



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 veřejného a sociálního zdravotnictví

Diplomová práce

# Význam kontroly proočkovánosti u dětí

Vypracovala: Bc. Barbora Chocholová  
Vedoucí práce: MUDr. Jozef Dlhý, Ph.D.  
České Budějovice 2016

## Abstrakt

V diplomové práci se zabývám problematikou proočkovanosti u dětí. Očkování má v České republice dlouholetou tradici a představuje velmi účinnou ochranu dětí i dospělých nejen před infekčními nemocemi, ale i jejich následky. Dále zabraňuje rozvoji infekčních nemocí. Očkování je jednou z nejúspěšnějších preventivních metod ovlivňující zdraví jedince i celé populace.

Očkování má také velký význam pro neočkované jedince. Pokud se v populaci dosáhne vysoké proočkovanosti, přerušuje se tím šíření infekce mezi očkovánými a tím se výrazně snižuje riziko přenosu infekce i na neočkované jedince. Očkování tak ochraňuje i ty, kteří nemohou být očkováni z důvodu nemoci, snížení imunity nebo jiného důvodu.

V současné době se však objevují názory, které zpochybňují prospěšnost a důležitost povinného očkování. Vyskytuje se stále více odmítačů očkování z důvodu zvýšené dostupnosti internetu a sociálních sítí, kde je zaznamenáván narůstající počet informací v neprospěch očkování. Nejčastějším důvodem odmítnutí očkování je přesvědčení, že některá očkování nejsou nutná.

Práce je členěna na dvě hlavní části – teoretickou a praktickou. První kapitola teoretické části obsahuje úvod do problematiky očkování. V další části práce se zmiňuji o systému očkování v České republice, jaké je plánování, organizace a kontrola očkování a úloha orgánů ochrany veřejného zdraví

Další kapitola je věnována významu a rozdělení očkování a rozdělení druhů očkovacích látek. Práce je dále zaměřena na nemoci, proti kterým se očkuje v rámci povinného očkování. V současnosti se v rámci povinného očkování v České republice očkuje proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, zarděnkám, příušnicím, spalničkám, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B a invazivním onemocněním vyvolaným původcem *Haemophilus influenzae* typ b. Doporučená jsou zejména očkování proti klíšťové encefalitidě, žloutence typu A, onemocněním způsobeným pneumokoky a invazivním meningokokovým onemocněním.

V neposlední řadě jsou v práci zmíněny kontraindikace očkování. Dále se v této části zabývám nežádoucími účinky po očkování. V další kapitole teoretické části se zmiňuji o provádění a řízení kontroly proočkovanosti v České republice. V závěru

teoretické části se zabývám problematikou odpůrců očkování a jejich důvody odmítání očkování.

V praktické části jsou prezentovány dosažené výsledky kontroly proočkovanosti u dětí a důvody, proč některé děti nebyly očkovány. Výzkum byl realizován v období od října roku 2015 do února roku 2016. Pro sběr dat byly zvoleny děti narozené v letech 2008, 2009, 2010, 2011 a 2012.

Tyto děti byly vybrány proto, že při dodržení platného očkovacího kalendáře by měly být kompletně očkovány proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám, záškrtu, tetanu, dávirému kašli, invazivnímu onemocnění *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B.

Výzkum byl uskutečněn ve všech ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost v okrese Příbram (Středočeský kraj).

Výzkumná část diplomové práce byla provedena prostřednictvím kvantitativně kvalitativní formy výzkumu. Sběr primárních dat byl uskutečněn prostřednictvím rozhovorů s lékaři. Ti byli dotazováni pomocí e-mailů, dopisů, telefonicky a osobně. Zdrojem dat byly záznamy ze zdravotní dokumentace dětí sledovaných ročníků.

Cílem mé práce je charakterizovat trendy proočkovanosti u povinného očkování dětí a zjistit důvody, proč některé děti nejsou očkovány.

Závěrem je nutné zmínit, že otázka povinného očkování se stává stále více celospolečensky diskutovanou.

Tato práce může posloužit jako zdroj informací pro pediatry a orgány ochrany veřejného zdraví.

## **Abstract**

This diploma thesis deals with the issue of vaccination coverage among children. Vaccination in the Czech Republic has a long tradition and represents a very effective protection of children and adults not only against infectious diseases, but also against their consequences. It also prevents the development of infectious diseases. Vaccination is one of the most successful preventive methods that affect the health of individuals and the whole population.

Vaccination is also very important for unvaccinated individuals. If the population reaches a high level of vaccination coverage, the spread of infection between vaccinated individuals is interrupted which significantly reduces the risk of transmission of infection to unvaccinated individuals as well. Vaccination thus protects also those who cannot be vaccinated because of illness, decreased immunity or other reasons.

Currently, however, there are some opinions which question the usefulness and importance of compulsory vaccination. An increasing number of those who refuse vaccination occur due to the increased accessibility of the Internet and social networks, where we can notice a growing amount of information to the disadvantage of vaccination. The most common reason for refusing vaccination is the belief that some vaccinations are not necessary.

The thesis is divided into two main parts - theoretical and practical. The first theoretical chapter contains an introduction to the issue of vaccination. In the following part of my thesis I deal with the system of vaccination in the Czech Republic, its planning, organization and control, and the role of public health protection authorities.

The following chapter deals with the importance and division of vaccination and kinds of vaccines. The thesis is also focused on the diseases which are vaccinated against under mandatory vaccination scheme. At present mandatory vaccination in the Czech Republic includes vaccination against diphtheria, tetanus, pertussis, rubella, mumps, measles, transmissible polio, hepatitis B and invasive diseases caused by *Haemophilus influenzae* type b. Vaccination especially against tick-borne encephalitis, hepatitis A, diseases caused by pneumococci and invasive meningococcal disease is recommended.

Last but not least, I also mention contraindications for vaccination and the adverse reactions after the vaccination. In the next chapter of the theoretical part I write about the implementation of vaccination and the control management of vaccination coverage in the Czech Republic.

In conclusion of the theoretical part I deal with the issue of vaccination opponents and their reasons for refusing vaccination.

The practical part presents results of the inspection of vaccination coverage of children and the reasons why some children were not vaccinated. The research was conducted in the period from October 2015 till February 2016. In order to obtain sufficient information on vaccination coverage, I selected the children born in the years 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012 for the data collection. These children were chosen because in compliance with the current vaccination schedule they should be fully vaccinated against measles, mumps, rubella, diphtheria, tetanus, pertussis, invasive Haemophilus influenzae type b disease, transmissible polio and hepatitis B.

The research was conducted in all GPs' surgeries for children and adolescents in the District of Příbram (Central Bohemia Region).

The research part of the thesis was conducted through quantitative and qualitative form of research. Primary data collection was conducted by interviews with the doctors. The doctors were interviewed via e-mails, letters, phone calls and in person. As the data sources were selected the entries in medical records of the selected children.

The aim of my thesis is to characterize trends in vaccination coverage concerning mandatory vaccination of children and to identify the reasons why some children are not vaccinated.

Finally, it is necessary to mention that the issue of mandatory vaccination is becoming more and more discussed by the society as a whole.

This thesis can serve as a source of information for paediatricians and authorities of public health protection.

## Prohlášení

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

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

.....  
Bc. Barbora Chocholová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu MUDr. Jozefu Dlhému, Ph.D. za jeho odborné vedení, cenné rady a věnovaný čas při zpracování této diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala všem praktickým lékařům pro děti a dorost, kteří mi umožnili provést výzkum.

## Obsah

Úvod .....	10
1. Současný stav.....	11
1.1 Úvod do problematiky očkování .....	11
1.2 Organizace očkování .....	12
1.3 Význam očkování .....	13
1.3.1 Rozdělení očkování .....	14
1.3.2 Druhy očkovacích látek.....	15
1.4 Nemoci, proti kterým se očkuje v rámci povinného očkování .....	16
1.4.1 Dětská obrna.....	16
1.4.2 Černý kašel.....	17
1.4.3 Invazivní nákazy způsobené Haemophilus influenzae typ b.....	19
1.4.4 Příušnice .....	19
1.4.5 Spalničky.....	21
1.4.6 Tetanus .....	23
1.4.7 Zarděnky.....	25
1.4.8 Záškrt.....	26
1.4.9 Virová hepatitida B (žloutenka B).....	28
1.5 Indikace a kontraindikace očkování .....	29
1.6 Reakce po očkování .....	30
1.6.1 Reakce lokální a celkové .....	30
1.6.2 Reakce fyziologické a nefyziologické.....	31
1.7 Cíle očkování .....	32
1.8 Kontrola proočkovanosti v ČR .....	33
1.9 Odpůrci očkování.....	33
2. Cíle práce a výzkumné otázky .....	35
2.1 Cíle práce .....	35
2.2 Výzkumné otázky .....	35
3. Metodika .....	36
3.1 Metodika výzkumu .....	36
3.2 Zpracování dat .....	36



4. Výsledky .....	37
5. Diskuze .....	72
6. Závěr .....	76
7. Seznam použitých zdrojů.....	78
8. Klíčová slova .....	84

## Úvod

Otázka očkování je diskutovaným tématem již od jeho samotného začátku. Jedná se o jeden ze základních pilířů preventivní medicíny. Díky povinnému základnímu očkování je Česká republika řazena na přední místa ve světě s nejvyšší proočkovaností populace.

Očkování je stále jednou z nejúspěšnějších a ekonomicky nejvýhodnějších metod ovlivnění zdraví jedince i celé populace. Ve všech zemích světa je očkování nejúčinnější zbraní snižující úmrtnost dětí i dospělých.

Používání očkovacích látek vedlo k úplnému vymýcení pravých neštovic, k významné redukci počtu případů dětské přenosné obrny a spalniček. Jen díky očkování se každoročně zachrání životy více jak 2 milionů dětí.

Očkování má také velký význam pro neočkované jedince. Pokud se v populaci dosáhne vysoké proočkovanosti, přeruší se tím šíření infekce mezi očkovanými a tím se výrazně snižuje riziko přenosu infekce i na neočkované jedince. Očkování tak ochraňuje i ty, kteří nemohou být očkováni z důvodu nemoci, snížení imunity nebo jiného důvodu.

Očkování má v České republice dlouholetou tradici a představuje velmi účinnou ochranu dětí i dospělých nejen před infekčními nemocemi, ale i jejich následky. V současné době se však objevují názory, které zpochybňují prospěšnost a důležitost povinného očkování. Mezi rodiči je stále více odpůrců, kteří odmítají dát své dítě očkovat. Nejčastějším důvodem odmítnutí očkování je přesvědčení, že některá očkování nejsou nutná nebo dokonce škodí zdraví dítěte.

Tato diplomová práce je zaměřena na kontrolu proočkovanosti u dětí v prvních letech jejich života a dále na zjištění důvodů, proč dítě nebylo očkováno.

# 1. Současný stav

## 1.1 Úvod do problematiky očkování

Termín očkování vychází z původně používané metody přenosu zneškodněného nebo oslabeného původce infekční nemoci na povrch kůže. Záměrným narušením celistvosti kůže se účinná látka snáze dostala narušenou kůží do organismu a vyvolala imunitní odpověď.(6)

Historie očkování se píše od 18. století a je spojována se skotským lékařem Edwardem Jennerem, který si všiml, že dojičky krav, které se nakazily kravskými neštovicemi, neprodělaly pravé neštovice. Další osobností v oblasti očkování a imunologie byl francouzský chemik Louis Pasteur, který jako první aplikoval vakcínu proti sněti slezinné a vyrobil vakcínu proti vzteklině. V 19. století byla objevena očkování proti tyfu, choleře a moru. V průběhu 2. světové války se podařilo vynalézt očkování proti záškrtu, černému kašli, tetanu, tuberkulóze a chřipce. Očkování byla prováděna pouze v ohrožených místech, kde hrozila epidemie. Po roce 1945 došlo k velkému a řízenému očkování proti infekčním nemocem, u kterých hrozilo, že se mohou rychle a snadno šířit. Ke konci století došlo k velkému rozvoji výzkumu, vývoje nových očkovacích látek a tvorbě projektů proti infekčním nemocem.(8)

Projekt eradikace pravých neštovic zahájila WHO 1. 1. 1967. V té době byly neštovice problémem hlavně rozvojových zemí. Projekt probíhal na mezinárodní úrovni, do boje proti neštovicím bylo zapojeno téměř tři sta tisíc lidí. Z našich odborníků nelze opomenout profesora epidemiologie Karla Rašku, který byl i jedním z organizátorů eradikačního programu a rovněž se aktivně na eradikaci pravých neštovic podílel. WHO si označila za cíl vymýtit pravé neštovice do doby deseti let, což se skutečně podařilo. Posledním člověkem, který onemocněl na pravé neštovice přirozeně, byl v roce 1977 kuchař ze Somálska Ali Maow Maalin. 8. května 1980 WHO prohlásila

globální vymýcení neštovic. Problémem ale bylo, že virus byl poté přechováván ještě v dalších laboratořích, a tak došlo k tomu, že se zcela nechtěně a náhodou nakazila britská pracovnice lékařské fakulty univerzity v Birminghamu, Janet Parkerová. Údajně zde došlo k nedostatečné kontrole vzorků, kancelář Parkerové sousedila s laboratoří a došlo k nakažení. Parkerová po měsíci zemřela a stala se tak skutečně naprosto poslední obětí pravých neštovic na světě. Poté byl virus pravých neštovic ve všech laboratořích zničen, oficiálně zůstává pouze ve dvou laboratořích v Atlantě a Moskvě.(6)

## 1.2 Organizace očkování

Plánování, organizace a kontrola očkování je úlohou orgánů ochrany veřejného zdraví. Pravidelná očkování provádí především pediatři a jejich financování hradí stát. Očkování je prováděno celorepublikově u dětí v daném věku a ve stanovených časových intervalech. Za posledních deset let došlo k mnoha změnám v očkováních. Bylo zavedeno plošné očkování proti invazivním onemocněním vyvolaným původcem *Haemophilus influenzae* typ b a proti virové hepatitidě typu B. Pravidelné očkování proti invazivním onemocněním vyvolaných původcem *Haemophilus influenzae* typ b bylo v ČR zahájeno v roce 2001. Bylo změněno očkování proti přenosné dětské obrně, kdy byla perorální živá vakcína nahrazena neživou očkovací látkou.(7)

V současnosti se v rámci povinného očkování očkuje proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, zarděnkám, příušnicím, spalničkám, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B a invazivním onemocněním vyvolaných původcem *Haemophilus influenzae* typ b. Doporučená jsou zejména očkování proti klíšťové encefalitidě, očkování proti žlutence typu A, invazivním onemocněním způsobených pneumokoky a invazivním meningokokovým onemocněním.(3)

Mezi zákonné a prováděcí normy, které v České republice řídí očkování, patří zejména: zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování a infekčních nemocech, dále vyhláška 299/2010 Sb., která platí od 1. 11.

2010. Vyhláška č. 537/2006 Sb. stanovuje, že na území České republiky mohou být používány pouze očkovací látky zde registrované a za očkování zodpovídá vždy lékař, který má současně právní zodpovědnost za tento úkon. Očkování je zaznamenáváno do zdravotnické dokumentace, záznam musí obsahovat datum aplikace, jméno očkovací látky a číslo šarže. Pokud je určena kontraindikace, rozhoduje o dočasném neočkování ošetřující lékař, o případných trvalých kontraindikacích příslušný specialista (imunolog, revmatolog, alergolog). Rodič může povinné očkování odmítnout, musí však svůj nesouhlas odevzdat lékaři písemně. Krajská hygienická stanice (dále jen „KHS“) při administrativních kontrolách proočkovanosti mimo jiné zjišťuje případy neočkovaných dětí. Rodič je pediatrem informován, že dítě, které nemá prodělaná všechna očkování, nemůže být přijato k předškolnímu vzdělávání. Takové dítě se nemůže zúčastnit zotavovacích akcí na základní škole.(4)

### **1.3 Význam očkování**

Podle Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, dále jen „WHO“) je očkování nejúčinnějším preventivním opatřením, které má schopnost zabránit rozvoji řady infekčních nemocí. Dále představuje velmi účinnou ochranu dětí i dospělých nejen před infekčními nemocemi, ale i jejich následky.(42)

Očkování má také velký význam pro neočkované jedince. Pokud se v populaci dosáhne vysoké proočkovanosti, přeruší se tím šíření infekce mezi očkovanými a tím se výrazně snižuje riziko přenosu infekce i na neočkované jedince. Očkování tak ochraňuje i ty, kteří nemohou být očkováni z důvodu nemoci, snížení imunity nebo jiného důvodu.(52)

Dítě je ve většině případů chráněno proti těm infekčním nemocem, proti kterým je vakcinováno. Míra výskytu daného očkováním preventabilního infekčního onemocnění závisí na míře proočkovanosti populace. Po zavedení pravidelného celoplošného očkování proti přenosné dětské obrně nebyl zaregistrován v České republice jediný případ této nemoci. Právě neštovice se podařilo celosvětově vymýtit, a proto není v současnosti potřeba očkovat proti této nemoci.(1)

Před zavedením pravidelného očkování proti spalničkám se počet hlášených případů spalniček v České republice pohyboval okolo 60 000 případů a 50 úmrtí ročně. V roce 1969 bylo zavedeno povinné očkování proti spalničkám. Po zavedení povinného očkování nemocnost postupně klesala a od roku 1989 se počet případů pohyboval kolem 10 případů ročně. Nyní je dosahovaná proočkovanost v průměru kolem 99 %.

