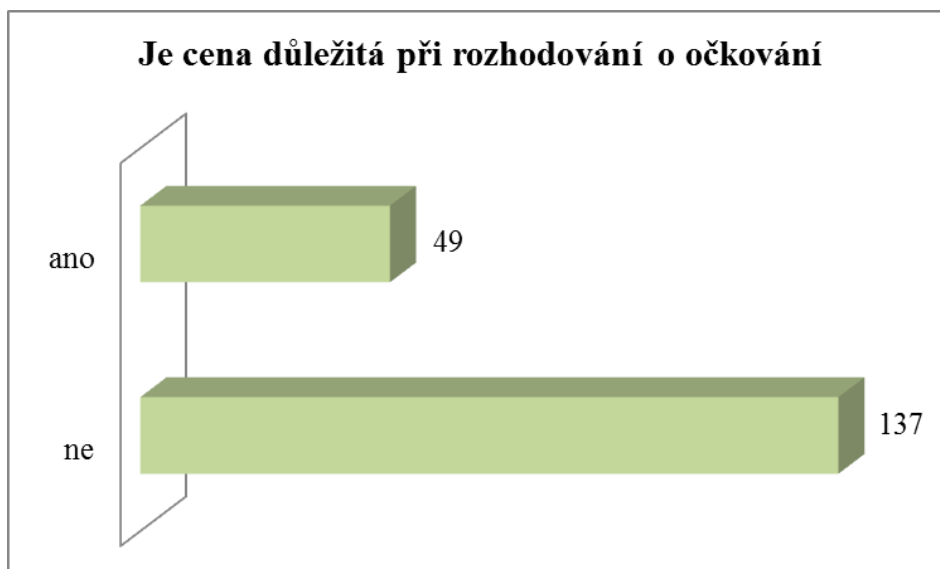
Graf č. 5: Názory respondentů na význam očkování. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 6 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku č. 2 „*Kde získáváte informace o možnostech očkování?*“



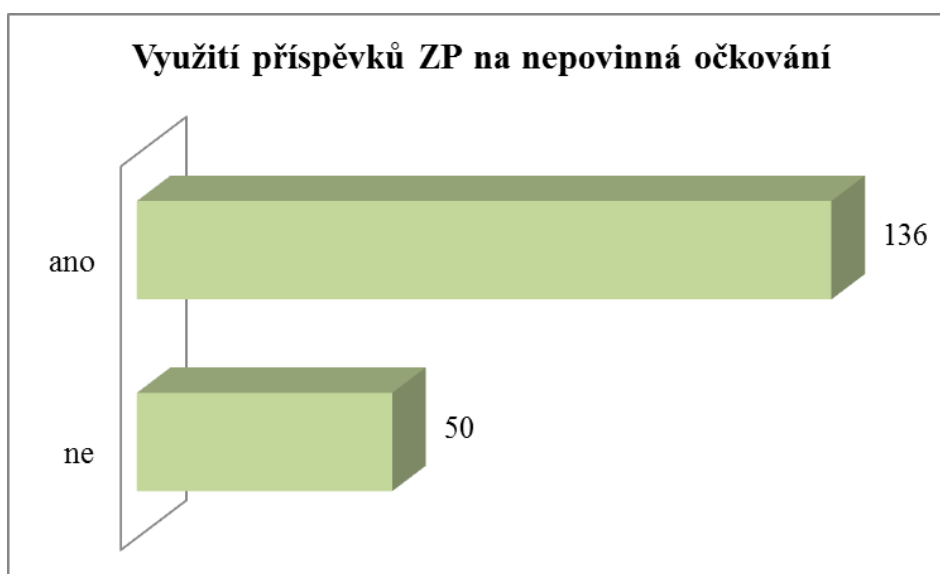
Graf č. 6: Zdroje, kde respondenti získávají informace o očkování. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 7 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku č. 3 „Rozhodujete se pro očkování podle ceny?“



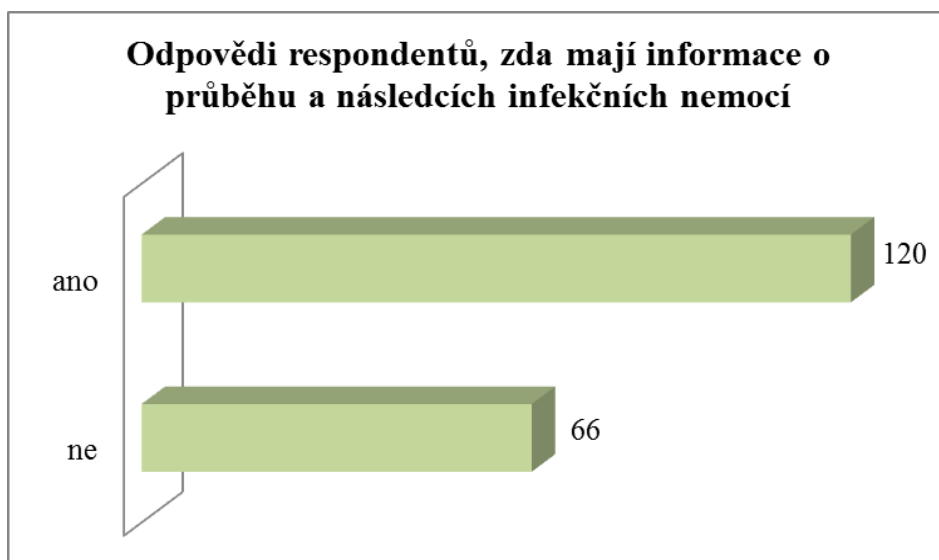
Graf č. 7: Odpovědi respondentů, zda se rozhodují pro očkování podle ceny. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 8 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku č. 4 „Využíváte příspěvků zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování?“



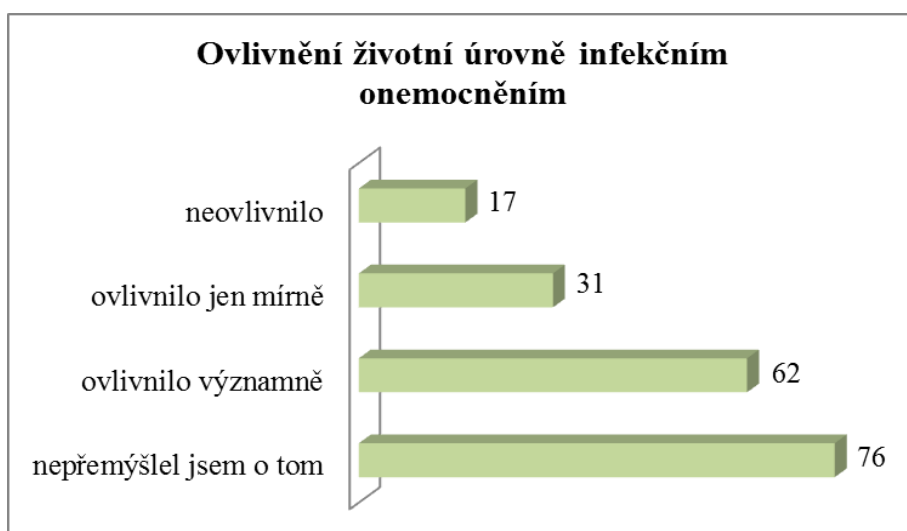
Graf č. 8: Informace, zda respondenti využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 9 zobrazuje subjektivní názor respondentů na otázku č. 5 „*Domníváte se, že máte informace o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat?*“