Po zavedení povinného očkování proti záškrtu v roce 1946 se výskyt nemoci v České republice výrazně snížil, a to z původně desítek tisíc případů nemocných ročně na stovky případů nemocných ročně. Dochází pouze k výjimečným sporadickým případům tohoto onemocnění. Doposud poslední případ byl registrován v České republice v roce 1995.(54)

### **1.3.1 Rozdělení očkování**

#### Pravidelné očkování

Povinné očkování všech dětí. Toto očkování se řídí dle očkovacího kalendáře.(10)

#### Zvláštní očkování

Toto očkování se provádí u osob, které jsou v pracovním procesu vystaveny zvýšenému nebezpečí určité nákazy.(10)

#### Mimořádné očkování

Mimořádné očkování se provádí při nebezpečí rozšíření nákazy ve velké skupině lidí nebo při jiné závažně epidemiologické situaci.(10)

#### Očkování při úrazech a poraněních a nehojících se ranách

Provádí se přeočkování proti tetanu a očkování proti vzteklině.(10)

### Očkování na žádost

Je možné se nechat očkovat proti klíšťové encefalitidě, rakovině děložního čípku nebo meningokokům. V očkování na žádost je zahrnuto očkování před cestou do zahraničí.(10)

## **1.3.2 Druhy očkovacích látek**

### Neživé vakcíny

Vakcíny obsahují tepelně nebo chemicky usmrcené původce nemoci. Tyto původci se nemohou dále v těle množit. Organismus je schopen si vytvářet proti dané nemoci obranu.(13)

### Živé vakcíny

Tyto vakcíny obsahují živé oslabené mikroorganismy. Ty vytvoří slabou formu infekce a stimulují imunitní systém k tvorbě protilátek proti původci nákazy. Živé vakcíny se používají při očkování proti přenosné dětské obrně, příušnicím, zarděnkám a spalničkám.(14)

### Subjednotkové vakcíny

Subjednotkové vakcíny mají slabé vedlejší účinky, protože vakcíny neobsahuje celý organismus, ale jen část, která zodpovídá za reakci imunitního systému. Subjednotkové vakcíny jsou používány například při očkování proti tetanu a záškrtu.(14)

### Kombinované vakcíny

Vakcíny obsahují více ochranných složek, které představují ochranu před několika různými nemocemi. Výhodou je, že dítě je naočkováno proti více nemocem za menšího počtu návštěv u lékaře. Kombinované vakcíny jsou vysoce účinné a nezpůsobují vyšší výskyt nežádoucích účinků než samostatné vakcíny.(13)

### Polysacharidové vakcíny

Polysacharidové vakcíny jsou připraveny koncentrací účinné složky, povrchového sacharidu bakterie. Používají se například v prevenci invazivních meningokokových a pneumokokových infekcí.(13)

### Konjugované vakcíny

Konjugované vakcíny vznikají nejčastěji vazbou polysacharidů bakteriálního pouzdra s proteinovým nosičem. Tyto vakcíny se používají například v prevenci pneumokokových nákaz.(13)

## **1.4 Nemoci, proti kterým se očkuje v rámci povinného očkování**

### **1.4.1 Dětská obrna**

Virové onemocnění nervového systému, které postihuje především šedou hmotu míšni. Proti přenosné dětské obrně se v České republice pravidelně začalo očkovat v roce 1957.

Původcem viru je poliovirus, který se vyskytuje jako typ 1, 2 a 3. Tento virus je odolný proti vnějším podmínkám. Ve vodě je schopen přežít týdny až měsíce.

Zdrojem nákazy je především infikovaný člověk. Více než 90 % infikovaných případů onemocnění probíhá bezpříznakově, ale virus je nakaženými dále vylučován stolicí. Je i možnost nákazy zmutovaným vakcinačním virem, a to při používání živé vakcíny.(16)

Přenos je fekálně–orální cestou. Infikovaný člověk vylučuje virus stolicí, odkud putuje dále do odpadních vod. Nejčastějším způsobem přenosu je kontaminace pitné vody nebo používání kontaminované vody k mytí a hygieně.



Po prodělaném onemocnění je imunita celoživotní. Po základním očkování v dětství je ochrana přibližně deset až patnáct let. V České republice nebyl zaznamenán neimportovaný případ poliomyelitidy od roku 1960.

Inkubační doba je přibližně jeden až dva týdny.(17)

Více než 90 % infikovaných má onemocnění bez příznaků. U dalších případů se projeví necharakteristické horečnaté onemocnění, případně zánět mozkových blan neboli meningitida. Přibližně v 1 % případů dochází k rozvoji obrn-paréz. Postiženy jsou především končetiny. Obrny jsou trvalé. Při obrně dýchacích svalů nastává ve většině případů smrt. Kausální léčba neexistuje, je potřeba rehabilitace a sociální pomoc vzhledem k doživotní invaliditě.

Prevencí je očkování. Základním schématem je 5 dávek v dětství. Neživá vakcína se aplikuje injekčně do svalu. V České republice je součástí tzv. hexavakcíny a přeočkování je kombinovanou vakcínou proti tetanu, záškrtu a černému kašli v 10 letech. Imunita není celoživotní, přetrvává jen asi 10-15 let. Lidé cestující do zemí, kde je znám výskyt poliomyelitidy, by měli být přeočkováni jednou dávkou vakcíny, pokud od posledního očkování uplynulo více než 15 let.(16)

V endemických oblastech je třeba dbát na základní pravidla osobní hygieny a používat jen kvalitní a ověřenou pitnou vodu.(15)

### **1.4.2 Černý kašel**

Černý kašel se řadí mezi vysoce nakažlivá, akutní infekční onemocnění. Inkubační doba tohoto bakteriálního onemocnění je přibližně jeden až dva týdny, nejčastěji bývají touto nemocí postíženy děti do šesti let. Dnes se můžeme setkat s jeho výskytem i u starších dětí a dospělých. Onemocnění bylo zaznamenáno již v 16. století s velkou epidemií v Paříži s vysokou úmrtností kojenců a batolat, později s další epidemií v Anglii. V 18. století byly popsány epidemie černého kašle v celé Evropě i Americe. Již na začátku 19. století byl objeven původce nemoci a mikrob byl vykultivován a nazván *Haemophilus pertussis*.(18)

V roce 1994 bylo známo na světě asi 40 milionů onemocnění, z toho bylo asi 5 milionů zápalů plic a přes 360 000 úmrtí na černý kašel. V roce 1928 bylo v České republice hlášeno 1429 úmrtí na černý kašel. Před zavedením pravidelného očkování byly hlášeny desítky tisíc onemocnění ročně. Po zavedení pravidelného očkování výskyt tohoto onemocnění pomalu klesal. V současnosti je opět zaznamenáván vzrůstající počet onemocnění, který se přibližuje až 1100-1200 onemocněním za rok.(19)

Černý kašel je vysoce nakažlivé onemocnění a cesta přenosu je vzdušnou cestou, kapénkovou infekcí nebo blízkým kontaktem. Více vnímaví k nákaze jsou již novorozenci a obzvláště kojenci a batolata, děti od jednoho roku věku do čtyř let. Ve školním kolektivu je šíření nákazy vysoké a onemocnění postihne až 80 % dětí. Dívky jsou k dané infekci více náchylné. V současnosti roste počet onemocnění u dospívajících, dospělých a seniorů. U těchto skupin má nemoc často atypický průběh, diagnostika je obtížná.(20)

Onemocnění černého kašle vyvolávají toxiny, které produkuje původce nemoci *Bordetella pertussis*. Toxiny napadají a porušují řasinkový epitel v dýchacích cestách, výstelku průdušnice a průdušek a dále toxin proniká do krve. Na začátku nemoci má infikovaný člověk zvýšenou teplotu, kašel a rýmu. Pak kašel přechází v záchvatovitý kašel, který se projevuje nejčastěji v noci. Po hlubokém nádechu je slyšet štekavý krátký několikasupňový výdech a kašel, při záchvatu má dítě promodralé rty a popraskané cévky ve spojivkách. Často záchvat doprovází zvracení. Záchvaty se často opakují ve dne i v noci. Mezi druhým až pátým týdnem se pozvolna snižuje počet záchvatů kašle. Léčba onemocnění je možná antibiotiky s úspěchem v začátcích onemocnění. Protilátky od matky přetrvávají asi šest týdnů, kdy je dítě chráněno.(18)

Prevence a ochrana je především v očkování. V roce 1958 bylo v České republice zahájeno celoplošné očkování proti dávivému kašli vakcínou, která obsahovala i očkovací látky proti záškrtu a tetanu. V České republice po zavedení celoplošného očkování dochází k úmrtí velmi ojediněle.(21)

### **1.4.3 Invazivní nákazy způsobené Haemophilus influenzae typ b**

Jedná se o systémová onemocnění, která se projevují hnisavým zánětem mozkových blan, zánětem hrtanové příklopky (tzv. epiglotitida), zánětem srdečního perikardu, septickým zánětem kloubů, zánětem plic, vzácněji zánětem kostní dřene, očnice a nadvarlat.(22)

Původce nemoci je bakterie Haemophilus influenzae typ b. Přenos je vzdušnou cestou. Inkubační doba je jeden až tři týdny. Nákaza se vyskytuje celosvětově.

Nejvyšší incidence je u dětí mezi 1-4 roky. Téměř 2/3 případů nákazy se projevují jako hnisavý zánět mozkových blan, dále zánět hrtanové příklopky a zánět plic. Jedná se o život ohrožující onemocnění. Pravidelné očkování bylo v ČR zahájeno v roce 2001. (24)

### **1.4.4 Příušnice**

Příušnice neboli parotitis epidemica jsou akutní virové onemocnění. Virus příušnic se řadí do skupiny paramyxovirů, které jsou původcem také zarděnek a spalniček. Příušnice jsou vysoce nakažlivé a podléhají proto povinnému hlášení.(23)

#### Způsob přenosu

Tato nemoc je přenosná z člověka na člověka kapénkovou infekcí. První příznaky nemoci se objevují 15 – 21 dní od nakažení. Nemocný je však infekční už týden před projevem prvního příznaku a ještě dva týdny po jejich odeznění.(25)

Bránou vstupu jsou horní cesty dýchací, ve kterých se začne virus množit a šířit do regionálních mízních uzlin. Přibližně za 2 týdny se virus dostane do krve a může se šířit dále. Na jaře a v zimě je výskyt nemoci častější. Proděláním nemoci nastává doživotní imunita.(27)

### Charakteristické projevy

Příušnice jsou nemoc, kdy dojde ke zduření jedné nebo obou příušních slinných žláz a vzestupu teploty až ke 40°C. Příušní slinné žlázy se nacházejí před a pod ušním lalůčkem, zduření je vyvoláno namnožením virů a následným zanícením, dále se objeví otok před uchem a podél dolní čelisti.(25)

Při mírné formě může dojít pouze k nepříjemným pocitům v těchto místech. V některých případech může naopak nastat rozšíření zánětu i na ostatní slinné žlázy, jako jsou podčelistní a podjazykové. Může dojít k otoku podkožního vaziva, který přechází často až na hrudník. Více jak polovina nemocných prodělá toto onemocnění bez výrazných příznaků.(26)

### Komplikace příušnic

Riziko je zejména u dospívajících a dospělých mužů, u kterých může dojít po prodělání příušnic k zánětu varlat. Zanícené varle je oteklé a bolestivé, tkáň varlete tvořící spermie se mění ve vazivo. Pokud jsou zanícena obě varlata, hrozí muži trvalá sterilita. U žen mohou být postiženy vaječníky a prsní žláza. Další možnou komplikací je nehnisavý zánět mozkových blan, který se projeví strnulostí šíje, bolestí hlavy a teplotou.(30)

Nehnisavý zánět mozkových blan nemusí být vážný a nezanechává trvalé následky. Bolest břicha a zvracení značí postižení slinivky břišní. Může také nastat rozšíření zánětu na ledviny, na osrdečník nebo na klouby. Velmi ojedinělou, ale velmi závažnou komplikací může být následná hluchota. Těžší průběh a výskyt komplikací jsou častější u dospělých než u dětí. Všechny tyto komplikace se ve většině případů podaří vyléčit bez trvalých následků. Pokud se infekcí nakazí těhotná žena, může dojít k samovolnému potratu.(28)

### Diagnóza onemocnění

Příušnice se diagnostikují podle charakteristických klinických příznaků. Diagnózu potvrdí vyšetření krve, při kterém se prokáže přítomnost protilátek proti viru příušnic. Protilátky lze prokázat i ve slinách, v moči nebo v mozkomíšním moku.(29)

### Léčba

Léčba příušnic je nespecifická, při mírném průběhu nemoc odezní sama. Teplota klesá za dva až tři dny, otoky se vstřebají během deseti dnů. Hospitalizace není nutná, je potřeba jen při komplikacích. Při těžším průběhu nemoci jsou podávána antibiotika.(31)

### Prevence

Účinnou ochranou proti příušnicím je očkování. Provádí se spolu s očkováním proti zarděnkám a spalničkám nejdříve první den 15. měsíce věku dítěte. Za 6-10 měsíců od první dávky se dítě přeočkovává podruhé.

Očkování není tak účinné, aby zaručilo imunitu jako prodělání nemoci, protože i po očkování může dojít k poklesu tvorby protilátek a k následnému nakažení. Nemoc pak má lehčí průběh.(28)

Celoplošné očkování bylo zavedeno v České republice až v roce 1987. Do té doby byly nejčastěji infikovány děti po druhém roce života a děti školního věku, dnes se více případů vyskytuje mezi dospělými, kteří nebyli v dětství naočkováni.

Kojenci do šestého měsíce jsou chráněni protilátkami od matky. V době očkování má být dítě zcela zdravé a nesmí mít oslabený imunitní systém. Do týdne po očkování se může objevit zvýšená teplota, rýma a slabší vyrážka.(30)

## **1.4.5 Spalničky**

Spalničky se řadí mezi typicky dětské onemocnění. Typické je onemocnění pro děti ve věku kolem 4 až 5 let. Spalničky jsou infekční onemocnění, které je vysoce nakažlivé. Nemoc mohou doprovázet zápal plic, záněty středního ucha a dokonce i zánět mozku. Charakteristickými projevy spalniček jsou horečky, zánět spojivek, kašel a typická kožní vyrážka.(33)

Spalničky způsobuje virus, jenž se řadí do skupiny paramyxovirů. Člověk je jediným přirozeným hostitelem tohoto viru.

Virus se šíří vzduchem. Nakažlivost této choroby je velmi vysoká, blíží se 100 % v případě setrvání delší dobu s nemocným v uzavřeném prostoru. Nejrizikovější faktor je delší kontakt s nakaženým. Cesta přenosu původce spalniček je kapénkami či přímým stykem s nemocným. Nemocný je nakažlivý pro své okolí až 7 dní před výskytem vyrážky a až 5 dní po objevení prvních příznaků vyrážky. Dalším rizikovým faktorem, který má významně vliv průběh nemoci, je nedostatek vitamínu A a podvýživa.(32)

### Klinické projevy

Projevy nemoci se objeví přibližně deset dní po nákaze. Jedná se především o zvýšenou teplotu a zánět spojivek. Oči mohou být zarudlé a jsou citlivé na světlo.

Může se vyskytnout rýma a suchý, dráždivý kašel. Uvnitř úst, na vnitřní straně tváří, se vytváří malé bílé skvrny či pupínky. Tato fáze přetrvává přibližně 4 dny.