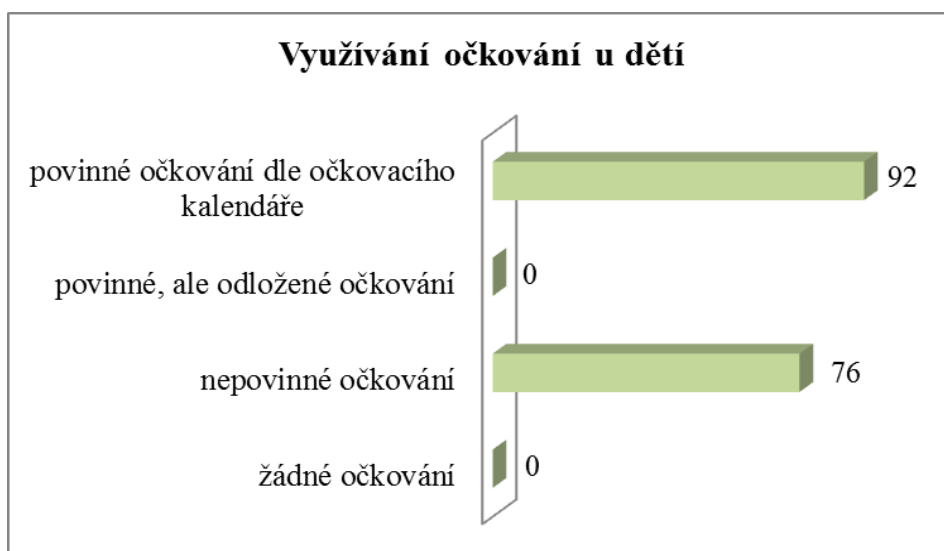
Graf č. 9: Názory respondentů, zda mají informace o průběhu a následcích infekčních onemocnění. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 10 zobrazuje odpovědi respondentů na otázku č. 6 „*Ovlivnilo by delší infekční onemocnění, proti kterému lze očkovat, vaši životní úroveň a jakým způsobem?*“

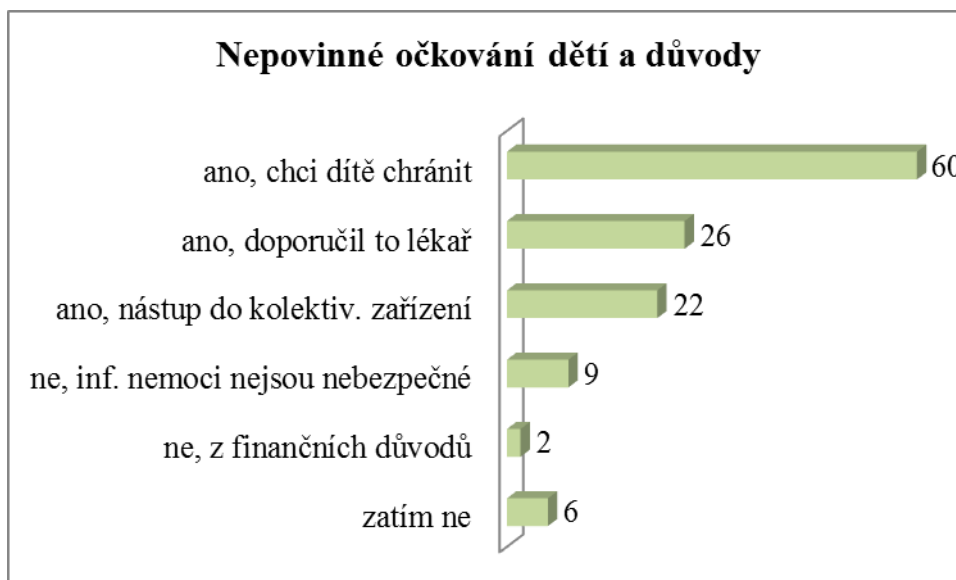


Graf č. 10: Míra ovlivnění životní úrovně respondentů delším infekčním onemocněním. Zdroj: vlastní výzkum

Grafy č. 11 a 12 zobrazují odpovědi respondentů na otázky „*Jakým typem očkováním je (případně bude) jejich dítě očkováno*“, a zda „*Je či není jejich dítě očkováno nepovinným očkováním a proč*“. Tyto otázky byly analyzovány pouze ze souboru respondentů v ordinacích PLDD, tedy z počtu 92 vrácených a správně vyplněných dotazníků. Respondenti mohli zvolit jednu nebo více odpovědí.



Graf č. 11: Jaké očkování využívají respondenti u svých dětí. Zdroj: vlastní výzkum



Graf č. 12: Využití nepovinného očkování dětí a důvody. Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 13 zobrazuje, jakým typem očkování se respondenti nechali očkovat. Tato otázka byla analyzována pouze ze souboru respondentů v ordinacích PLD, tedy z počtu 94 vrácených a správně vyplněných dotazníků. Respondenti mohli zvolit jednu nebo více odpovědí.

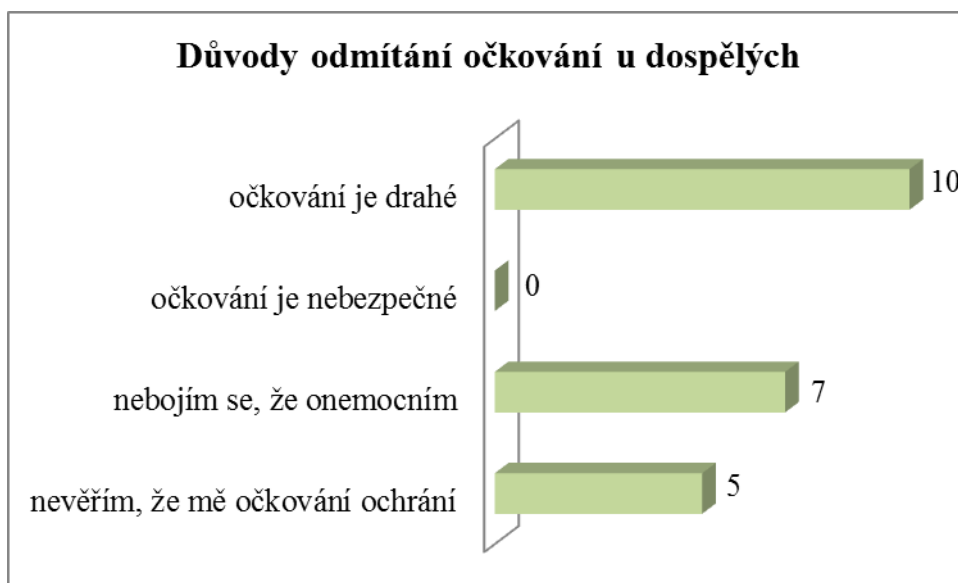


Graf č. 13: Jaké očkování využívají dospělí respondenti. Zdroj: vlastní výzkum

Grafy č. 14 a 15 zobrazují, z jakých důvodů se respondenti rozhodli pro nebo proti očkování. Tyto otázky byly opět analyzovány pouze ze souboru respondentů v ordinacích PLD, tedy z počtu 94 vrácených a správně vyplněných dotazníků. Respondenti mohli zvolit jednu nebo více odpovědí.



Graf č. 14: Důvody očkování dospělých respondentů. Zdroj: vlastní výzkum



Graf č. 15: Důvody odmítání očkování u dospělých respondentů. Zdroj: vlastní výzkum

## 4.5 Testování hypotéz

**Testování nosné hypotézy H1** – „*Názory respondentů na očkování se s ohledem na jejich věk liší*“. Testování hypotézy bylo provedeno na základě výsledků dotazníkového šetření v otázce č. 1 – „*Jaký je váš názor na význam očkování?*“

H0: názory respondentů na očkování nejsou závislé na jejich věku.

H1: názory respondentů na očkování jsou závislé na jejich věku.

Vstupní hodnoty:

Table of Nazor by Vek			
Nazor(Názor)	Vek(Vek)		Total
	<=35	>=45	
1	57	51	108
2	9	8	17
Total	66	59	125

Výsledky testu:

**Statistics for Table of Nazor by Vek**

Statistic	DF	Value	Prob
Chi-Square	1	0.0002	0.9900

Výsledek Chi-sqr testu přijímá hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

Názory respondentů se tedy statisticky významně neodlišují v závislosti na jejich věku.

Závěr: nosná hypotéza H1 byla zamítnuta.



**Testování nosné hypotézy H2** – „Respondenti s vysokoškolským vzděláním mají více informací o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat“. Testování hypotézy bylo provedeno na základě výsledků dotazníkového šetření v otázce č. 5 – „Domníváte se, že máte informace o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat?“

H0: počet lidí, domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním stejný.

H1: počet lidí, domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním rozdílný.

Vstupní hodnoty:

Vzdělání				
Vzdelani	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
V3	37	82.22	37	82.22
ZŠ	8	17.78	45	100.00

Výsledky testů:

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0745
Z	4.3231
One-sided Pr > Z	<.0001
Two-sided Pr >  Z	<.0001

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	18.6889
DF	1
Pr > ChiSq	<.0001

Výsledky Binomických i Chi-sqr testů nepřijímají Hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

Počet lidí domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním tedy statisticky významně rozdílný.

Závěr: nosná hypotéza H2 byla přijata.

**Testování nosné hypotézy H3** – „Mladší respondenti častěji využívají příspěvky na nepovinná očkování“. Testování hypotézy bylo provedeno na základě výsledků dotazníkového šetření v otázce č. 4 – „Využíváte příspěvků zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování?“

H0: tyto dvě věkové kategorie využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování stejně.

H1: tyto dvě věkové kategorie využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování rozdílně.

Vstupní hodnoty:

Veková kategorie				
Vek	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
26-35	41	62.12	41	62.12
46-55	25	37.88	66	100.00

Výsledky testů:

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0615
Z	1.9695
One-sided Pr > Z	0.0244
Two-sided Pr >  Z	0.0489

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	3.8788
DF	1
Pr > ChiSq	0.0489

Výsledky Binomických i Chi-sqr testů nepřijímají Hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

Respondenti využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování v závislosti na jejich věku statisticky významně rozdílně.

Závěr: nosná hypotéza H3 byla přijata.

## 5. Diskuze

Ve své práci jsem se zaměřila na získání dat, informací a názorů na současnou problematiku očkování. Cílem mé práce bylo provést analýzu počtu onemocnění dětí a dospělých infekčními nemocemi, u kterých je k dispozici povinné či dobrovolné očkování a jejich zdravotně sociální dopady, získat názory občanů na očkování dětí a dospělých a zdůvodnit, proč se očkuje a jaké následky má odmítání očkování. V teoretické části jsem čerpala informace z odborné literatury, především z monografií a odborných periodik, ale také z webových stránek odborných společností. Osobně jsem se zúčastnila několika přednášek a seminářů s tematickým zaměřením na problematiku očkování a IX. ročníku kongresu České vakcinologické společnosti Hradecké vakcinologické dny, který se konal v Hradci Králové ve dnech 3. - 5. 10. 2013. Získané informace jsem využila ke zpracování přehledu infekčních onemocnění v ČR, proti kterým je k dispozici očkovací látka, stručnému popisu průběhu těchto nemocí a případných následných komplikací a následků. Praktická část práce je kombinací sekundární analýzy dat a vlastního kvantitativního výzkumu.

Stav proočkovanosti dětí v České republice k datu 31. 12. 2012 proti 9 infekčním nemocem, zahrnutým v povinném očkování dětí, znázorňuje graf č. 1., k jehož vypracování jsem použila data výsledků administrativní kontroly proočkovanosti, provedenou pracovníky protiepidemických odborů krajských hygienických stanic ve spolupráci s praktickými lékaři pro děti a dorost. Kontrola byla provedena celkem u 11 740 dětí ve všech okresech ČR a na území hlavního města Prahy, a to u dětí s příjmením začínajícím písmenem „Z“, s trvalým, nebo dlouhodobým pobytem na území ČR. Sumární podíl kontrolovaných dětí na celkovém počtu živě narozených dětí činil 2,23%, přičemž zjištěná proočkovanost proti MMR (spalničky, příušnice, zarděnky) je 96%, proti DTPa-IPV (záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna) je 99%, proti DTPa-IPV-HepB-Hib (záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, hepatitida B, hemofilus influenzae typu b), obsažených v hexavalentní vakcíně, je 96% a proti VHB (hepatitida B) je 99%. Tabulka č. 1 ukazuje počet řádně očkovaných dětí dle platného očkovacího kalendáře, počet dětí neočkovaných, nebo očkovaných neúplně z důvodu

dočasných zdravotních kontraindikací a počet dětí, jejichž rodiče očkování odmítli. Z uvedených výsledků vyplývá, že v rámci povinného očkování je v ČR stále vysoká proočkovanost dětí, což je v souladu s hodnocením hlavního hygienika ČR [25]. Tento stav považují za pozitivní, vzhledem k významu výše kolektivní imunity.

Graf č. 2 zobrazuje proočkovanost proti klíšťové encefalidě ve vybraných zemích EU, včetně České republiky. Zemí s nejnižší proočkovaností je Litva s 9%, naproti tomu zemí s nejvyšší proočkovaností je Rakousko s 88%. Česká republika je s 23% na 4. místě z 9 posuzovaných zemí. V tabulce č. 2 je na základě dat získaných ze Státního zdravotního ústavu zpracován vývoj počtu hlášených případů klíšťové encefalidity v ČR v letech 2004-2012. Onemocnění klíšťovou encefalidou mívají těžký průběh, jsou často provázena vážnými zdravotními komplikacemi a velká část pacientů bývá hospitalizována, proto jsem do této tabulky zařadila také vývoj počtu hospitalizovaných pacientů s touto diagnózou a průměrnou délkou hospitalizace.

V tabulce č. 3 je zpracován přehled hlášeného výskytu vybraných infekčních nemocí v ČR v letech 2014-2013 relativně na 100 tisíc obyvatel. V těchto letech je nulový výskyt onemocnění u tetanu, záškrtu a dětské přenosné obrny. Především u dětské obrny je dlouhodobým cílem WHO eradikace tohoto onemocnění, která by mohla být spojena s ukončením vakcinace. Tento cíl se však zatím nedaří naplnit, neboť v roce 2013 se objevilo 360 nových případů výskytu v Pákistánu, Afganistánu, Nigérii, Somálsku a Sýrii a nelze vyloučit možnost zanesení do Evropských zemí. Na základě těchto nových informací požádal 24. 10. 2013 hlavní hygienik ČR pediatrie, aby hlásili všechny případy akutní chabé parézy u dětí do 15 let věku [4]. V případě onemocnění spalničkami data v tabulce č. 3 vypovídají o dlouhodobě nízkém výskytu tohoto onemocnění na území ČR (v roce 2013 bylo hlášeno 15 případů), avšak v průběhu prvních měsíců roku 2014 bylo zaznamenáno přes 80 případů onemocnění. Důvodem je velká epidemie spalniček v Ústí nad Labem, jejímž zdrojem je importovaný případ spalniček u neočkovaného muže, který se vrátil z Indie [5]. Nejvyšší výskyt je ČR dlouhodobě u planých neštovic, zvyšující se výskyt je pak zaznamenán u onemocnění černým kašlem.

Ze zdrojů KHS a z odborných publikací jsem zpracovala kazuistiky pacientů se smrtelnými či dlouhodobými následky po vybraných infekčních onemocněních, u kterých jsou k dispozici očkovací látky. Vybrala jsem kazuistiky onemocnění KME, rotavirovou infekcí, chřipkou, VHA, a meningitidou vyvolanou Hib. Z uvedených kazuistik vyplývá, že infekčními nemocemi jsou ohroženy osoby bez ohledu na jejich věk, pohlaví či ekonomické a sociální prostředí, a léčba, případné následné komplikace a rekonvalescence po prodělaném infekčním onemocnění má významný sociální dopad nejen na životní úroveň nemocného jedince, ale také na jeho rodinu.