Poté následuje další fáze, ve které nemocnému propukne na těle vyrážka ve formě malých skvrn, které postupně tmavnou. Jako první se vyrážka objevuje v oblasti za ušima a postupně se šíří po celém těle. Přes obličej pokračuje na krk, trup a dále na končetiny, a to horní i dolní. Tato vyrážka je typická barvou, jež je červená až červenohnědá. Velikost této vyrážky je přibližně od 3 do 7 milimetrů.(35)

### Diagnostika

Diagnostika spalniček se opírá o důkladné lékařské vyšetření a odběr anamnestických údajů. Je nutné zjistit, zda nemocný nebyl v kontaktu s nakaženou osobou a další faktory, jako je cesta do zahraničí.(39)

### Prevence

Nejúčinnější prevence spalniček je plošná vakcinace obyvatelstva. Očkování se provádí dvěma dávkami podanými injekčně. První dávka je aplikována v patnáctém měsíci života dítěte, druhá dávka se doporučuje očkovat šest měsíců od aplikace první dávky.

Pravidelné očkování proti spalničkám se v České republice provádí od roku 1986.(36)

### **1.4.6 Tetanus**

Tetanus je závažné infekční onemocnění. Onemocnění vyvolávají toxiny produkované bakteriemi *Clostridium tetani*. Tyto bakterie jsou běžnou součástí trávicího traktu skotu, koní, a dokonce je můžeme objevit i u některých lidí. Pravidelné očkování proti tetanu bylo v ČR zahájeno v roce 1958.(38)

#### Průběh infekce

Výkaly se bakterie dostávají do půdy. Bakterie jsou velmi odolné vůči okolním vlivům a vydrží v půdě i několik desítek let. Riziko je při poranění při práci s hlínou. Po prodělání nemoci nastává trvalá imunita.

Po poranění se bakterie dostávají krví a mizou k nervovým vláknům a šíří se dále do centrálního nervového systému. Ovlivňují motorické nervy, které se stávají dráždivější, a svaly pak reagují na sebemenší podněty. Nastávají bolestivé svalové křeče. Tetanus není nepřenositelný z člověka na člověka.(40)

#### Projevy infekce

První projevy se objevují tři až třicet dní po nákaze. Závažnost projevů je závislá na druhu poranění, na množství vyprodukovaného neurotoxinu a na vzdálenosti místa poranění od centrálního nervového systému.

Tetanus se vyskytuje ve 3 formách. Nejčastější, který tvoří asi 80 % všech onemocnění, a nejzávažnější je generalizovaný tetanus. Jeho charakteristika je zánět a následně vyvolané křeče celého těla.(41)

Nejdříve nastává nespavost a svalový neklid. Postupně onemocnění napadá žvýkací svaly a způsobuje jejich křeče. Postupně jsou postiženy i mimické svaly.

Podtypem generalizovaného tetanu je novorozenecký a mateřský tetanus.(40)

### Formy tetanu

Mateřský tetanus se týká těhotných žen a žen v období šestinedělí. Mateřský tetanus má souvislost s porodem nebo potratem vedeným v nehygienických podmínkách. U novorozeneckého tetanu je vstupní bránou nesterilně ošetřená pupeční šňůra. Tyto dva podtypy bývají problémem v rozvojových zemích.

Další formou je lokalizovaný, místní tetanus. Křeče jsou pouze v oblasti místa vstupu infekce.(43)

Nejčastější forma je generalizovaný tetanus, pro kterou jsou typické křeče celého těla.

Poslední formou je hlavový tetanus. Jde o velmi vzácný typ, při kterém jsou postihovány hlavně hlavové nervy.(40)

### Léčba tetanu

Cílem léčby je zabránit ohrožení dýchacích cest. Je důležité, aby byl nemocnému po úraze co nejdříve podán protitetanový imunoglobulin, který zabrání rozvoji nemoci. Poté je důležité důkladné vyčištění rány a podání antibiotik. Svalové křeče jsou tlumeny uklidňujícími léky, bolesti analgetiky.(43)

### Prevence tetanu

Účinnou prevencí je očkování. Od roku 1958 se celoplošně očkují děti, od roku 1974 i dospělí. Očkovací látka proti tetanu je součástí hexavakcíny. Vakcína obsahuje tetanický anatoxin.

První dávka hexavakcíny se podává mezi 13. a 15. týdnem věku dítěte. S odstupem minimálně jednoho měsíce se aplikuje druhá dávka hexavakcíny. Třetí dávka se aplikuje s odstupem nejméně 1 měsíce od předešlé vakcinace. Čtvrtá dávka se dává s odstupem 6 měsíců, nejpozději do 18 měsíců věku dítěte.(44)

V pěti letech je dítě přeočkováno proti tetanu znovu spolu se záškrtem a dávivým kašlem. Ve 14 letech se proti tetanu aplikuje šestá dávka. Tetanová vakcína se následně očkuje každých 10–15 let.(41)



### **1.4.7 Zarděnky**

Toto onemocnění patří do skupiny typických dětských infekčních chorob. Infekci vyvolává rubeola virus. Cesta přenosu je kapénkami.

Rubeola virus se řadí mezi exantémové viry. Exantémové viry způsobují onemocnění, která jsou doprovázeny vyrážkami. Zarděnky se projevují červenou vyrážkou. Nejprve se vyrážky objevuje v obličeji, později i na trupu a na celém těle. Poté nastává zduření uzlin podobně jako u příušnic, zejména na šíji a za ušima.

Průběh nemoci není většinou závažný, často ji nelze rozlišit od jiných nemocí projevujících se vyrážkou. U dospělých osob nemoc probíhá bez příznaků. Po prodělání nemoci nastává celoživotní imunita.(43)

#### Prevence

Zarděnky jsou nejvíce nebezpečné pro těhotné ženy. Z tohoto důvodu se začalo v České republice od roku 1982 s preventivním očkováním, nejprve dvanáctiletých dívek a od roku 1986 všech dětí po druhém roce života. Dnes je očkování kombinované, spolu s vakcínou proti spalničkám a příušnicím.(44)

#### Příznaky a projevy

Průběh onemocnění může být různý. Nejtypičtějším příznakem je červená vyrážka objevující se po celém těle, nejvíce na obličeji a na trupu. Na končetinách není vyrážka tak zřetelná a objevuje se na nich málo. Vyrážka je nejčastěji v podobě malých červených teček, které mají velikost od 1 do 5 milimetrů.

Nemoc také doprovází zánět horních cest dýchacích, kudy se virus šíří dále. Někdy k onemocnění patří záněty spojivek. Příznaky spojené se zánětem horních dýchacích cest jsou typičtější u dětských pacientů. U dospělých pacientů se objevují příznaky jako bolesti kloubů a zánět mozkových blan.(43)

Vyskytují se také zvětšené týlní uzliny, které ale nemusí být bolestivé na pohmat. Dalším typickým příznakem onemocnění je zvýšená teplota, která může v extrémních případech vystoupat až ke čtyřicetistupňovým horečkám, v některých případech se horečka nemusí vyskytnout vůbec.

Zarděnky jsou velmi rizikové pro ženy v těhotenství, především v prvním trimestru. V tomto období těhotenství může nastat riziko potratu, vážné poškození plodu a vrozené vývojové vady dítěte (tzv. vrozený zarděnkový syndrom).

Inkubační doba bývá od dvou do tří týdnů. Nemocný bývá infekční ještě před objevením vyrážky, a to asi do jednoho týdne po jejím výskytu. Po této době už není nemocný infekční.(44)

#### Léčba

Vzhledem k většinou mírnému průběhu onemocnění není ve většině případů nutná speciální léčba. Je potřeba podávat léky na snížení horečky, popřípadě ošetření vyrážky, která může nepříjemně svědit.(44)

### **1.4.8 Záškrt**

Záškrt je vážným infekčním onemocněním způsobeným toxinem bakterie *Corynebacterium diphtheriae*. Plošné očkování proti záškrtu bylo v České republice zavedeno v roce 1946, a proto je výskyt ve vyspělých zemích ojedinělý. V České republice byl zaznamenán poslední případ záškrtu v roce 1995. Výskyt záškrtu je možný v zemích se špatnými hygienickými podmínkami.(47)

#### Příčina a rizikové faktory

Onemocnění vyvolává výše zmíněný bakteriální toxin bakterie *Corynebacterium diphtheriae*. Tento toxin se šíří přímo vzduchem od nakaženého člověka nebo nepřímo infikovanými předměty. Bakterie tohoto onemocnění jsou velmi odolné a přežívají

na povrchu předmětů. Proto se mohou lehce šířit do jiných zemí, kde se záškrtnévyskytuje. Nemoc se šíří i otevřenou ranou a infekci může způsobit i štípnutí hmyzem

Nejvíce rizikovou skupinou mohou být imigranti bez správných hygienických návyků. Nadále je nutné celoplošné očkování, protože bakterie nebyly vymýceny.(46)

### Prevence

Účinné opatření proti záškrtnu je povinné očkování. Děti se očkují od 13. týdne života, kdy v prvním roce dostanou celkově 3 dávky. Mezi prvními třemi dávkami jsou doporučeny minimálně měsíční rozestupy. Čtvrtá dávka je podána do 18. měsíce života, minimální odstup po předchozí dávce je 6 měsíců.(46)

### Projevy

Nemoc se nejčastěji projevuje jako záškrtn hrtanu, záškrtn mandlí, záškrtn nosní sliznice a vzácně jako záškrtn spojivek, kůže nebo genitálií.

Onemocnění se projevuje mírnou horečkou, polykacími obtížemi, nechutenstvím a malátností. Proto často dochází k záměně s angínou. Hrtan a nosní dutina jsou oteklé, dochází k zduření podčelistní mízní uzliny. Zduřelé mandle bývají povleklé žlutobílými pseudomembránami způsobujícími nasládlý zápach z úst.

Inkubační doba je mezi dvěma až pěti dny.(47)

### Léčba

Je důležité včasné rozpoznání nemoci. Při podezření na záškrtn je nutné provést výtěr tamponem z mandlí nebo jiných postižených míst a poté se zahájí léčba antibiotiky. Léčba antibiotiky je předepsána okamžitě. Je nezbytné, aby byl pacient po celou dobu léčby pod řádným dohledem lékařů na infekčním oddělení.

Pozdější následky působení toxinu mohou způsobit poškození nervů a poškození ledvin.(49)

### **1.4.9 Virová hepatitida B (žloutenka B)**

Žloutenka typu B patří mezi nemoci, které primárně postihují játra. Onemocnění bývá závažnější a rekonvalescence delší než v případě žloutenky typu A. K úmrtí také dochází častěji. Původcem nemoci je DNA hepadnavirus. Inkubační doba je 50 až 180 dní.(45)

#### Zdroj nákazy

Zdrojem nákazy bývá infikovaný člověk před objevením prvních příznaků onemocnění i po dobu akutního průběhu onemocnění. Chronicky nemocní mohou být nakažliví po celý život. Virus je přítomen téměř ve všech tělních tekutinách, pro přenos infekce je nejvýznamnější krev, sperma a poševní sekret. Ke krevnímu přenosu dochází ve zdravotnických zařízeních, při manikúře, pedikúře, akupunktúře, tetování nebo piercingu. Přenos nechráněným pohlavním stykem je nejčastější cesta přenosu.(48)

#### Projevy

V první fázi se projevují chřipkové obtíže jako: teplota, nevolnost, bolest hlavy a břicha, celková slabost. Dále se mohou objevit kloubní, kožní a nervové projevy. U tohoto typu infekce může, ale nemusí dojít k zežloutnutí kůže a sliznic. Pro poznání nemoci jsou důležité nejen pozorovatelné příznaky, ale i výsledky biochemického a sérologického vyšetření. Nemoc může mít bezpříznakový průběh nebo jen mírný průběh. Může dojít k závažnému průběhu, který může vést až k selhání jaterních funkcí a k jaternímu kómatu končícímu smrtí. (48)

#### Prevence

Spolehlivou ochranou proti tomuto onemocnění je očkování. Základní očkovací schéma poskytuje celoživotní ochranu.(48)

## 1.5 Indikace a kontraindikace očkování

V České republice mohou být aplikované pouze očkovací látky, které jsou v České republice registrované. Očkování provádí pouze lékař, který má zároveň právní zodpovědnost za tento úkon. Lékař zapisuje do příslušné dokumentace (očkovací průkaz, zdravotní záznamy pacienta) všechny důležité údaje o očkování, jako je druh použité očkovací látky, číslo šarže a datum aplikace. Než je očkování provedeno, musí lékař vyloučit možné kontraindikace u každé očkované osoby.(38)

Kontraindikace rozdělujeme na dočasné a trvalé. Do dočasné kontraindikace řadíme akutní onemocnění, rekonvalescenci a inkubační dobu.

Do trvalé kontraindikace očkování řadíme: závažné reakce po předchozí dávce vakcíny, neurologická onemocnění zaznamenané v anamnéze, přecitlivělost na komponentu, jako jsou antibiotika nebo vaječná bílkovina. Výše uvedené typy kontraindikací určujeme samostatně podle charakteru použité očkovací látky. Pokud je v anamnéze očkování zaznamenána anafylaktická reakce, kolaps, šok nebo febrilní křeče po aplikaci předchozí dávky vakcíny, pak podání další dávky musí být kontraindikováno, při přítomnosti febrilních křečí se nejedná o absolutní kontraindikaci vakcinace, ale je doporučeno preventivní podání antipyretik. Pokud jsou známy aktivní nervové choroby, jako jsou nekontrolovatelná epilepsie, kojenecké spasmusy, afebrilní křeče, progresivní encefalopatie, je očkování kontraindikováno.(40)

Pokud má očkováný jedinec alergické onemocnění, očkování se neprovádí v době, kdy je předpoklad zhoršení jejich alergických příznaků. Léčbu alergenem je možno zahájit 2 týdny po očkování inaktivovanými vakcínami a 3-4 týdny po očkování živými atenuovanými vakcínami. Naopak očkování může být 7-14 dnů po ukončení či přerušené léčbě alergeny vodnými a 3-4 týdny po léčbě alergeny depotními. Je dobré aplikovat antihistaminika 1-2 dny před očkováním a po celou dobu očekávaného nežádoucího účinku očkování. U dalších typů onemocnění se řídíme individuálně podle výsledků klinického a laboratorního vyšetření.(38)

## 1.6 Reakce po očkování

Reakce po očkování můžeme rozdělit z hlediska místa postižení na lokální a celkové, z hlediska časového na bezprostřední, pozdní, popřípadě velmi pozdní. Podle charakteru a závažnosti příznaků jsou tyto reakce očekávané (fyziologické) nebo závažné-neobvyklé (nefyziologické).(50)

### 1.6.1 Reakce lokální a celkové

Lokální reakce se tvoří v místě aplikace vakcíny, většinou to jsou lehké fyziologické reakce. Četnější je jejich výskyt po aplikaci živých vakcín. Mezi lokální reakce patří mírná bolest, otok či zarudnutí v místě vpichu.

Celkové reakce mají různý klinický obraz, nejzávažnější forma je anafylaktický šok. Šok je celková reakce organismu. Tento šokový stav se objevuje většinou během 10 až 30 minut po podání imunopreparátu, častěji se vyskytuje po aplikaci heterologních imunoglobulinů než po podání vakcín. Z tohoto důvodu je nezbytné dbát na určitý postup po aplikaci imunopreparátů. Očkovaný nesmí odejít z ordinace lékaře dříve než po 30 minutách po očkování či pasivní imunizaci, aby bylo možné v případě výskytu této závažné reakce podat včasnou protišokovou terapii. K celkovým reakcím dále řadíme neurologické reakce neboli komplikace po očkování. Za neurologické komplikace po očkování bereme všechny nežádoucí projevy postižení nervového systému, které se projevují během 28 dnů po vakcinaci. Tyto projevy mohou mít různý charakter. Může nastat porucha vědomí krátce po očkování, což je většinou určeno výrazným poklesem tlaku bezprostředně po aplikaci imunopreparátu. Jinými projevy těchto reakcí mohou být encefalopatie, febrilní křeče, neuritida, polyradikuloneuritida, nebo encefalomyelitida. Ojedinělým projevem může být subakutní sklerozující panencefalitida. Tento projev byl popsán až deset let po proběhlém onemocnění spalničkami.(49)

## 1.6.2 Reakce fyziologické a nefyziologické

Kromě výše zmíněných dělení na reakce lokální a celkové můžeme reakce po očkování z hlediska klinické závažnosti rozčlenit na fyziologické s lehkým průběhem a nefyziologické, které mají závažnější klinický průběh.