Za účelem získání názorů občanů na očkování dětí a dospělých, jsem provedla kvantitativní výzkumné šetření. Pro sběr dat jsem použila metodu dotazování technikou anonymního dotazníku. Výzkumné šetření probíhalo v březnu 2014 v 10 ordinacích PLD a 10 ordinacích PLDD v Praze a ve Středočeském kraji. Ty byly vybrány náhodným víceetapovým výběrem, nejprve byly vybrány kraje, dále pak okresy, jejich ordinace PLD a PLDD byly očíslovány a vybrány náhodným výběrem. Se souhlasem lékařů byly dotazníky předány zdravotním sestřím v daných ordinacích, které daly dotazníky k vyplnění respondentům a vybraly vyplněné dotazníky zpět. Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků, z toho 100 v ordinacích PLD a 100 v ordinacích PLDD, vráceno jich bylo 198. Po vyřazení 12 dotazníků z důvodu neúplného vyplnění, vznikl výzkumný soubor 186 respondentů. Response tedy činila 93%. Byly vytvořeny dva dotazníky (příloha 1, 2), v nichž prvních 6 otázek bylo shodných a byly zaměřeny na zmapování postojů a názorů respondentů na očkování a jeho významu obecně a data byla analyzována z celého výběrového souboru. Další otázky se lišily podle typu ordinace, kde bylo šetření prováděno. V dotazníku pro šetření v ordinacích praktických lékařů pro dospělé (PLD) byly k základním 6 otázkám přidány 3 odlišné otázky, zaměřené na očkování dospělých respondentů a důvody proč se nechávají či nenechávají očkovat (příloha 1). V dotazníku pro šetření v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost (PLDD) byly k základním 6 otázkám přidány 2 odlišné otázky, zaměřené na proočkovannost dětí respondentů a důvody proč je nechávají či nenechávají očkovat (příloha 2). Tato odlišná část otázek pak byla analyzována zvlášť ze souboru respondentů z ordinací PLD a zvlášť z ordinací PLDD. Věkové zastoupení

výzkumného souboru tvořilo 12% osob mladších 26 let, 38% osob ve věku 26 – 35 let, 24% osob bylo ve věku 36-45 let, 19% osob spadalo do kategorie 46 – 55 let a 12% osob bylo starších 55 let, jak je znázorněno grafem č. 3. Dalším identifikačním znakem bylo nejvyšší dosažené vzdělání respondentů, znázorněné grafem č. 4. 14% dotázaných uvedlo v odpovědi na tuto otázku základní vzdělání, největší podíl (57%) tvořili respondenti se středoškolským vzděláním, vyšší odborné vzdělání udávalo 5% dotázaných a 24% respondentů bylo s vysokoškolským vzděláním.

V otázce č. 1 (graf č. 5) jsem zjišťovala názor respondentů na význam očkování. Téměř 76% dotázaných zvolilo odpověď, že očkování je důležité v každém věku, necelých 9% si myslí, že očkování je důležité jen pro děti, pouze 4% se domnívají, že očkování je důležité jen pro dospělé a 9% respondentů uvedlo, že očkování je zbytečné či nebezpečné. Možnost, že očkování je důležité při cestách do zahraničí zvolilo jako jedinou odpověď jen 2% dotázaných, 28% vybralo tuto možnost současně s jinou odpovědí. Na této otázce byla testována hypotéza č. 1 – „*Názory respondentů na očkování se s ohledem na jejich věk liší*“. Tato hypotéza byla vyvrácena, rozdíly v názorech s ohledem na věk respondentů nebyly statisticky významné (příloha 6).

Otázka č. 2 byla zaměřena na zjištění zdroje, kde respondenti získávají informace o možnostech očkování (graf č. 6). V souladu s výsledky, které byly prezentovány na IX. ročníku kongresu České vakcinologické společnosti [6] a s výsledky jiného výzkumného šetření [37], se vyhodnocením dotazníku prokázalo, že respondenti nejčastěji získávají informace od lékaře (84%) a na internetu (50%). Odpověď „*v časopisech, v televizi, v rádiu*“ a „*od známých*“ nebyla zvolena žádným z dotázaných, 5% uvedlo, že se o tyto informace nezajímá.

Otázka č. 3 (graf č. 7) zjišťovala, zda cena očkovací látky ovlivňuje respondenty při rozhodování pro očkování. Téměř tři čtvrtiny dotázaných (74%) odpovědělo, že se pro očkování nerozhoduje podle ceny. Dle mého názoru, lze z tohoto výsledku vyvozovat, že rozhodující pro volbu očkování je dostatek informací a přesvědčení o výhodách vakcinace.

Otázka č. 4 (graf č. 8) měla za cíl zjistit, zda respondenti využívají příspěvky zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování. 73% odpovědí bylo kladných, zbylých

27% dotázaných odpovědělo, že příspěvky ZP na nepovinná očkování nevyužívá. Na této otázce byla testována hypotéza č. 3 – „*Mladší respondenti častěji využívají příspěvky zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování*“. Tato hypotéza byla potvrzena (příloha 6). Domnívám se, že důvodem, proč starší respondenti méně využívají možnosti čerpat příspěvky na očkování, může být malé povědomí o této možnosti, ale také obava z komplikovaného postupu při žádosti o příspěvek. Bariérou může být také snížená mobilita starších občanů, a tím horší dostupnost kontaktních míst příslušných zdravotních pojišťoven.

Otázka č. 5 (graf č. 9) hodnotila názory respondentů na to, zda mají informace o průběhu a následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat. 65% dotázaných se domnívá, že tyto informace má a 35% dotázaných uvedlo, že tyto informace nemá. Je však nutné brát v úvahu, že se jednalo pouze o subjektivní názor respondentů. Na této otázce byla testována hypotéza č. 2 – „*Respondenti s vysokoškolským vzděláním mají více informací o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat*“. Tato hypotéza byla potvrzena, (příloha 6).

Velmi zajímavé je rozložení odpovědí na otázku č. 6 (graf č. 10), zda by delší infekční onemocnění, proti kterému se lze očkovat, ovlivnilo životní úroveň respondentů a jakým způsobem. Pouze 9% dotázaných se domnívá, že by takovéto onemocnění neovlivnilo jejich životní úroveň, 17% odpovědělo, že by jejich životní úroveň byla ovlivněna jen mírně a 33% dotázaných míní, že by delší infekční onemocnění významně ovlivnilo jejich životní úroveň. Největší podíl (41%) však měla odpověď „*nepřemýšlel/a jsem o tom*“. Z toho usuzuji, že velké procento populace si neuvědomuje rizika, která jsou spojena s infekčními nemocemi, neboť právě díky vakcinaci jsme již na některé nemoci zapomněli a spoléháme se na moderní zdravotní péči.

Otázky č. 7 a 8 (graf č. 11 a 12) v dotazníku určené respondentům z ordinací PLDD byly analyzovány pouze ze souboru respondentů v ordinacích PLDD, tedy z počtu 92 vrácených a správně vyplněných dotazníků ze 100 rozdaných. Respondenti mohli zvolit jednu nebo více odpovědí. Jejich cílem bylo zjistit, jakým typem očkování je dítě

dotázaných očkováno a zda je očkováno nepovinným očkovaním a proč. Všichni z dotázaných, tedy celých 100%, uvedli, že je jejich dítě očkované základním očkovaním v souladu s očkovacím kalendářem platným v ČR. 83% respondentů uvedlo, že je jejich dítě očkované také nepovinným očkovaním. Ochranu před infekčními nemocemi udávalo jako důvod očkování dítěte nepovinným očkovaním 65% dotázaných, doporučení lékaře 28% a nástup do kolektivního zařízení byl důvodem v 24%. Naproti tomu 10% respondentů uvedlo, že infekční nemoci nejsou nebezpečné a jen 2% ne zvolili nepovinné očkování z finančních důvodů, necelých 7% zatím dítě neočkovalo.

Poslední tři vyhodnocované otázky v dotazníku určeném respondentům z ordinací PLD, byly analyzovány pouze ze souboru respondentů v ordinacích PLD, tedy z počtu 94 vrácených a správně vyplněných dotazníků ze 100 rozdaných. Respondenti mohli zvolit jednu nebo více odpovědí. Jejich cílem bylo zjistit, jaké očkování využívají dospělí a z jakého důvodu se rozhodli pro nebo proti očkování (graf č. 13, 14 a 15). Výsledkem je zjištění, že celých 100% dotázaných je očkováno povinným očkovaním, 72% je očkováno také nepovinným očkovaním a očkování pro cestovatele využilo 15% respondentů. Hlavním důvodem k očkování byla obava z onemocnění (78%), na druhém místě pak byla obava z pracovní neschopnosti z důvodu onemocnění (36%). 5% dotázaných pak uvedlo, že očkování vyžaduje jejich práce a 11% se nechalo očkovat z důvodu cestování. Pokud některá očkování respondenti odmítli, udávali v 11%, že očkování je drahé, v 7%, že se nebojí, že onemocní a 5% dotázaných uvedlo, že nevěří, že je očkování ochrání. Odpověď, že „očkování je nebezpečné“ nebyla zvolena vůbec.



## 6. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala zdravotně sociální problematice očkování. Snažila jsem se o stručný popis průběhu infekčních onemocnění, proti kterým se lze očkovat a přehled výskytu těchto nemocí, o demonstraci konkrétních případů s jejich zdravotním i sociálním dopadem. Stanovila jsem si jeden hlavní a čtyři vedlejší cíle a tři hypotézy.

**Hlavní cíl:** Provést analýzu počtu onemocnění dětí a dospělých infekčními nemocemi, u kterých je k dispozici povinné či dobrovolné očkování a jejich zdravotně sociální dopady.

**Vedlejší cíl č. 1:** Získat názory občanů na očkování dětí a dospělých.

**Vedlejší cíl č. 2:** Získat ucelený přehled o současných možnostech očkovat děti a dospělé.

**Vedlejší cíl č. 3:** Získat přehled o proočkovanosti dětí a dospělých v ČR a porovnat s proočkovaností v zahraničí.

**Vedlejší cíl č. 4:** Zdůvodnit, proč se očkuje a jaké následky má očkování.

Stanovila jsem si tři hypotézy:

**Hypotéza H1:** Domnívám se, že názory respondentů na očkování se s ohledem na jejich věk liší – *tato byla zamítnuta*.

**Hypotéza H2:** Domnívám se, že respondenti s vysokoškolským vzděláním mají více informací o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat – *tato byla přijata*.

**Hypotéza H3:** Domnívám se, že mladší respondenti častěji využívají příspěvky na nepovinná očkování – *tato byla přijata*.

S odvoláním na přijetí mnou stanovených hypotéz lze usuzovat, že lidé s vysokoškolským vzděláním se více zajímají o informace o infekčních onemocněních a jejich následcích. Vzhledem k tomu, že internet je jedním z hlavních zdrojů informací, hrozí zde riziko, získané informace mohou být zkreslené, neúplné či jinak ovlivněné touhou autora po pozornosti. Ani vzdělaný člověk nemůže mít relevantní a dostačující

znalost tak složité problematiky, jakou očkování a imunizace bezesporu je. Právě proto vidím stále významnější úlohu lékařů, jako hlavního zdroje validních informací, které musí být komplexní.

Dalším důležitým aspektem podpory očkování jsou různé podpůrné aktivity Ministerstva zdravotnictví a odborných společností, včetně aktivit zdravotních pojišťoven formou příspěvků na nepovinná očkování. Významnou roli zde hraje informovanost veřejnosti o těchto aktivitách, jejich dostupnost pro celou populaci a také jednoduchý způsob využití.

Získané a analyzované výsledky sekundární analýzy dat i vlastního výzkumného šetření prezentovaných v této práci, bych doporučila využít v praxi k propagaci a tím zvýšení informovanosti laické veřejnosti prostřednictvím internetových portálů odborných společností, informačních letáků i medializací kazuistik. Měly by být snadno dostupné podložené a ověřené informace o významu přítomnosti pomocných látek a adjuvans v očkovacích látkách i jejich pozitivní či negativní vliv na lidský organismus. Při studiu dostupných informací o problematice očkování jsem dospěla k závěru, že ačkoliv očkování zachraňuje lidské životy již desítky let a patří mezi nejefektivnější preventivní opatření proti infekčním nemocem, není dostatečné povědomí o jeho pozitivních dopadech, o významu kolektivní imunizace a jejího přínosu pro jedince, kteří se z nejrůznějších důvodů nemohou očkováním chránit.

## 7. Seznam použitých zdrojů

1. BERAN, J., HAVLÍK, J. a kol. *Lexikon očkování*. Praha: 2010. ISBN 978-80-254-5419-6.
2. BERAN, J., HAVLÍK, J. a V. VONKA. *Očkování – minulost, přítomnost, budoucnost*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-361-3.
3. BLECHOVÁ, Z. Klinické aspekty invazivních meningokokových onemocnění. **In:** *Vakcinologie: sborník abstrakt IX. Hradecké vakcinologické dny*. 2014, roč. 8/2014, č. 1, s. 21. ISSN 1802-3150.
4. ČESKÁ PEDIATRICKÁ SPOLEČNOST. Eradikace divokého poli viru – žádost hlavního hygienika ČR. *Pediatrics.cz* [online] [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://www.pediatrics.cz/news/eradikace-divokeho-polio-viru-zadost-hlavniho-hygienika-cr-hh-/>
5. ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Epidemie spalniček – nové doporučení pro očkování. *Vakcinace.eu* [online] [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://www.vakcinace.eu/novinky>
6. ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ SPOLEČNOST. IX. Hradecké vakcinologické dny 2013, 3.-5.10.2013, Cabrnchová H. – Novinky v očkování, co přinesl rok 2013 a co můžeme očekávat. *Vakcinace.eu* [online] [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://www.vakcinace.eu/prednasky>
7. ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Konečný verdikt soudu: strach z očkování není důvodem k odmítání očkování. *Vakcinace.eu* [online] [cit. 2014-03-30]. Dostupné z: <http://www.vakcinace.eu/novinky>
8. DÁŇOVÁ, J. a J. ČÁSTKOVÁ. *Očkování v České republice*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-807-3871-222.
9. DRAŽAN, D. Účinnost očkování proti chřipce u dětí. **In:** *Vakcinologie: sborník abstrakt IX. Hradecké vakcinologické dny*. 2014, roč. 8/2014, č. 1, s. 24. ISSN 1802-3150.

10. DVOŘÁKOVÁ, A. Onemocnění rotavirovou gastroenteritidou s úmrtím. **In:** *Vakcinologie: sborník abstrakt VIII. Hradecké vakcinologické dny*. 2013, roč. 7/2013, č. 1, s. 23. ISSN 1802-3150.
11. DŽUPOVÁ, O a D. TOMÍČKOVÁ. Chřipka a její komplikace. *Remedia*. 2012, roč. 22, č. 4/2012, s. 284-285. ISSN 0862-8947.
12. FAIT, T. Současný pohled na očkování proti lidským papilomavirům. *Farmakoterapie*. 2011, roč. 7, č. 3, s. 313-319. ISSN 1801-1209.
13. FERENČÍK, M., ROVENSKÝ, J., SHOENFELD, Y. a V. MAŤHA. *Imunitní systém: informace pro každého*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1196-6.
14. GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P. a J. DÁŇOVÁ. *Epidemiologie-obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1232-1.
15. GÖPFERTO VÁ, D. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena: pro střední a vyšší odborné zdravotnické školy*. 3. dopl. vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-223-0.
16. CHLÍBEK, R. *Očkování v ordinaci všeobecného praktického lékaře*. Praha: ČLS JEP, 2013. ISBN 978-80-86998-64-0.
17. JESEŇÁK, M., URBANČÍKOVÁ, I. a kol. *Očkovanie v špeciálnych situáciách*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2805-9.
18. MAĎAR, R. Antivakcinační aktivity v ČR z pohledu integrity očkovacího kalendáře. *Vakcinologie*. 2013, roč. 7/2013, č. 3, s. 122-129. ISSN 1802-3150.
19. MANDÁKOVÁ, Z. Virová hepatitida A. *Vakcinologie*. 2012, roč. 6/2012, č. 2, s. 76-79. ISSN 1802-3150.
20. MATOUŠKOVÁ, I. a V. JANOUT. Tetanus v 21. století. *Vakcinologie*. 2013, roč. 7/2013, č. 1, s. 6-14. ISSN 1802-3150.
21. Ministerstvo zdravotnictví ČR, *Stanovisko NICO k selektivní BCG vakcinaci*. [online]. 2.12.2011 [cit.30.12.2013] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/stanovisko-niko-k-selektivni-bcg-vakcinaci\\_5651\\_1985\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/stanovisko-niko-k-selektivni-bcg-vakcinaci_5651_1985_5.html)

22. KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA. Proočkovanost KE Evropa. *Klistova-encefalitida.cz* [online] [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: [http://www.klistova-encefalitida.cz/dokumenty/Proočkovanost\\_KE\\_Evropa\\_2009.pdf](http://www.klistova-encefalitida.cz/dokumenty/Proočkovanost_KE_Evropa_2009.pdf)
23. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE KRAJE VYSOČINA SE SÍDLEM V JIHLAVĚ. Výsledky administrativní kontroly proočkovanosti v České republice k datu 31.12.2012. Praha: 2013.
24. KRÍŽOVÁ, P. Invazivní meningokokové onemocnění – aktuální epidemiologická situace a možnosti očkování proti meningokokům. *Vakcinologie*. 2014, roč. 8/2014, č. 1, s. 6-10. ISSN 1802-3150.
25. Ministerstvo zdravotnictví ČR, *Očkování zachrání pět set lidských životů ročně*. [online] 15.4.2013 [cit. 2014-02-03]. Dostupné z: [http://mzcr.cz/dokumenty/ockovani-zachrani-pet-set-lidskych-zivotu-rocne\\_7739\\_2778\\_1.html](http://mzcr.cz/dokumenty/ockovani-zachrani-pet-set-lidskych-zivotu-rocne_7739_2778_1.html)
26. NESVADBOVÁ, L., aj. Determinanty zdraví romské populace v České republice 1999–2001. *Praktický lékař*. 2003, roč. 83/2003, č. 3, s. 139–159. ISSN 0032-6739.
27. PETRÁŠ, M. Co by měli rodiče vědět o očkování. *Informace pro lékařské praxe*. 2012, roč. 2/2012, č. 2. ISSN 1214-486X.
28. PETRÁŠ, M. a K. LESNÁ. *Manuál očkování 2010*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1196-0.
29. PETRÁŠ, M. Pomocné a reziduální látky ve vakcínách. *Informace pro lékařské praxe*. 2013, roč. 14, č. 5, s. 35-39. ISSN 1214-486X.
30. PETROUŠOVÁ, L., ROŽNOVSKÝ, L. a V MAREŠOVÁ. Pneumokokové meningitidy na Klinice infekčního lékařství FN Ostrava v období 2004-2012. *Vakcinologie*. 2013, roč. 7/2013, č. 2, s. 58-61. ISSN 1802-3150.
31. SMETANA, J., aj. Spalničky – epidemiologie a očkování. *Vakcinologie*. 2012, roč. 6/2012, č. 3, s. 109-112. ISSN 1802-3150.
32. SPOLEČNOST VŠEOBECNÉHO LÉKAŘSTVÍ. *Očkovací kalendář pro dospělé*. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z: <http://www.svl.cz/Files/public/svl/Doporucene-postupy/Ockovaci-kalendar-pro-dospELE-podLE-veku.pdf>

33. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Infekce v ČR - EPIDAT. *Szu.cz* [online] [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-2003-2012-relativne>
34. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Očkování při cestách do zahraničí. *Szu.cz* [online] [cit. 2014-01-06]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/cestovni-medicina/ockovani-pri-cestach-do-zahranici>
35. STRUNECKÁ, A. a J. PATOČKA. *Doba jedová*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2011. ISBN 978-80-7387-469-8.
36. STRUNECKÁ, A. *Varovné signály očkování*. Podlesí: Almi, 2012. ISBN 978-80-87494-04-2.
37. SUCHANOVÁ, M. *Přístup rodičů a sester z ordinací praktických dětských lékařů k povinnému a nepovinnému očkování*. České Budějovice, 2012. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
38. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. Hospitalizační péče o pacienty s onemocněními přenášenými klíšťaty v České republice. *Uzis.cz* [online] [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/hospitalizacni-pece-pacienty-onemocnenimi-prenasenymi-klisťaty-ceske-republice>
39. VANČÍKOVÁ, Z. Vyskytuje se u nás pertuse? Kazuistiky neočkovaných dětí. *Vakcinologie*. 2012, roč. 6/2012, č. 4, s. 167-172. ISSN 1802-3150.
40. Společnost infekčního lékařství. *Vyhláška č. 299/2010 kterou se mění vyhláška č. 537/2006*. [online]. 3.2.2014 Dostupné z: <http://infekce.cz/vyhl2992010.htm>

## **8. Klíčová slova**

Imunizace

Infekční nemoci

Kolektivní imunita

Očkování

Proočkovanost

## **9. Přílohy**

Příloha 1: Dotazník v ordinaci praktického lékaře pro dospělé

Příloha 2: Dotazník v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost

Příloha 3: Testování hypotéz

Příloha 4: Očkovací kalendář ČR pro děti

Příloha 5: Významné pomocné a reziduální látky ve vakcínách dostupných v ČR

Příloha 6: Srovnání výskytu a úmrtí na infekční nemoci před a po zavedení očkování

Příloha 7: Stanovisko ČLK k odmítání očkování lékaři



**Příloha 1:** Dotazník v ordinaci praktického lékaře pro dospělé

**DOTAZNÍK O OČKOVÁNÍ**

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Vladimíra Olivová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Dovolte mi, abych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Zdravotně sociální problematika očkování“. Dotazník je zcela **anonymní** a získané údaje budou sloužit k vypracování bakalářské práce.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku, za Váš čas a spolupráci.

(vyhovující možnost prosím zaškrtněte, lze zvolit i více možností)

Ukončené vzdělání:  ZŠ  SŠ  VOŠ (Dis)  VŠ

Věk (roky): .....

1. Jaký je váš názor na význam očkování?

- očkování je důležité v každém věku
- očkování je důležité jen pro děti
- očkování je důležité jen pro dospělé
- očkování je důležité při cestách do zahraničí
- očkování je zbytečné
- očkování je nebezpečné

2. Kde získáváte informace o možnostech očkování?

- od registrujícího lékaře
- na internetu
- v časopisech, v televizi, v rádiu
- od známých
- nezajímám se

3. Rozhodujete se pro očkování podle ceny?

- ano
- ne

4. Využíváte příspěvků zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování?

- ano
- ne

5. Domníváte se, že máte informace o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat?

- ano
- ne

6. Ovlivnilo by delší infekční onemocnění, proti kterému se lze očkovat, vaši životní úroveň a jakým způsobem?

- neovlivnilo
- ovlivnilo jen mírně
- ovlivnilo významně
- nepřemýšlel(a) jsem nad tím

7. Jste očkovan(a):

- povinným očkováním
- nepovinným očkováním
- očkováním pro cestovatele

8. Pokud se očkujete, je to proto, že:

- bojím se onemocnění (případně následných komplikací)
- nechci být v pracovní neschopnosti
- očkování vyžaduje má práce (zvýšené riziko infekčního onemocnění)
- cestuji do zemí, kde je zvýšené riziko infekčních onemocnění

9. Pokud se neočkujete, je to proto, že:

- nevěřím, že mě očkování ochrání
- nebojím se, že onemocním
- myslím si, že očkování je nebezpečné
- očkování je drahé

**Příloha 2:** Dotazník v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost

**DOTAZNÍK O OČKOVÁNÍ**

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Vladimíra Olivová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Dovoďte mi, abych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Zdravotně sociální problematika očkování“. Dotazník je zcela **anonymní** a získané údaje budou sloužit k vypracování bakalářské práce.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku, za Váš čas a spolupráci.