Reakce fyziologické nemají závažný charakter a většinou není nutný zvláštní způsob léčby. Tento typ reakcí se objevuje asi u 10-15 % očkovaných. Vyskytuje se přechodně zvýšená teplota, bolesti ve svalech, únava. Přibližně u 5 % očkovaných proti spalničkám se po 5-12 dnech objeví slabá vyrážka. Lze říci, že po aplikaci živých vakcín vznikají reakce obvykle za 1 týden po podání, v případě použití inaktivovaných vakcín se tyto reakce vyskytnou do 48 hodin po podání vakcíny. Zmíněné typy fyziologických reakcí sami odezní během 1-3 dnů. Většinou není potřeba zahájit specifickou léčbu.(50)

Nefyziologické reakce mají obraz alergické reakce nebo jako reakce neurologické, jak již bylo zmíněno. Tyto reakce mají závažný klinický charakter a je nutné včas zahájit specifickou léčbu. Příčina vzniku těchto reakcí je podmíněna řadou faktorů. Mezi tyto faktory patří zdravotním stav očkovaného, typ použité očkovací látky a v neposlední řadě způsob aplikace vakcíny. Výskyt nefyziologických reakcí v souvislosti s očkováním se musí neprodleně hlásit epidemiologovi příslušné hygienické stanice dle zákona 258/2000 Sb. V zákonu je uvedeno:

Zdravotnické zařízení je povinno místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví

a) neprodleně sdělit neobvyklé reakce po očkování

b) na jeho žádost sdělit osobní údaje fyzických osob, které mají ve své evidenci, a to jméno, příjmení, rodné číslo a trvalý pobyt, dále druh a datum očkování, trvalou kontraindikaci či imunitu vůči nákaze

c) umožnit, aby pro potřeby kontroly prevence vzniku a šíření infekčních onemocnění zaměstnanec orgánu ochrany veřejného zdraví nahlížel do zdravotnické dokumentace a pořizoval z ní výpisy.

Následně je informováno pracoviště Státního ústavu pro kontrolu léčiv oddělení klinického hodnocení nežádoucích účinků.

Každý lékař, který provádí očkování, se musí snažit minimalizovat nežádoucí účinky vakcín a dodržovat správný způsob vakcinace. V praxi to znamená, že ke každému očkovanému lékař přistupuje individuálně. Je nutné dodržení stanovené kontraindikace očkování, zajišťuje se daný způsob aplikace vakcíny.(25)

Za daných podmínek může po vakcinaci dojít k nedostatečné protilátkové odpovědi, což může vést až k selhání očkování u příjemce. Tento stav vyvolávají různé faktory, jako je imunodeficience, ať již primární či sekundární. Jestliže se očkuje v době závažného chronického onemocnění, v rekonvalescenci, v kojeneckém věku, v období, kdy jsou ještě přítomny mateřské protilátky, je imunitní odpověď výrazně oslabena až úplně potlačena. Očkování může selhat, pokud je použita expirovaná vakcína, vakcína inaktivovaná nevyhovujícím způsobem skladování či transportem, pokud není dodržen chladový řetězec. Ovlivnit očkování může také špatná technika očkování, nevhodné aplikační místo, změna způsobu podání očkovací látky, nedodržení očkovacího schématu.(32)

## **1.7 Cíle očkování**

Cílem pravidelného očkování je dosažení vysoké proočkovanosti v populaci. Díky vysoké proočkovanosti je možno mít infekční nemoci pod kontrolou, dochází tak k omezení šíření nebezpečných virů a bakterií. Tím jsou vytvořeny předpoklady kolektivní imunity, kdy očkování jedinci se nemohou nakazit a dále rozšiřovat infekční agens a jsou tak chráněni i ostatní v populaci. Princip kolektivní imunity znamená, že při dosažení určitého poměrně vysokého procenta proočkovanosti populace může onemocnět tak málo lidí, že mikroorganismus ztrácí schopnost se v této populaci dále šířit. Nenačkované děti nejsou přijaty do dětských kolektivů, do školek a škol. V USA se proočkovanost a stav očkování kontroluje i při nástupu na vysokou školu a doklad o absolvování očkování musí předložit i přijíždějící zahraniční studenti. Povinností očkování stát zamýšlí odpovědné chování jednotlivců vůči svému zdraví i vůči zdraví svých spoluobčanů.(25)



Dle WHO se díky očkování zachrání každý rok tři miliony dětských životů a dalších 750 000 dětí ochrání před těžkými trvalými následky infekčních onemocnění. Bez očkování by bylo mnohem více úmrtí a podstatně vyšší nemocnost.(24)

## **1.8 Kontrola proočkovanosti v ČR**

Pracovníci protiepidemických odborů krajských hygienických stanic ve spolupráci s ordinacemi praktických lékařů pro děti a dorost provádějí každoročně administrativní kontrolu proočkovanosti proti vybraným infekčním onemocněním u dětí. Jednotné kritéria kontroly jsou každoročně stanovena hlavním hygienikem České republiky.

Například výsledky k datu 31. 12. 2009 ukazují, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B se v jednotlivých krajích se pohybuje v rozmezí od 98,50 % do 99,90 %.(51)

## **1.9 Odpůrci očkování**

Mnoho odpůrců očkování se ohrazuje tím, že ve vakcínách je obsažena rtuť. Je důležité zmínit, že ve vakcínách se používá rtuť, která se z těla rychle eliminuje, přeměňuje se na anorganickou a vylučuje se stolicí. Není žádný důkaz o škodlivosti této rtuti u dětí ani dospělých. Evropská agentura pro léčivé přípravky v roce 2004 označila celou řadu kvalitně provedených epidemiologických studií potvrzujících bezpečnost. Tyto studie nezaznamenaly žádnou souvislost mezi očkováním vakcínami s obsahem rtuti a vývojovými poruchami nervového systému, jako je autismus.(9)

Mezinárodní poradní výbor pro bezpečnost vakcín při WHO dospěl k závěru, že v současné době nejsou žádné důkazy o toxicitě rtuti u kojenců, dětí či dospělých očkovanych vakcínami obsahujícími thiomersal.(11)

Další z důvodů, proč řada rodičů odmítá očkování, jsou přídavné látky, které jsou obsaženy v očkovacích vakcínách. Tyto látky zvyšují účinnost očkovací látky a zlepšují reakci imunitního systému na podaný antigen, umožňují ho lépe detekovat a správně na něj reagovat.(12)

Mnoho rodičů, kteří nechtějí své dítě dát očkovat, má obavy z toho, že by jejich dítě mohlo mít po očkování epileptický záchvat nebo mohlo začít trpět autismem. Vědecké studie však neprokázaly souvislosti mezi očkováním a autismem nebo epileptickými záchvaty nebo cukrovkou. Nejsou známy žádné důkazy o tom, že by jakákoli vakcína způsobovala cukrovku, autismus či epilepsii.(9)

Řada odpůrců dále tvrdí, že z hlediska ochrany lidských práv je možné mít výhrady proti stávajícímu systému očkování dětí v České republice. Upozorňují, že v porovnání se západními vyspělými státy Česká republika nepoměrně více zasahuje do možnosti rodičů rozhodovat o svých dětech v otázkách očkování. Soudy se problémem zabývají opakovaně. Někteří odpůrci očkování z řad rodičů často namítají, že očkovací povinnost zasahuje do základních lidských práv, a proto by měla být upravena zákonem a nikoli jen vyhláškou. Otázka povinného očkování se stává stále více celospolečensky diskutovanou.(53)

Každý biologický preparát může u predisponovaného jedince po očkování vyvolat nežádoucí reakci. Tyto reakce mohou být různě závažné. Například u jednoho pacienta po očkování vakcínou Priorix vznikl tvrdý otok, který postupně začal mizet až po jednom měsíci.(11)

## **2. Cíle práce a výzkumné otázky**

### **2.1 Cíle práce**

1. Charakterizovat trendy proočkovanosti u povinného očkování dětí.
2. Zjistit důvody, proč některé děti nejsou očkovány.

### **2.2 Výzkumné otázky**

#### Výzkumná otázka č. 1

Jaká je proočkovanost dětí u povinného očkování?

#### Výzkumná otázka č. 2

Jaký je podíl neočkovaných dětí?

#### Výzkumná otázka č. 3

Jaké jsou důvody, proč dítě nebylo očkováno?

#### Výzkumné otázka č. 4

Který druh vakcín rodiče dětí nejvíce odmítají?

## **3. Metodika**

### **3.1 Metodika výzkumu**

Výzkumná část diplomové práce byla realizována v období od října roku 2015 do února roku 2016. Pro sběr dat byly zvoleny děti narozené v letech 2008, 2009, 2010, 2011 a 2012.

Tyto děti byly vybrány proto, že při dodržení platného očkovacího kalendáře by měly být kompletně očkované proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám, záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B.

Výzkum byl uskutečněn ve všech ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost v okrese Příbram (Středočeský kraj).

Výzkumná část diplomové práce byla provedena prostřednictvím kvantitativně kvalitativní formy výzkumu. Sběr primárních dat byl uskutečněn rozhovorem s lékaři. Ti byli dotazováni pomocí e-mailů, dopisů, telefonicky a osobně. Zdrojem dat byly záznamy ze zdravotní dokumentace dětí sledovaných ročníků.

### **3.2 Zpracování dat**

Data o proočkovanosti dětí jsem zpracovala pomocí programů Microsoft Excel a Microsoft Word. K prezentaci dat jsem použila tabulky a grafy.

## 4. Výsledky

Tabulka č. 1: Přehled počtů kontrolovaných dětí podle roku narození

<b>ROK NAROZENÍ</b>	<b>POČET KONTROLOVANÝCH DĚTÍ</b>
<b>2008</b>	<b>120</b>
<b>2009</b>	<b>99</b>
<b>2010</b>	<b>133</b>
<b>2011</b>	<b>115</b>
<b>2012</b>	<b>123</b>
<b>Celkem</b>	<b>590</b>

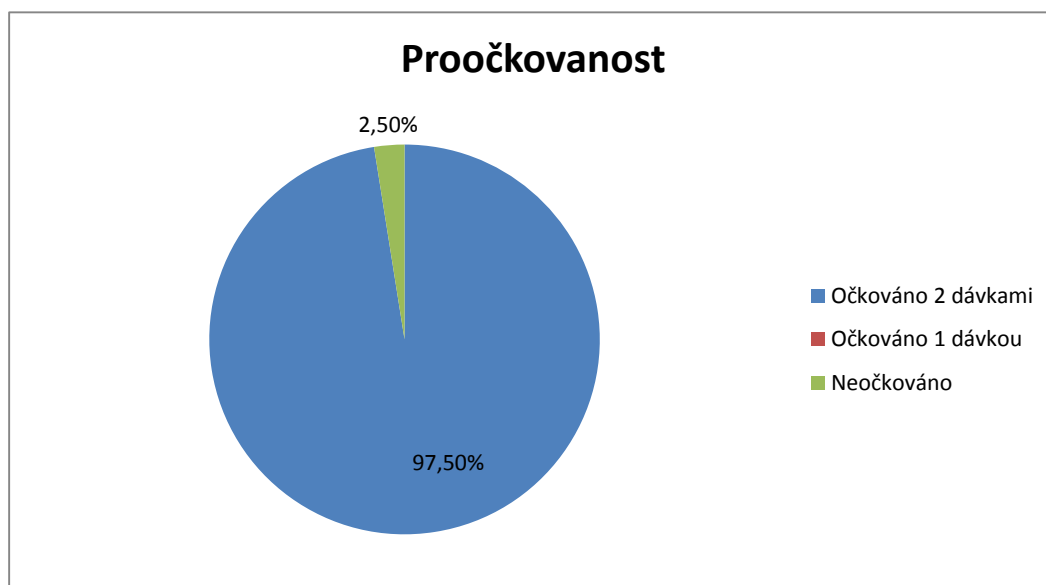
**Tabulka č. 2:** Výsledky kontroly proočkovánosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.

Oblast/počet ordinací	Počet kontrolovaných dětí celkem	Rok narození	Počet kontrolovaných dětí	Očkováno 2 dávkami		Očkováno 1 dávkou	Neočkováno	Odmítnutí
				abs.	%			
<b>Příbramsko / 12</b>	282	2008	56	<b>270</b>	<b>95,7 %</b>	2	0	10
		2009	46					
		2010	74					
		2011	46					
		2012	60					
<b>Březnicko/2</b>	44	2008	12	<b>41</b>	<b>93,1 %</b>	1	0	2
		2009	10					
		2010	9					
		2011	7					
		2012	6					
<b>Dobříšsko/8</b>	176	2008	37	<b>172</b>	<b>97,7 %</b>	0	0	4
		2009	32					
		2010	30					
		2011	37					
		2012	40					
<b>Sedlčansko/ 4</b>	88	2008	15	<b>85</b>	<b>96,5 %</b>	0	1	2
		2009	11					
		2010	20					
		2011	25					
		2012	17					

**Tabulka č. 3:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.

Oblast/počet ordinací	Počet kontrolovaných dětí celkem	Rok narození	Počet kontrolovaných dětí	Plně očkováno (4 dávky)		Neúplně očkováno	Neočkováno	Odmítnutí
				abs.	%			
<b>Příbramsko/12</b>	282	2008	56	<b>266</b>	<b>94,3 %</b>	3	1	12
		2009	46					
		2010	74					
		2011	46					
		2012	60					
<b>Březnicko/2</b>	44	2008	12	<b>43</b>	<b>97,7 %</b>	0	0	1
		2009	10					
		2010	9					
		2011	7					
		2012	6					
<b>Dobříšsko/8</b>	176	2008	37	<b>172</b>	<b>97,2 %</b>	1	0	3
		2009	32					
		2010	30					
		2011	37					
		2012	40					
<b>Sedlčansko/4</b>	88	2008	15	<b>87</b>	<b>98,9 %</b>	0	0	1
		2009	11					
		2010	20					
		2011	25					
		2012	17					

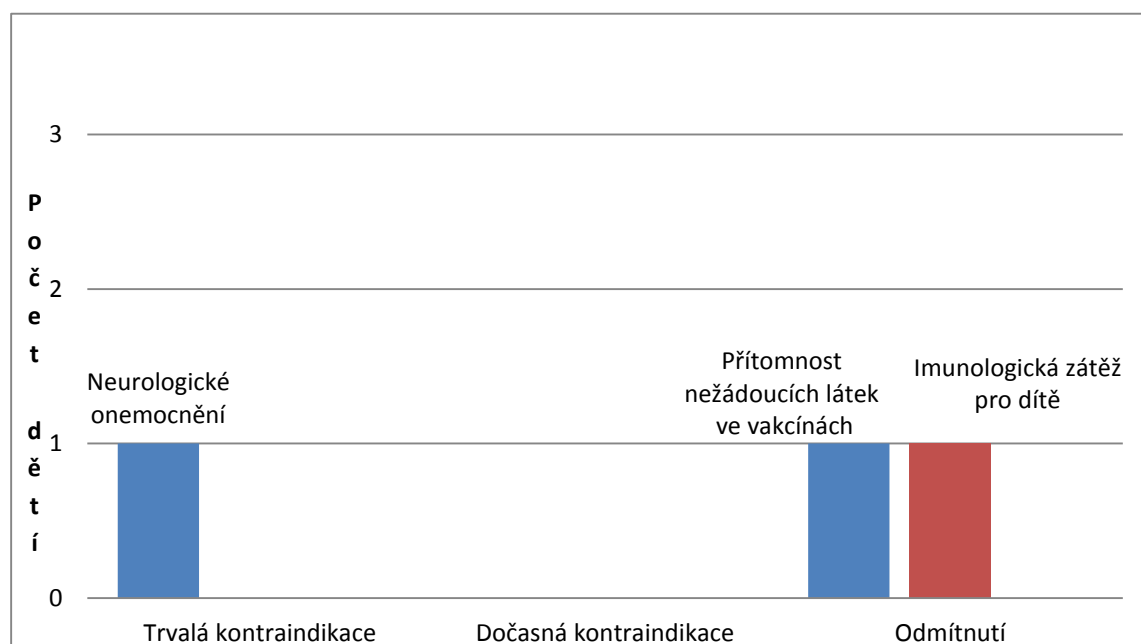
**Graf č. 1:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008, Středočeský kraj (okres Příbram)



Z celkového počtu 120 dětí bylo očkováno 2 dávkami 117 dětí (tj. 97,5 %). Očkováno 1 dávkou bylo 0 dětí. 3 děti (tj. 2,5 %) nebyly očkovány.