(vyhovující možnost prosím zaškrtněte, lze zvolit i více možností)

Ukončené vzdělání (rodiče):  ZŠ  SŠ  VOŠ (Dis)  VŠ

Věk (rodiče):.....

1. Jaký je váš názor na význam očkování?

- očkování je důležité v každém věku
- očkování je důležité jen pro děti
- očkování je důležité jen pro dospělé
- očkování je důležité při cestách do zahraničí
- očkování je zbytečné
- očkování je nebezpečné

2. Kde získáváte informace o možnostech očkování?

- od registrujícího lékaře
- na internetu
- v časopisech, v televizi, v rádiu
- od známých
- nezajímám se

3. Rozhodujete se pro očkování podle ceny?

- ano
- ne

4. Využíváte příspěvků zdravotních pojišťoven na nepovinná očkování?

- ano
- ne

5. Domníváte se, že máte informace o průběhu a případných následcích infekčních onemocnění, proti kterým lze očkovat?

- ano
- ne

6. Ovlivnilo by delší infekční onemocnění, proti kterému se lze očkovat, vaši životní úroveň a jakým způsobem?

- neovlivnilo
- ovlivnilo jen mírně
- ovlivnilo významně
- nepřemýšlel(a) jsem o tom

7. Vaše dítě je očkováno (příp. necháte je očkovat):

- povinným očkováním dle očkovacího kalendáře
- povinným očkováním, ale odložím jej na pozdější dobu
- nepovinným očkováním
- nenechám je očkovat

8. Je vaše dítě očkováno nepovinným očkováním a proč?

- ano, chci své dítě chránit před infekčními nemocemi
- ano, očkování nám doporučil lékař
- ano, z důvodu nástupu dítěte do kolektivního zařízení (jesle, školka, škola,...)
- ne, infekční onemocnění nejsou pro dítě nijak zvlášť nebezpečná
- ne, z finančních důvodů
- prozatím ne

### Příloha 3: Testování hypotéz

Statistické zhodnocení hypotéz:

---

**H0: názory respondentů na očkování nejsou závislé na jejich věku**

**H1: názory respondentů na očkování jsou závislé na jejich věku**

Vstupní hodnoty:

Table of Nazor by Vek			
Nazor(Názor)	Vek(Vek)		
	<=35	>=45	Total
1	57	51	108
2	9	8	17
<b>Total</b>	66	59	125

Výsledky testu:

#### Statistics for Table of Nazor by Vek

Statistic	DF	Value	Prob
<b>Chi-Square</b>	1	0.0002	0.9900

Výsledek Chi-sqr testu přijímá Hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

**Názory respondentů na očkování tedy nejsou statisticky významně závislé na jejich věku.**

---

**H0: počet lidí domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním stejný**

**H1: počet lidí domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním rozdílný**

Vstupní hodnoty:

Vzdělání				
Vzdelani	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
V3	37	82.22	37	82.22
ZŠ	8	17.78	45	100.00

Výsledky testů:

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0745
Z	4.3231
One-sided Pr > Z	<.0001
Two-sided Pr >  Z	<.0001

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	18.6889
DF	1
Pr > ChiSq	<.0001

Výsledky Binomických i Chi-sqr testů nepřijímají Hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

**Počet lidí domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním tedy statisticky významně rozdílný.**

---

**H0: tyto dvě věkové kategorie využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování stejně**  
**H1: tyto dvě věkové kategorie využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování rozdílně**

Vstupní hodnoty:

Veková kategorie				
Vek	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
26-35	41	62.12	41	62.12
46-55	25	37.88	66	100.00

Výsledky testů:

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0615
Z	1.9695
One-sided Pr > Z	0.0244
Two-sided Pr >  Z	0.0489

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	3.8788
DF	1
Pr > ChiSq	0.0489

Výsledky Binomických i Chi-sqr testů nepřijímají Hypotézu H0 na hladině spolehlivosti 95% jako statisticky významnou.

**Respondenti těchto věkových kategorií využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování statisticky významně rozdílně.**

**H0: názory respondentu na ockování nejsou závisle na jejich věku**

The FREQ Procedure

Frequency	Table of Nazor by Vek		
	Nazor(Názor)	Vek(Vek)	
		<=35	>=45
1	57	51	108
2	9	8	17
<b>Total</b>	66	59	125

Statistics for Table of Nazor by Vek

Statistic	DF	Value	Prob
Chi-Square	1	0.0002	0.9900
Likelihood Ratio Chi-Square	1	0.0002	0.9900
Continuity Adj. Chi-Square	1	0.0000	1.0000
Mantel-Haenszel Chi-Square	1	0.0002	0.9900
Phi Coefficient		-0.0011	
Contingency Coefficient		0.0011	
Cramer's V		-0.0011	

Fisher's Exact Test	
Cell (1,1) Frequency (F)	57
Left-sided Pr <= F	0.5992
Right-sided Pr >= F	0.6062
Table Probability (P)	0.2054
Two-sided Pr <= P	1.0000

Statistic	Value	ASE
Gamma	-0.0033	0.2614
Kendall's Tau-b	-0.0011	0.0894
Stuart's Tau-c	-0.0008	0.0612
Somers' D C R	-0.0016	0.1302
Somers' D R C	-0.0008	0.0614
Pearson Correlation	-0.0011	0.0894



<b>Spearman Correlation</b>	-0.0011	0.0894
<b>Lambda Asymmetric C R</b>	0.0000	0.0000
<b>Lambda Asymmetric R C</b>	0.0000	0.0000
<b>Lambda Symmetric</b>	0.0000	0.0000
<b>Uncertainty Coefficient C R</b>	0.0000	0.0001
<b>Uncertainty Coefficient R C</b>	0.0000	0.0003
<b>Uncertainty Coefficient Symmetric</b>	0.0000	0.0002

<b>Estimates of the Relative Risk (Row1/Row2)</b>			
<b>Type of Study</b>	<b>Value</b>	<b>95% Confidence Limits</b>	
<b>Case-Control (Odds Ratio)</b>	0.9935	0.3566	2.7677
<b>Cohort (Col1 Risk)</b>	0.9969	0.6154	1.6149
<b>Cohort (Col2 Risk)</b>	1.0035	0.5835	1.7257

**Sample Size = 125**

**H0: počet lidí domnívajících se, že mají dostatečné informace o očkování je v kategoriích lidí se základním a vysokoškolským vzděláním stejný**

## The FREQ Procedure

Vzdělání				
Vzdelani	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
V3	37	82.22	37	82.22
ZŠ	8	17.78	45	100.00

Binomial Proportion	
Vzdelani = V3	
Proportion	0.8222
ASE	0.0570

Type	95% Confidence Limits	
Wilson	0.6867	0.9071
Agresti-Coull	0.6840	0.9097
Clopper-Pearson (Exact)	0.6795	0.9200

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0745
Z	4.3231
One-sided Pr > Z	<.0001
Two-sided Pr >  Z	<.0001

Sample Size = 45

Vzdělání			
Vzdelani	Frequency	Percent	Test Percent
V3	37	82.22	50.00
ZŠ	8	17.78	50.00

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	18.6889
DF	1
Pr > ChiSq	<.0001