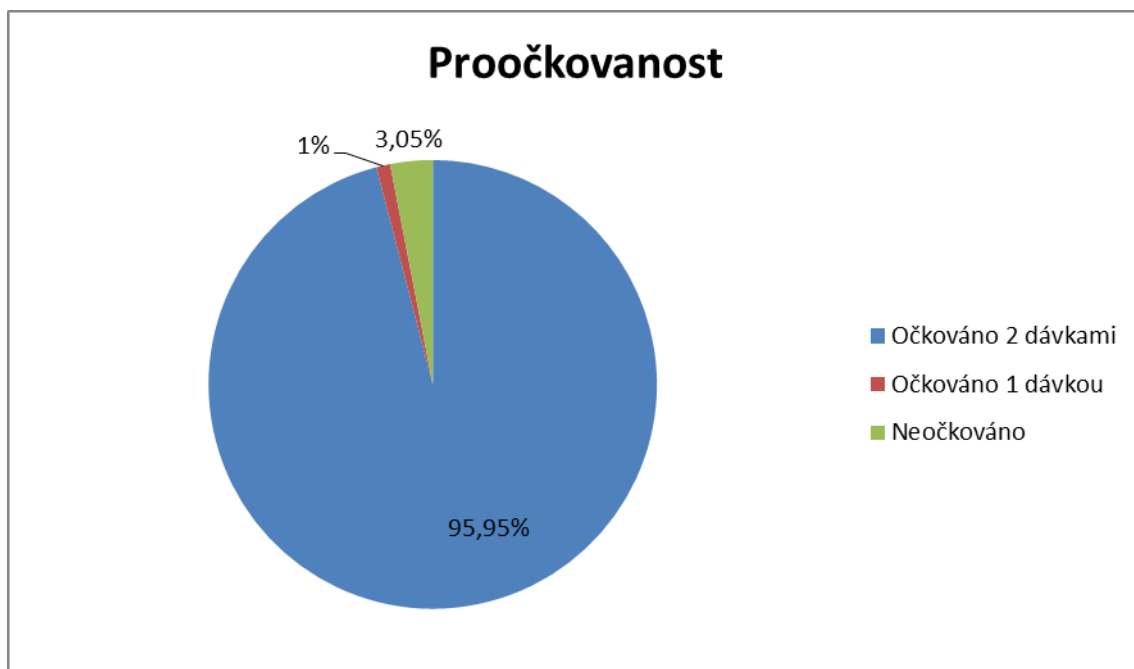


**Graf č. 2:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008, Středočeský kraj (okres Příbram)



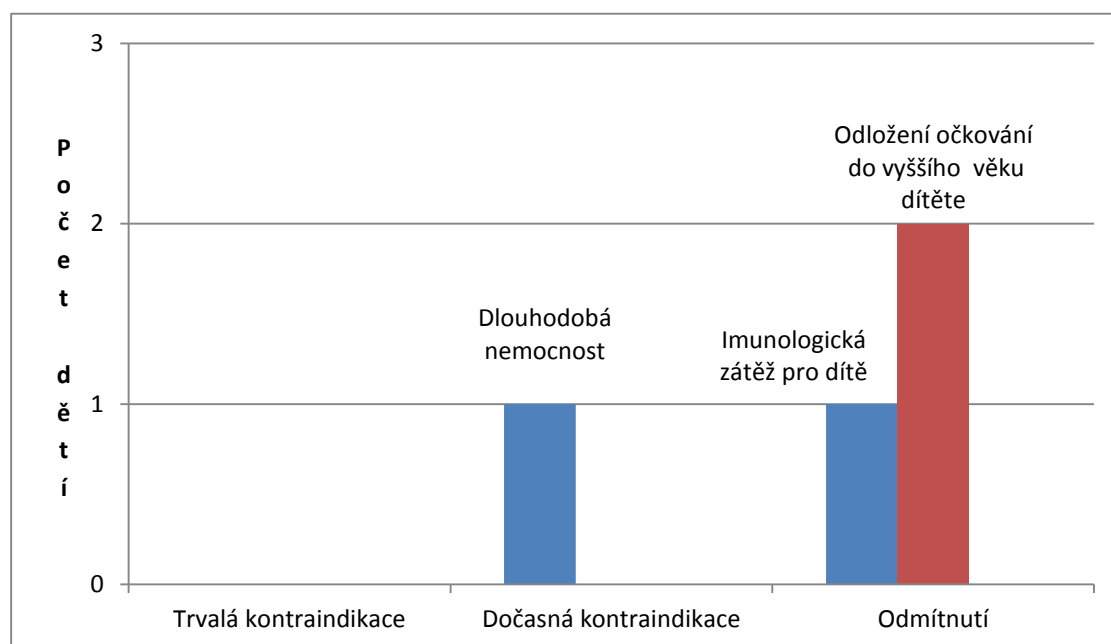
1 dítě nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – neurologické onemocnění. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách, 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě.

**Graf č. 3:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2009, Středočeský kraj (okres Příbram)



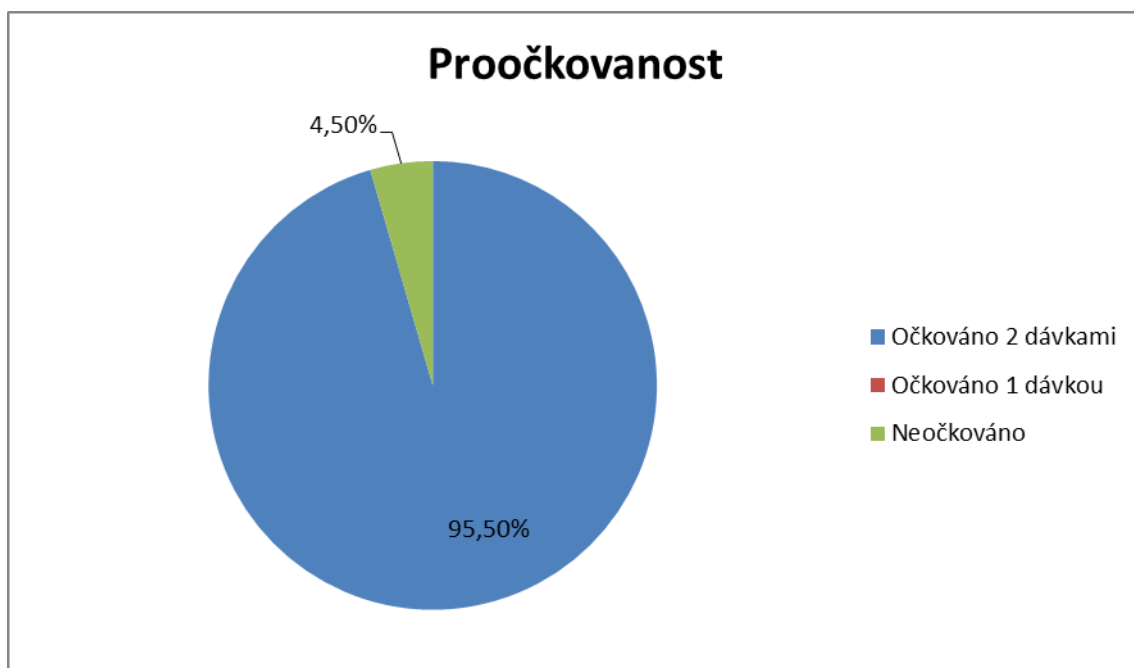
Z celkového počtu 99 dětí bylo 2 dávkami očkováno 95 dětí (tj. 95,95 %). Očkováno 1 dávkou bylo 1 dítě (tj. 1,00 %) a 3 děti (tj. 3,05 %) nebyly očkovány.

**Graf č. 4:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2009, Středočeský kraj (okres Příbram)



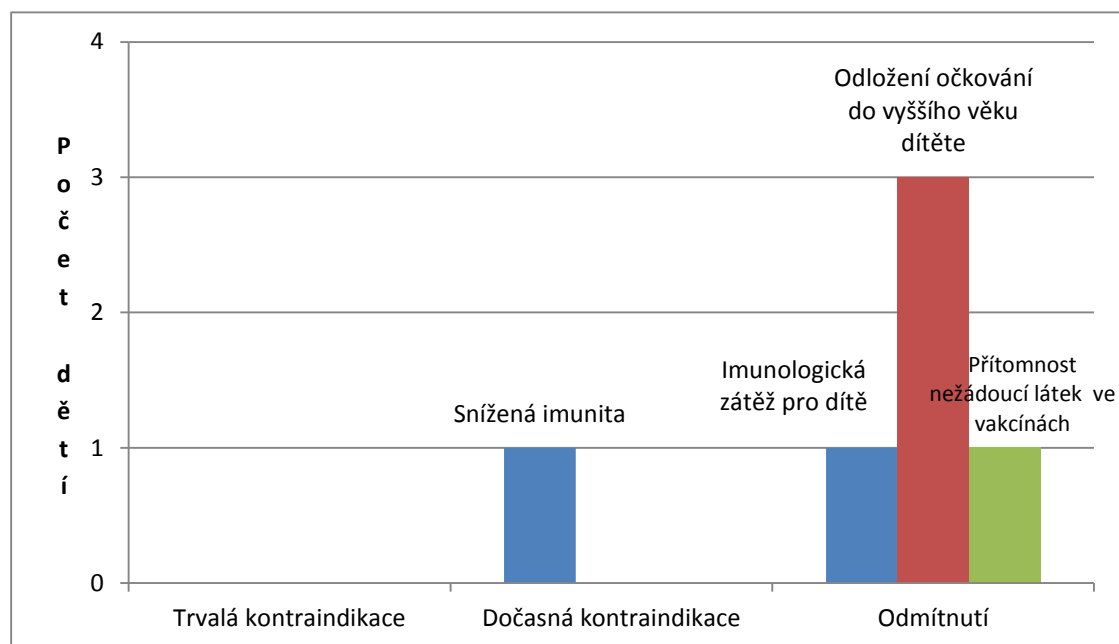
1 dítě nebylo očkováno z důvodu dlouhodobé nemocnosti. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 2 děti nebyly očkovány z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

**Graf č. 5:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2010, Středočeský kraj (okres Příbram)



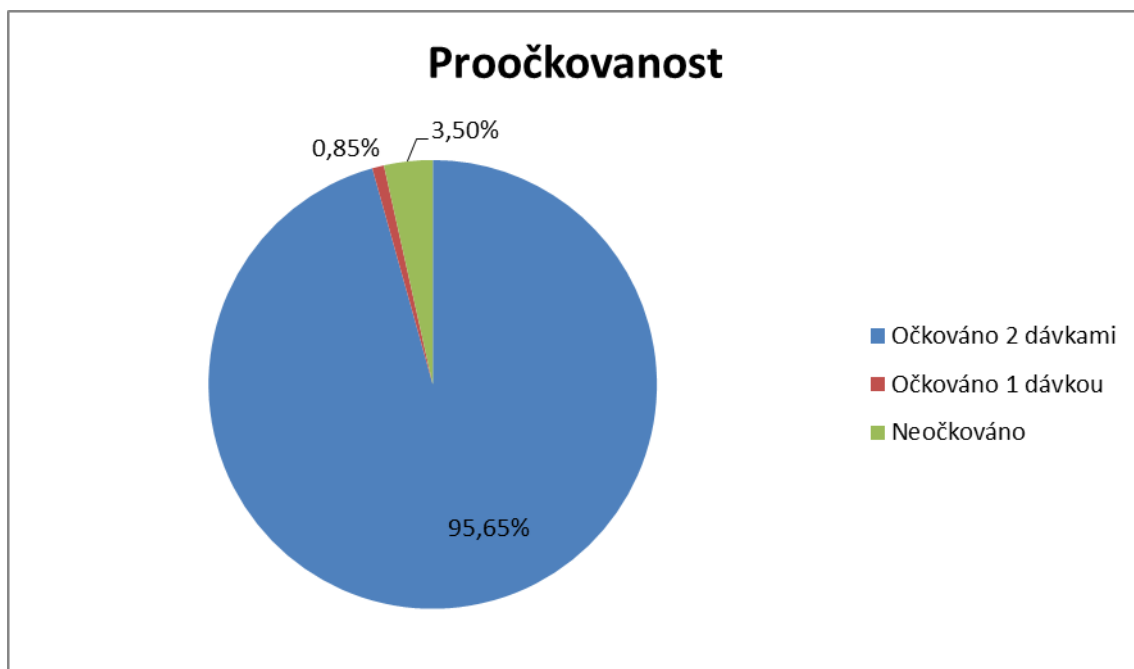
Z celkového počtu 133 dětí bylo 2 dávkami očkováno 127 dětí (tj. 95,5 %). Očkováno 1 dávkou bylo 0 dětí. 6 dětí (tj. 4,5 %) nebylo očkováno.

**Graf č. 6:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2010, Středočeský kraj (okres Příbram)



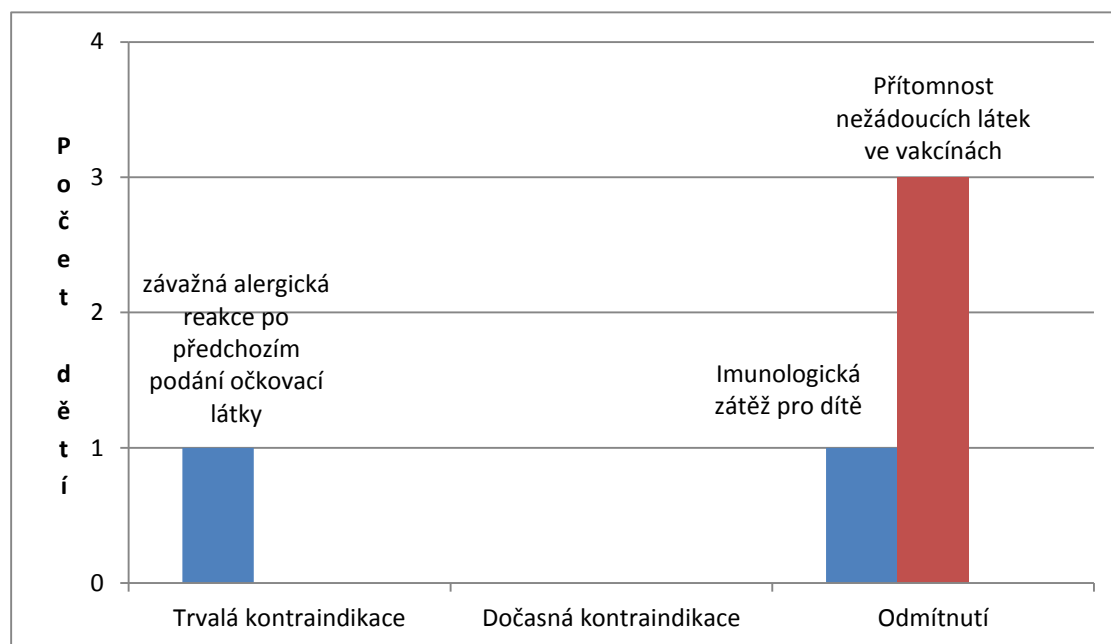
1 dítě nebylo očkováno z důvodu snížené imunity. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se domnívají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě. 3 děti nebyly očkovány z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte a 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách.

**Graf č. 7:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2011, Středočeský kraj (okres Příbram)



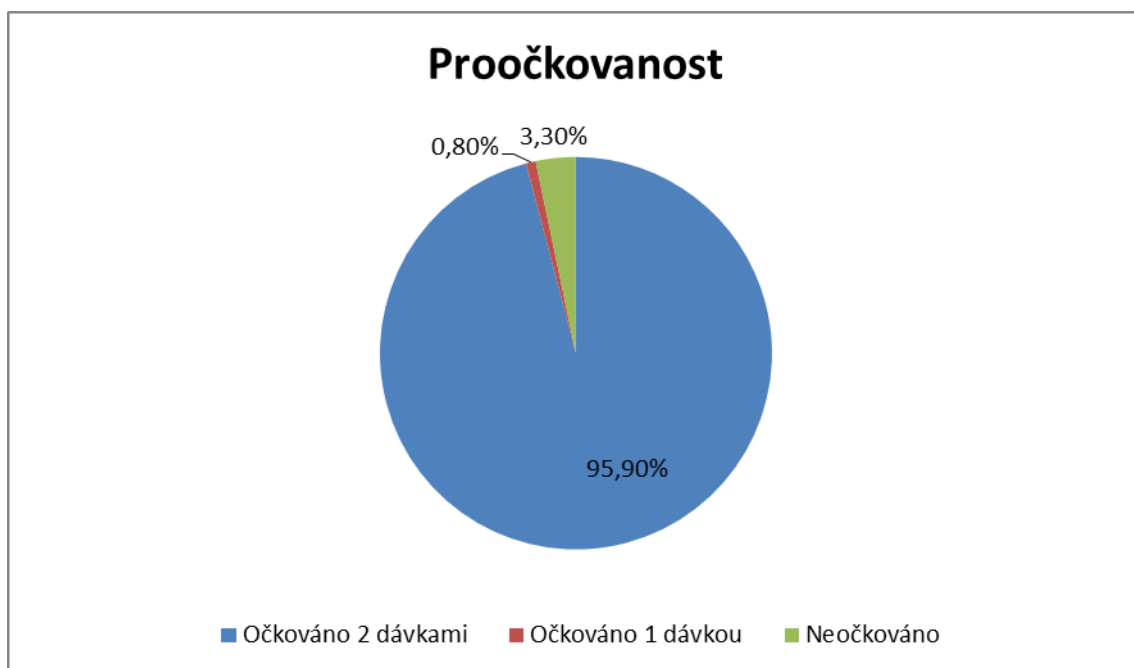
Z celkového počtu 115 dětí bylo 2 dávkami očkováno 110 dětí (tj. 95,65 %). Očkováno 1 dávkou bylo 1 dítě (tj. 0,85 %). 4 děti (tj. 3,5 %) nebyly očkovány.