**H0: tyto dve vekové kategorie využívají příspěvky ZP na nepovinná očkování stejně**

The FREQ Procedure

Veková kategorie				
Vek	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
26-35	41	62.12	41	62.12
46-55	25	37.88	66	100.00

Binomial Proportion	
Vek = 26-35	
Proportion	0.6212
ASE	0.0597

Type	95% Confidence Limits	
Wilson	0.5006	0.7285
Agresti-Coull	0.5004	0.7287
Clopper-Pearson (Exact)	0.4934	0.7378

Test of H0: Proportion = 0.5	
ASE under H0	0.0615
Z	1.9695
One-sided Pr > Z	0.0244
Two-sided Pr >  Z	0.0489

Sample Size = 66

Veková kategorie			
Vek	Frequency	Percent	Test Percent
26-35	41	62.12	50.00
46-55	25	37.88	50.00

Chi-Square Test for Specified Proportions	
Chi-Square	3.8788
DF	1
Pr > ChiSq	0.0489

## Příloha 4: Očkovací kalendář ČR pro děti

### Dětský očkovací kalendář v ČR platný k 1. 1. 2013

Termín věk dítěte	Povinné očkování		Nepovinné očkování	
	Nemoc	Očkovácí látka	Nemoc	Očkovácí látka
od 4. dne – 6. týdne	Tuberkulóza (pouze u rizikových dětí s indikací)	BCG vaccine SSI		
od 6. týdne			Rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq (1. dávka)
od 9. týdne (2. měsíc)	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima Infanrix hexa (1. dávka)	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (1. dávka)
			Rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq (2. dávka-za měsíc po 1. dávce)
3. měsíc	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima Infanrix hexa (2. dávka-za měsíc po 1. dávce)	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (2. dávka-za měsíc po 1. dávce)
			Rotavirové nákazy	Rotateq (3. dávka-za měsíc po 2. dávce)
4. měsíc	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima Infanrix hexa (3. dávka-za měsíc po 2. dávce)	Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (3. dávka-za měsíc po 2. dávce)
11.-15. měsíc			Pneumokoková onemocnění*	Synflorix, Prevenar 13 (přeočkování)
15. měsíc	Spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix (1. dávka)	Plané neštovice, spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix-Tetra (1. dávka)
do 18. měsíce	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna, žloutenka typu B, onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae typu B	Hexacima Infanrix hexa (4. dávka)		
21. až 25. měsíc	Spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix (2. dávka-za 6-10 měsíců po 1. dávce)	Plané neštovice, spalničky, zarděnky, příušnice	Priorix-Tetra (2. dávka)
5. - 6. rok	Záškrt, tetanus, černý kašel	Infanrix (přeočkování)		
10. - 11. rok	Záškrt, tetanus, černý kašel, dětská obrna	Boostrix polio (přeočkování)		
13. rok (jen dívký)			Onemocnění lidským papilomavirem (karcinom děložního čípku)*	Cervarix, Silgard (celkem 3 dávky)
14. rok (u neočkovaných v 10-11 letech)	Tetanus	Tetavax, Tetanol Pur (přeočkování)	Záškrt, tetanus, černý kašel	Adacel, Boostrix (přeočkování)

\*hrazeno ze zdravotního pojištění

#### Poznámky

Povinné očkování je plně hrazené.

V rámci povinného očkování lze použít jinou očkovací látku, než zajistí Ministerstvo zdravotnictví (v souladu s § 47 Zákona č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví). Tato očkovací látka musí být v České republice registrována a výlohy za ni pak platí rodič

**Příloha 5: Významné pomocné a reziduální látky ve vakcínách dostupných v ČR**

**VÝZNAMNÉ POMOCNÉ A REZIDUÁLNÍ LÁTKY VE VAKCÍNÁCH DOSTUPNÝCH V ČESKÉ REPUBLICE (2013)**

LÁTKA (množství na 1 dávku)	Di	Te	Pe	Hib	Polio	HBV	MMR	VZV*	RGE*	PnC*	MnC*	TBE*	FLU	HAV
<b>Alergeny</b>		4-10 ng		≤20 ng <sup>1</sup>			0,04 ng			≤20 ng <sup>1</sup>	≤20 ng <sup>1</sup>	stopy	0,01-0,55 µg	
							≤25 µg	≤25 µg					≤0,15 µg	<40 ng
					≤0,1-1,5 ng									
					≤0,1-25 ng									
					0-200 ng							stopy	≤0,15 µg	
													≤0,15 µg	
												stopy		
						≤25 µg				stopy				
	<0,25 µg								stopy	<0,15 µg <sup>2</sup>	<0,15 µg <sup>2</sup>			0-0,1 µg
				12,6 mg <sup>3</sup>			32 mg	32 mg						
			0,05 - 5 µg											
			<50 ng								≤0,3 µg	≤5-10 µg	≤30 µg	≤1 µg
			0-3,3 mg											5 mg
			≤0,7 mg								0-0,5 mg	≤0,35 mg		≤0,5 mg
<b>Ostatní</b>														

Připravil RNDr. Marek Petráš (www.vakciny.net)

(1) konjugát tetanický anatoxin; (2) konjugát difterický anatoxin; (3) jen lyofilizované vakcíny // 1 ng = 0,001 µg = 0,000 001 mg // \*VZV - varicele; RGE - rotavirová gastroenteritida; PnC - konjug. pneumokokové vakcíny; MnC - konjug. meningokokové vakcíny; TBE - klíšťová encefalitida

**Příloha 6:** Srovnání výskytu a úmrtí na infekční nemoci před a po zavedení očkování

onemocnění	PŘED OČKOVÁNÍM		PO OČKOVÁNÍ	
	počet nemocných	počet úmrtí	počet nemocných	počet úmrtí
<b>záškrt</b>	9 000	300	jednotky	0
<b>spalničky</b>	50 000	50	10	0
<b>černý kašel</b>	34 000	80	stovky	vyjíměčně*
<b>dětská obrna</b>	600	50	0	0
<b>příušnice</b>	60 000	x	stovky až tisíce	0
*zpravidla při odloženém očkování				

## **Příloha 7: Stanovisko ČLK k odmítání očkování lékaři**

### **Stanovisko České lékařské komory k odmítání očkování lékaři**

26.09.2013

Nejenom Ministerstvo zdravotnictví ČR, ale také již Česká lékařská komora (ČLK) se ostře ohradila proti odmítání očkování.

V dopise z 19. září 2013 adresovaném hlavnímu hygienikovi a Ministru zdravotnictví v demisi, prezident ČLK pan MUDr. Milan Kubek informuje o **odborném stanovisku Vědecké rady komory, které jednoznačně odmítá popírání významu očkování a přeceňování nežádoucích účinků po očkování.**

Komora nezastírá, že po očkování, stejně jako u kterékoli jiné léčby, se mohou vyskytnout nežádoucí účinky, avšak tyto se v případě správně diagnostikovaného a řádně provedeného očkování vyskytují pouze v minimálním počtu a v naprosté většině se navíc jedná o méně závažné a krátkodobé změny zdravotního stavu (zvýšená teplota, zarudnutí, bolestivost v místě vpichu).

ČLK zdůrazňuje, že při zavádění každého nového očkování jsou samozřejmě výskyt a závažnost nežádoucích účinků sledovány a analyzovány. Zároveň všechny nežádoucí účinky související s očkováním jsou důkladně sledovány a lékaři jsou s nimi seznamováni.

**ČLK považuje zpochybňování přínosu očkování ze strany lékařů za postup „non-lege artis“, tedy za postup v rozporu s nejvyšším dosaženým vědeckým poznáním.**

**Lékař, který zpochybňuje přínos očkování nebo dokonce odmítá provádět očkování tak porušuje nejenom Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (§ 4, odst. 5), ale také Etický kodex ČLK (§ 2 odst. 1) a Úmluvu o lidských právech a biomedicíně (článek 4)!**

*Zdroj: ČLK, ČVS*