**Graf č. 8:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2011, Středočeský kraj (okres Příbram)



1 dítě nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – závažná alergická reakce po předchozím podání očkovací látky. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 3 děti nebyly očkovány z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách.

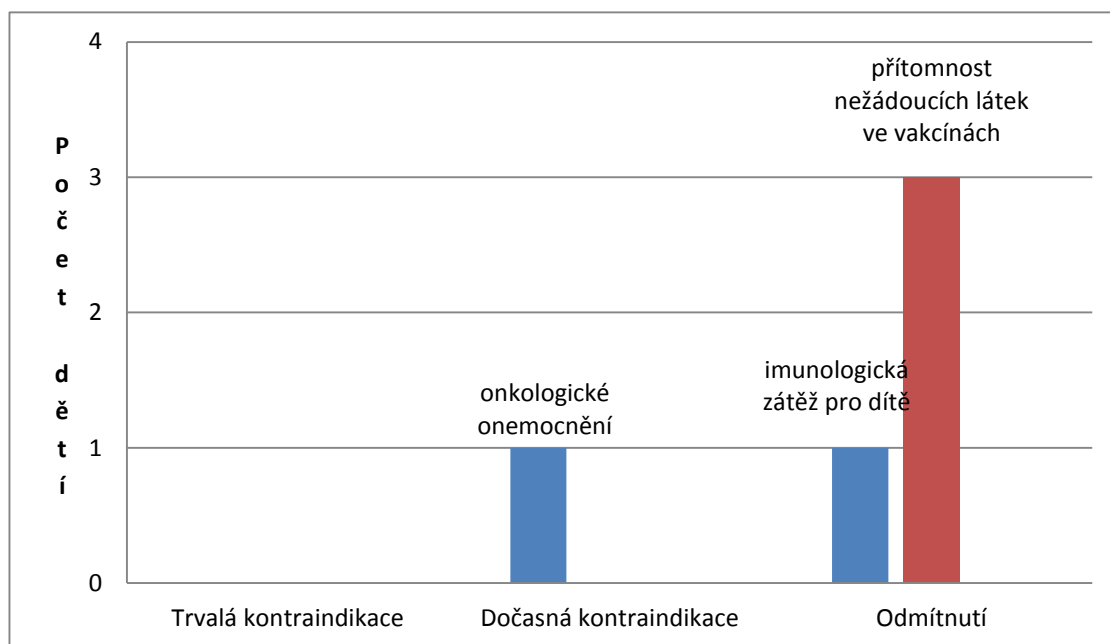
**Graf č. 9:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



Z celkového počtu 123 dětí bylo 2 dávkami očkováno 118 dětí (tj. 95,90 %). Očkováno 1 dávkou bylo 1 dítě (tj. 0,80 %). 4 děti (tj. 3,30 %) nebyly očkovány.

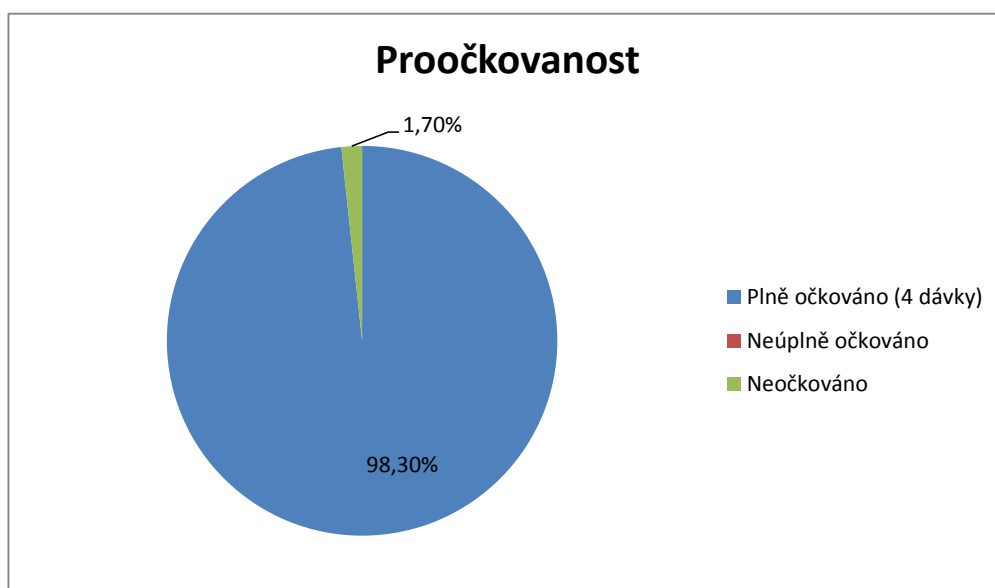


**Graf č. 10:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



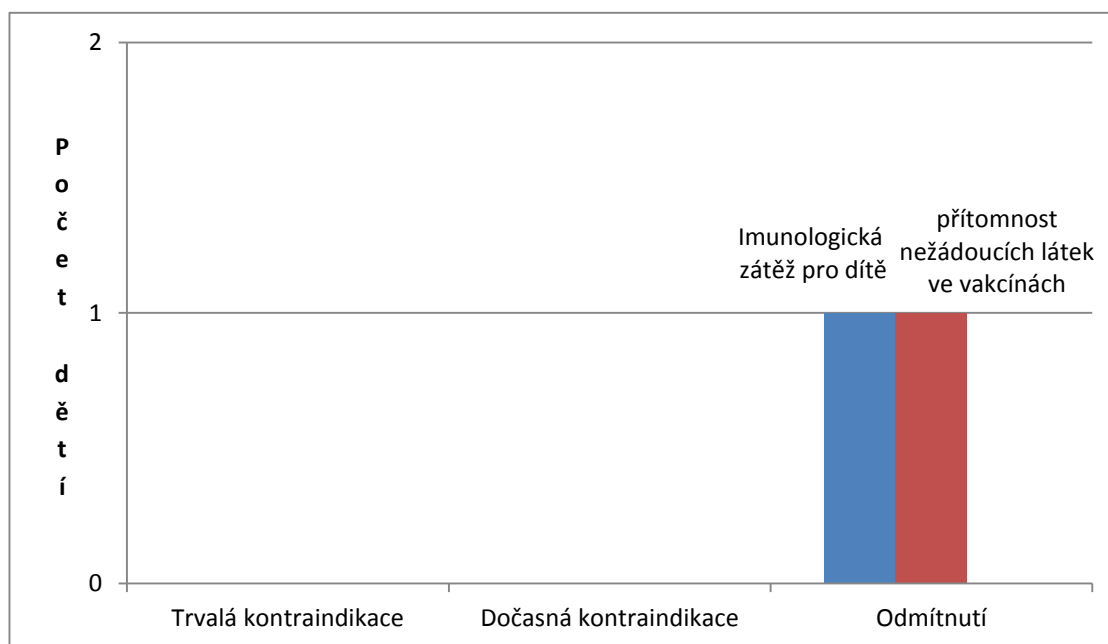
1 dítě nebylo očkováno z důvodu onkologického onemocnění. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 3 děti nebyly očkovány z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách.

**Graf č. 11:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008, Středočeský kraj (okres Příbram)



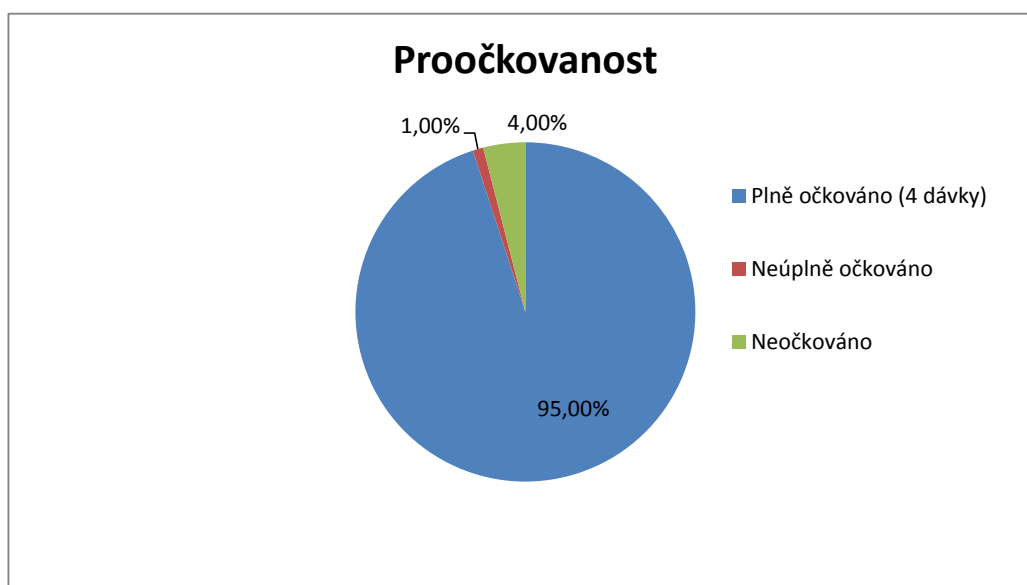
Z celkového počtu 120 dětí bylo plně očkováno 118 dětí (tj. 98,3 %). Neúplně očkováno bylo 0 dětí. 2 děti (tj. 1,7 %) nebyly očkovány.

**Graf č. 12.** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008, Středočeský kraj (okres Příbram)



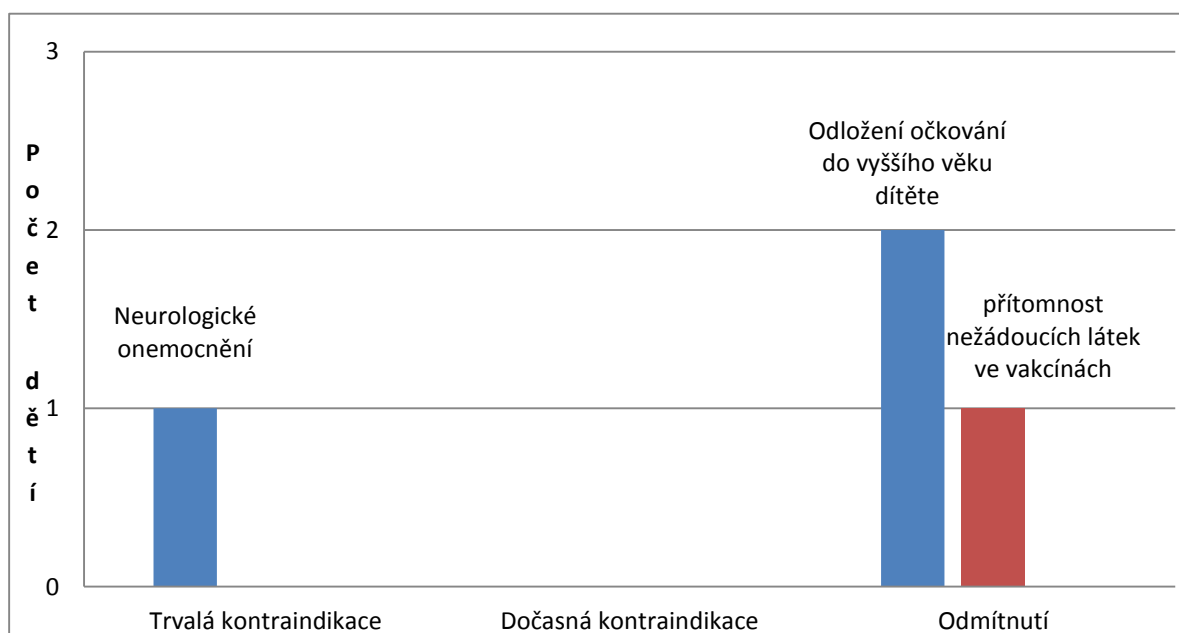
1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách.

**Graf č. 13:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2009, Středočeský kraj (okres Příbram)



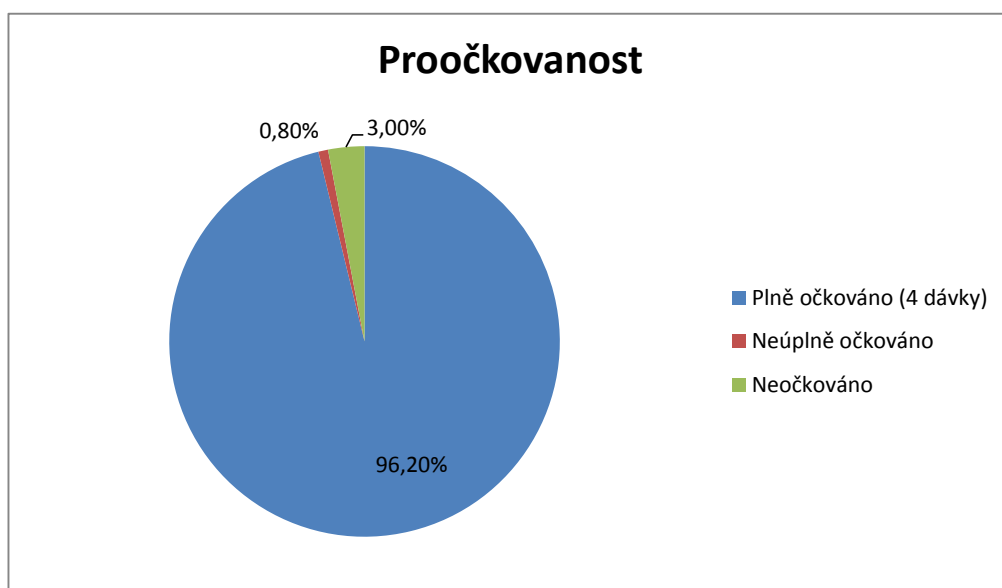
Z celkového počtu 99 dětí bylo plně očkováno 95 dětí (tj. 95 %). Neúplně očkováno bylo 1 dítě (tj. 1 %) a 3 děti (tj. 4 %) nebyly očkovány.

**Graf č. 14:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2009, Středočeský kraj (okres Příbram)



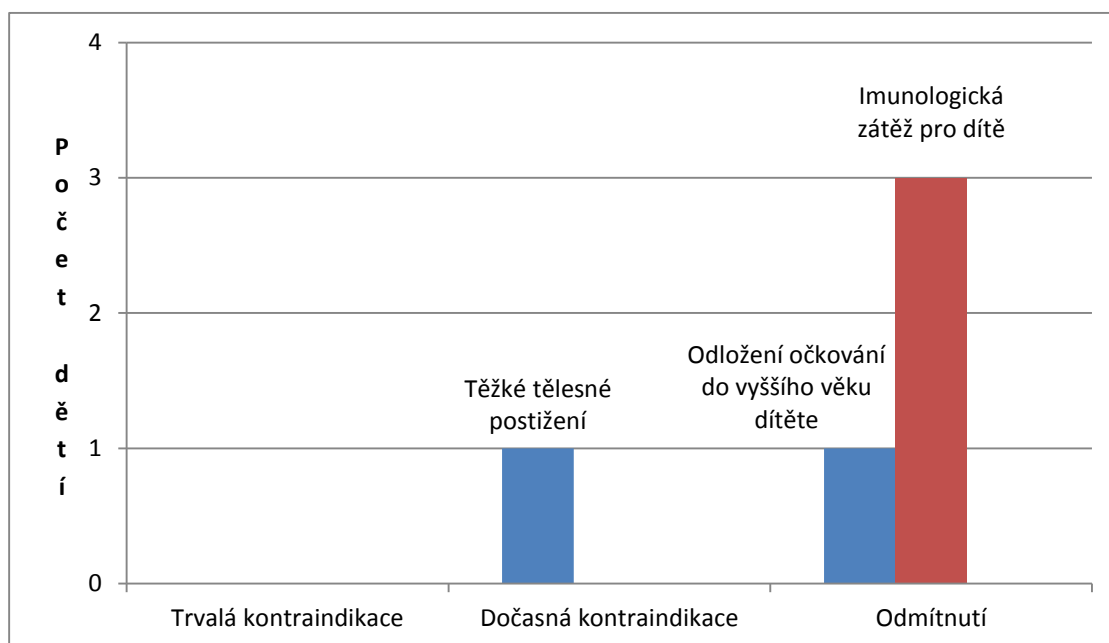
1 dítě nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – neurologické onemocnění. 2 děti nebyly očkovány z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte a 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách.

**Graf č. 15:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2010, Středočeský kraj (okres Příbram)



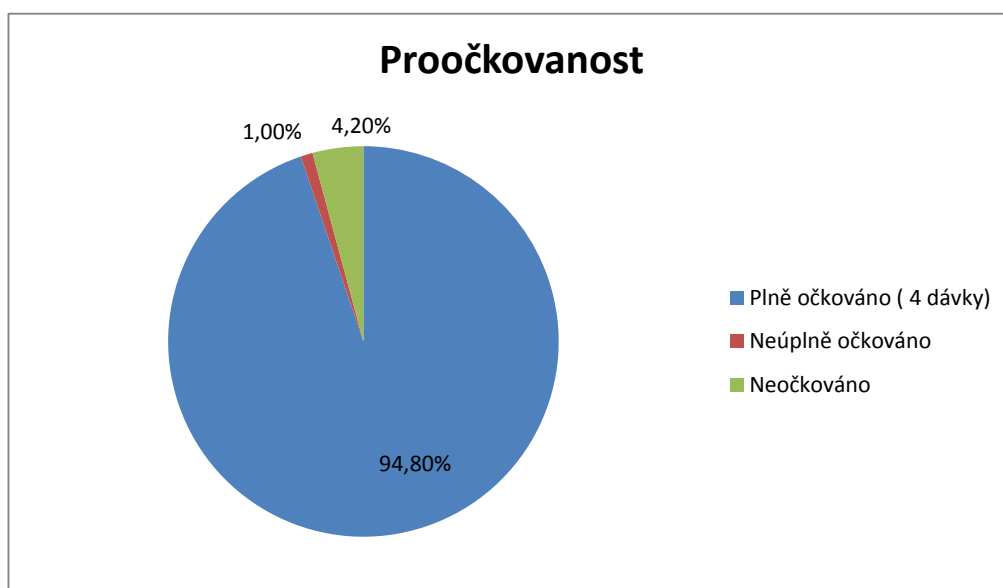
Z celkového počtu 133 dětí bylo plně očkováno 128 dětí (tj. 96,2 %). Neúplně očkováno bylo 1 dítě (tj. 0,80 %). 4 děti (tj. 3,00 %) nebyly očkovány.

**Graf č. 16:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2010, Středočeský kraj (okres Příbram)



1 dítě nebylo očkováno z důvodu těžkého tělesného postižení. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte a 3 děti nebyly očkovány z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě.

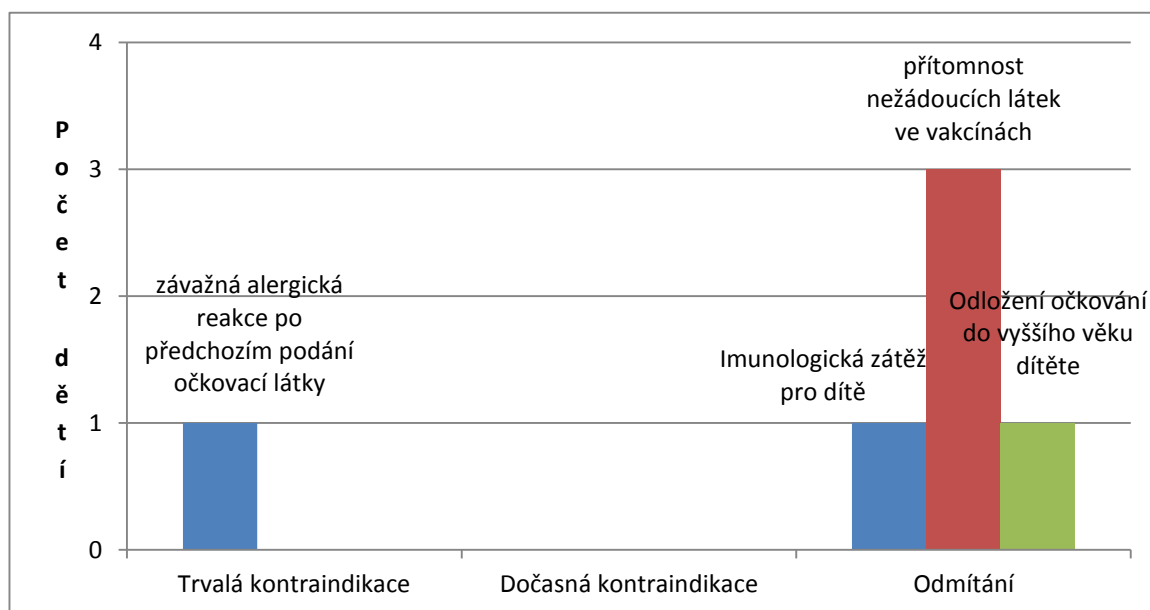
**Graf č. 17:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2011, Středočeský kraj (okres Příbram)



Z celkového počtu 115 dětí bylo plně očkováno 109 dětí (tj. 94,80 %). Neúplně očkováno bylo 1 dítě (tj. 1,00 %). 5 dětí (tj. 4,20 %) nebylo očkováno.

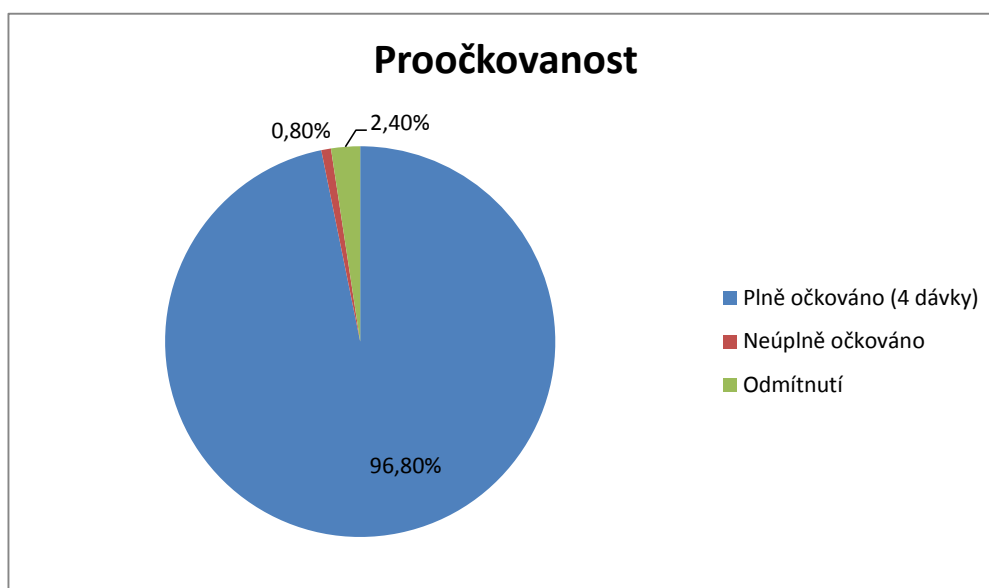


**Graf č. 18:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2011, Středočeský kraj (okres Příbram)



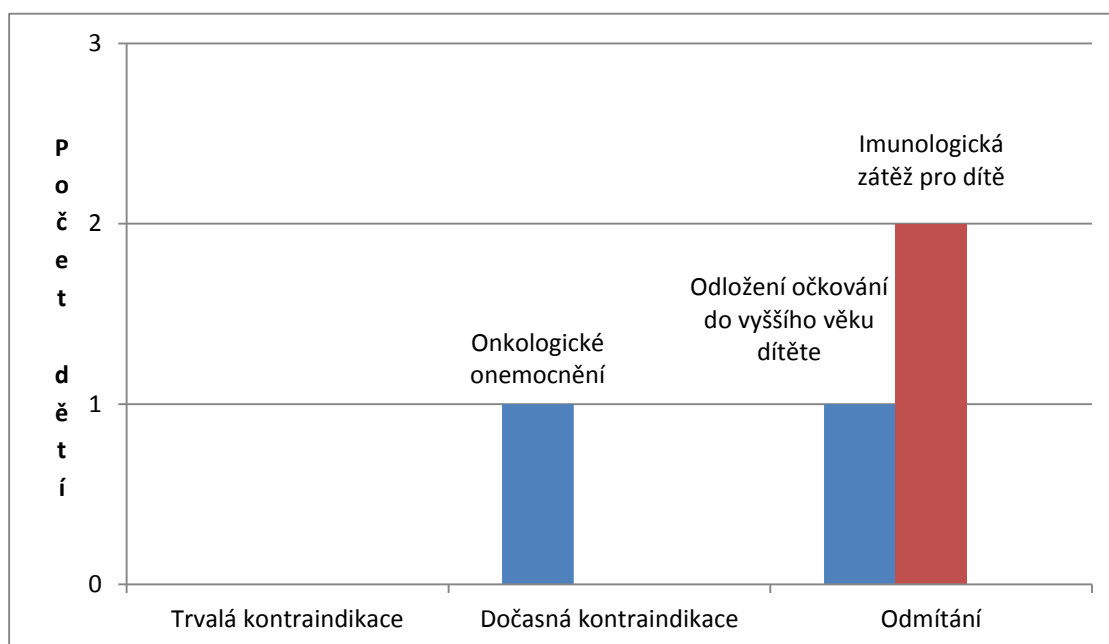
1 dítě nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – závažná alergická reakce po předchozím podání očkovací látky. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě. 3 děti nebyly očkovány z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách, 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

**Graf č. 19:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



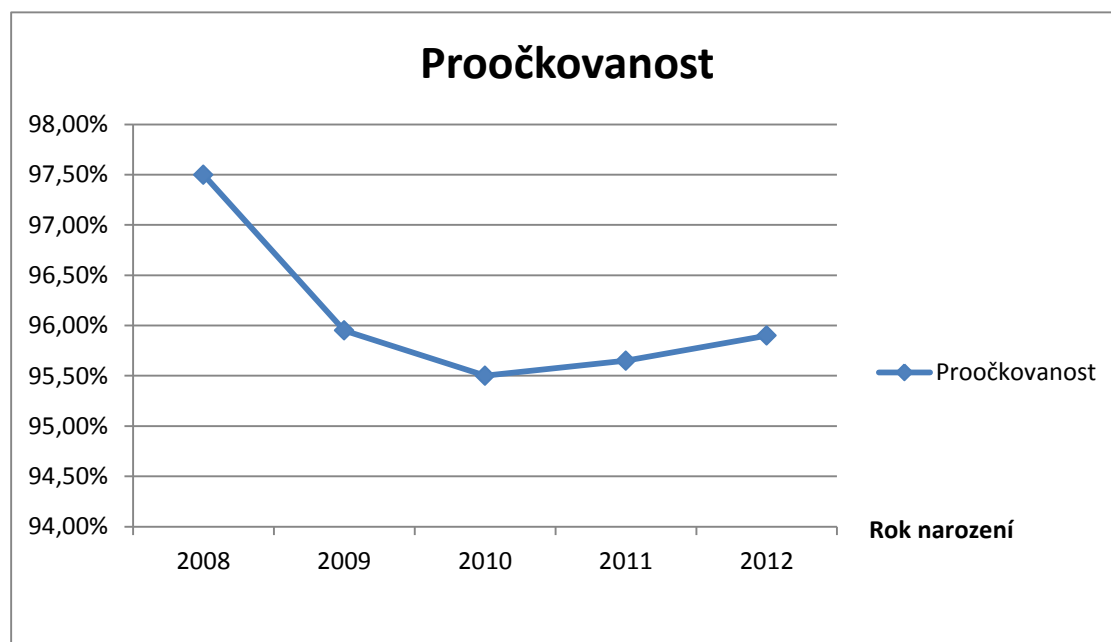
Z celkového počtu 123 dětí bylo plně očkováno 119 dětí (tj. 96,8 %). Neúplně očkováno bylo 1 dítě (tj. 0,8 %). 3 děti (tj. 2,40 %) nebyly očkovány).

**Graf č. 20:** Přehled důvodů a počtů neúplně očkovaných a neočkovaných proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



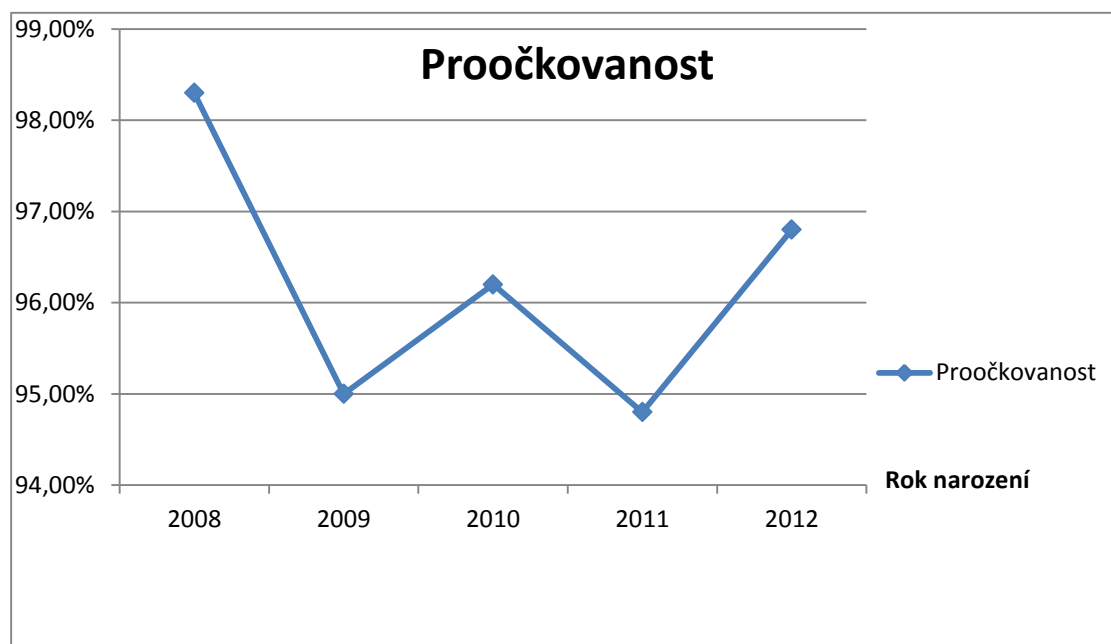
1 dítě nebylo očkováno z důvodu onkologického onemocnění. 1 dítě nebylo očkováno z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte a 2 děti nebyly očkovány z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě.

**Graf č. 21:** Charakteristika trendů proočkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



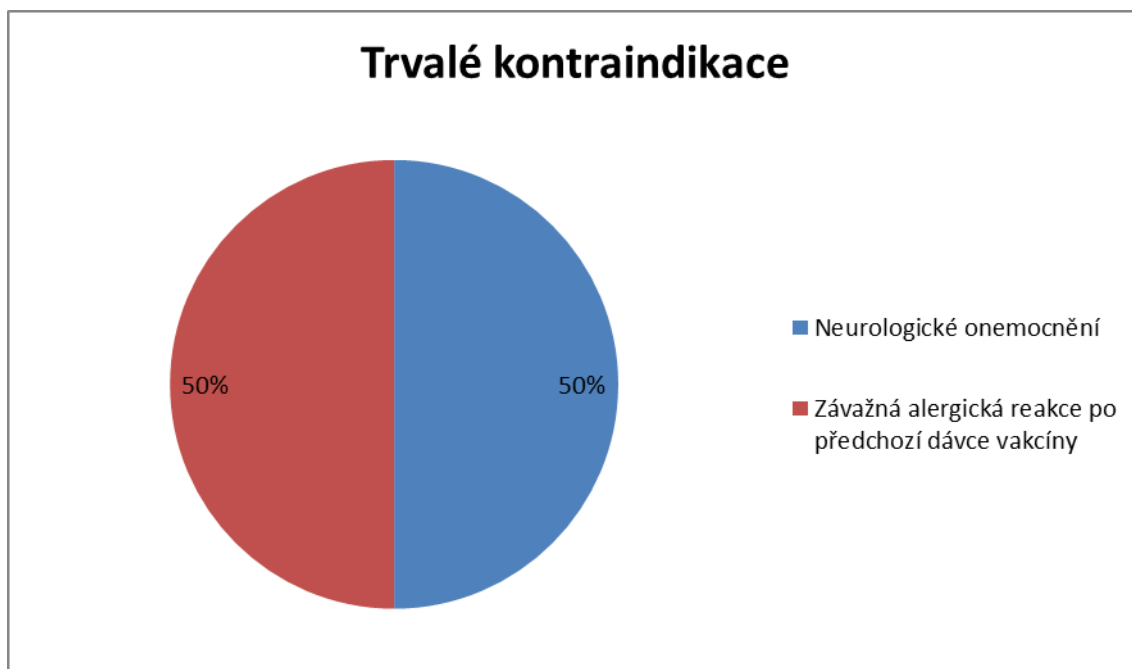
U dětí narozených v roce 2008 byla proočkování 97,50 %. Poté proočkování u dětí narozených 2009 a 2010 klesala až na 95,50 % a proočkování u dětí narozených v roce 2011 a 2012 opět vzrostla na 95,90 %.

**Graf č. 22:** Charakteristika trendů proočkování proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



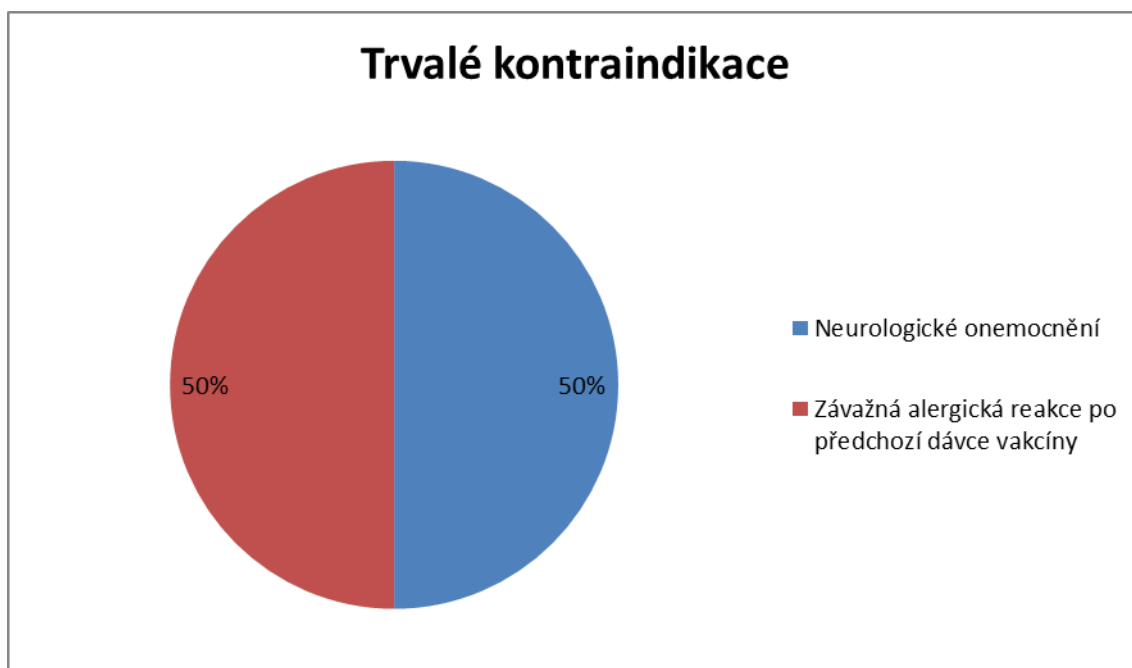
U dětí narozených v roce 2008 byla proočkování 98,30 %. U dětí narozených v roce 2009 klesla proočkování 95,00 %. Poté proočkování u dětí narozených v roce 2010 opět vzrostla na 96,20 %. U dětí narozených v roce 2011 proočkování klesla na 94,80 % a u dětí narozených v roce 2012 proočkování vzrostla na 96,80 %.

**Graf č. 23:** Přehled trvalých kontraindikací u očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



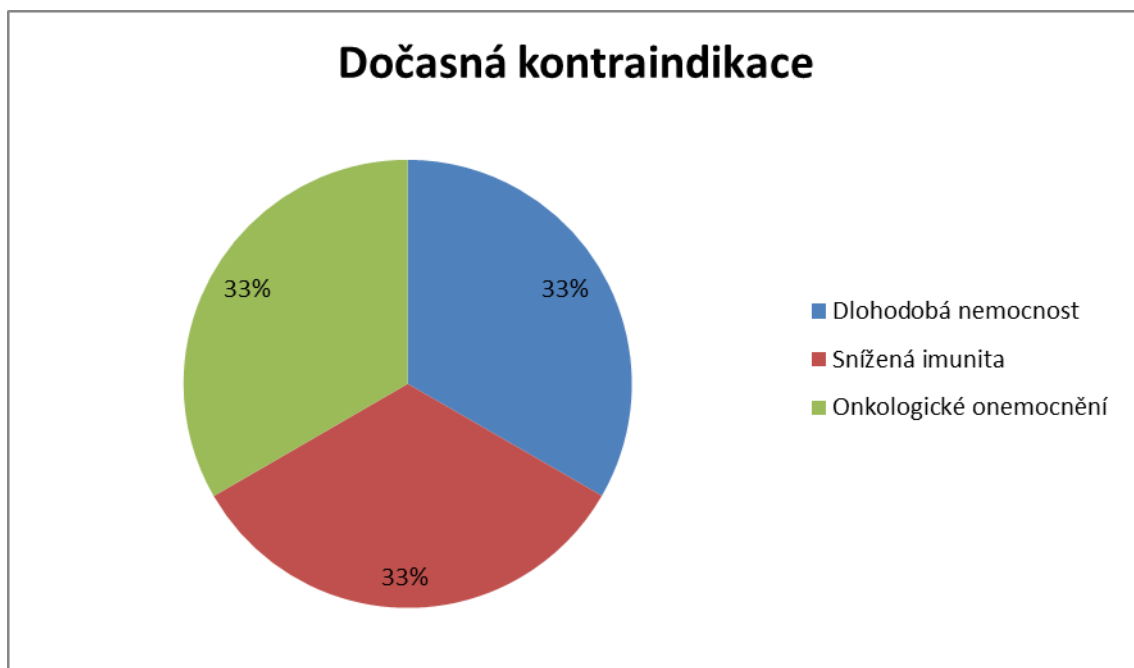
1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – neurologické onemocnění. 1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – závažná alergická reakce po předchozí dávce vakcíny.

**Graf č. 24:** Přehled trvalých kontraindikací u očkování proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – neurologické onemocnění. 1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu trvalé kontraindikace – závažná alergická reakce po předchozí dávce vakcíny.

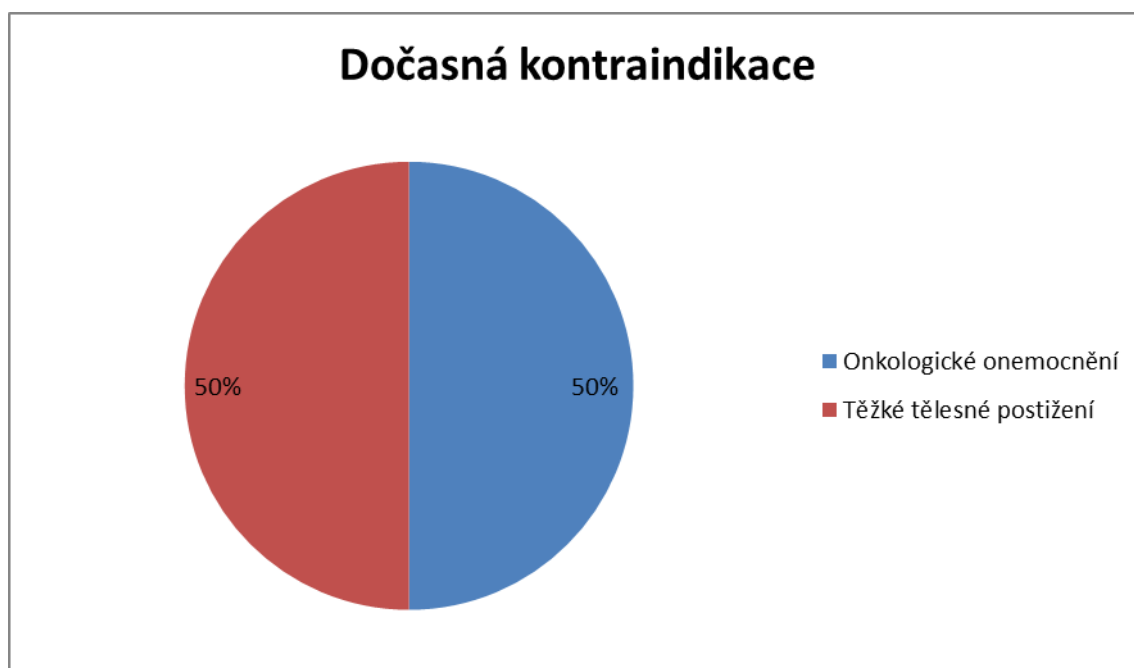
**Graf č. 25:** Přehled dočasných kontraindikací u očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



1 dítě (tj. 33,3 %) nebylo očkováno z důvodu dlouhodobé nemocnosti. 1 dítě (tj. 33,3 %) nebylo očkováno z důvodu snížené imunity a 1 dítě (tj. 33,3 %) nebylo očkováno z důvodu onkologického onemocnění.

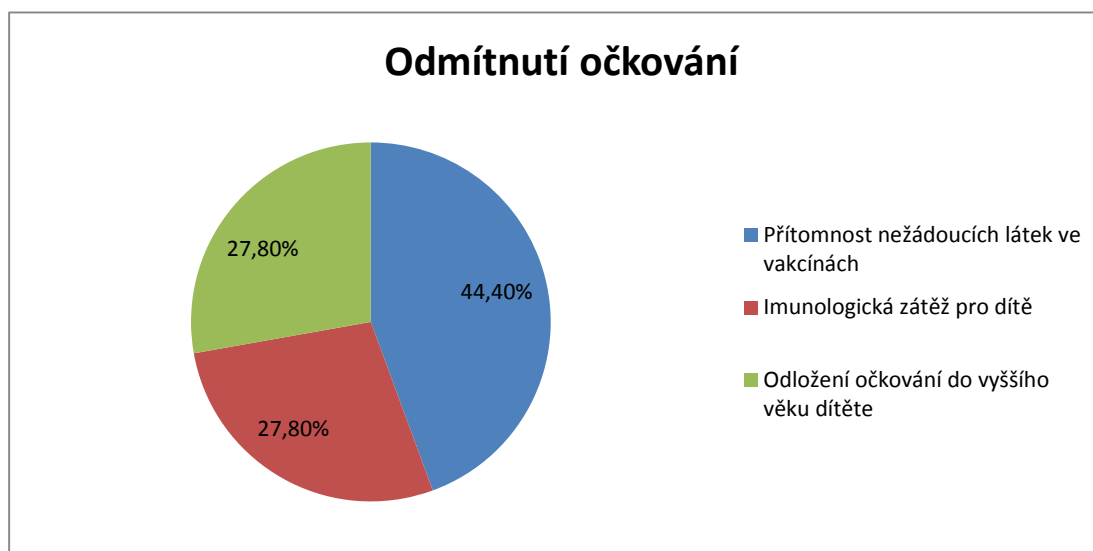


**Graf č. 26:** Přehled dočasných kontraindikací u očkování proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



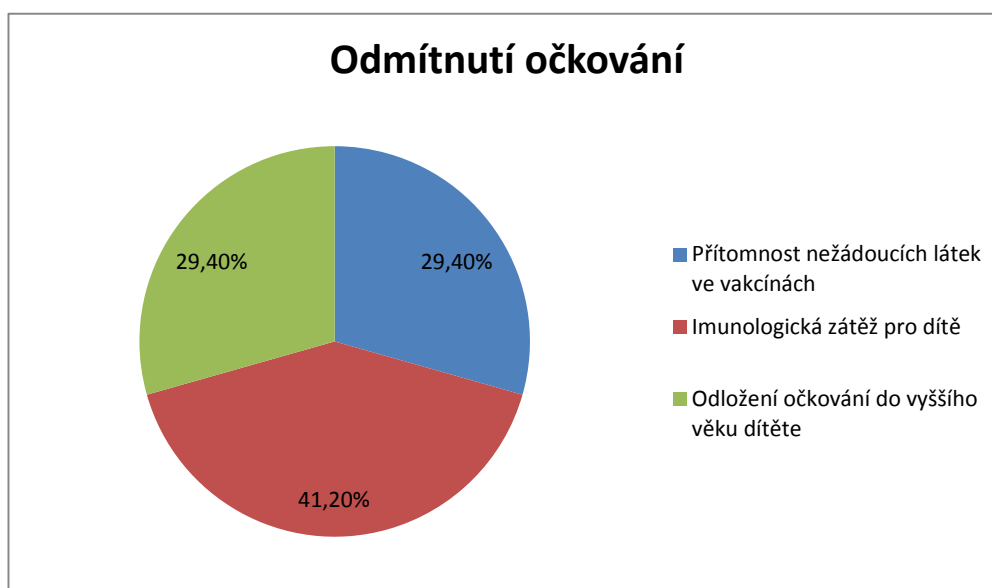
1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu onkologického onemocnění. 1 dítě (tj. 50 %) nebylo očkováno z důvodu těžkého tělesného postižení.

**Graf č. 27** : Přehled důvodů odmítnutí očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



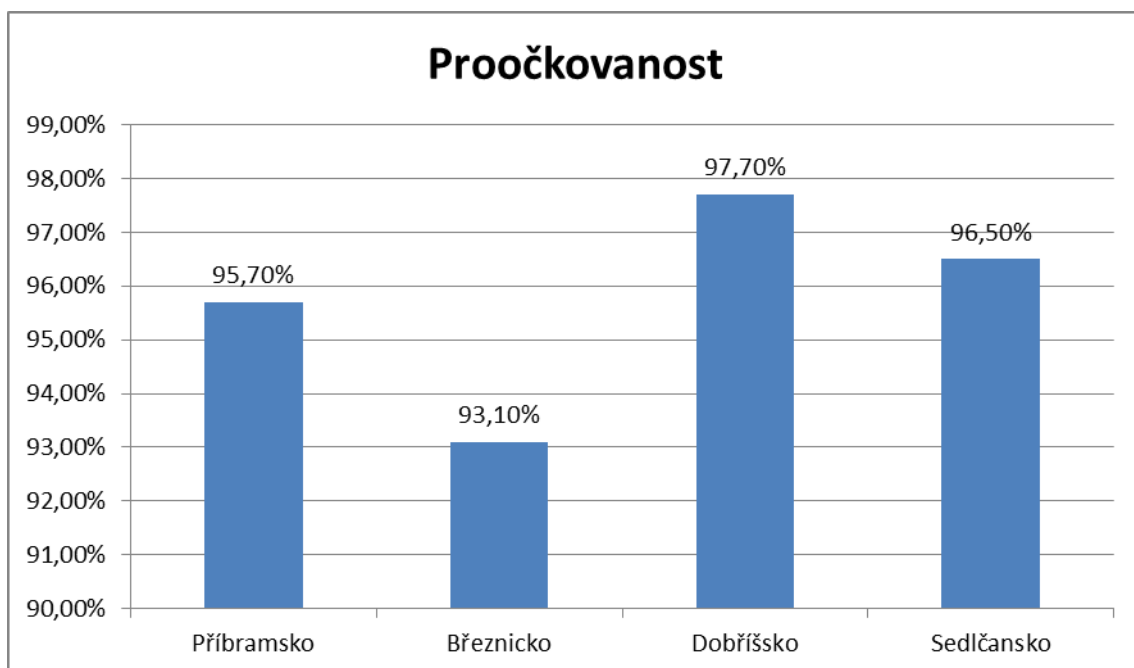
8 dětí (tj. 44,40 %) nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách. 5 dětí (tj. 27,80 %) nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 5 dětí (tj. 27,80 %) nebylo očkováno z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

**Graf č. 28:** Přehled důvodů odmítnutí očkování proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008 až 2012, Středočeský kraj (okres Příbram)



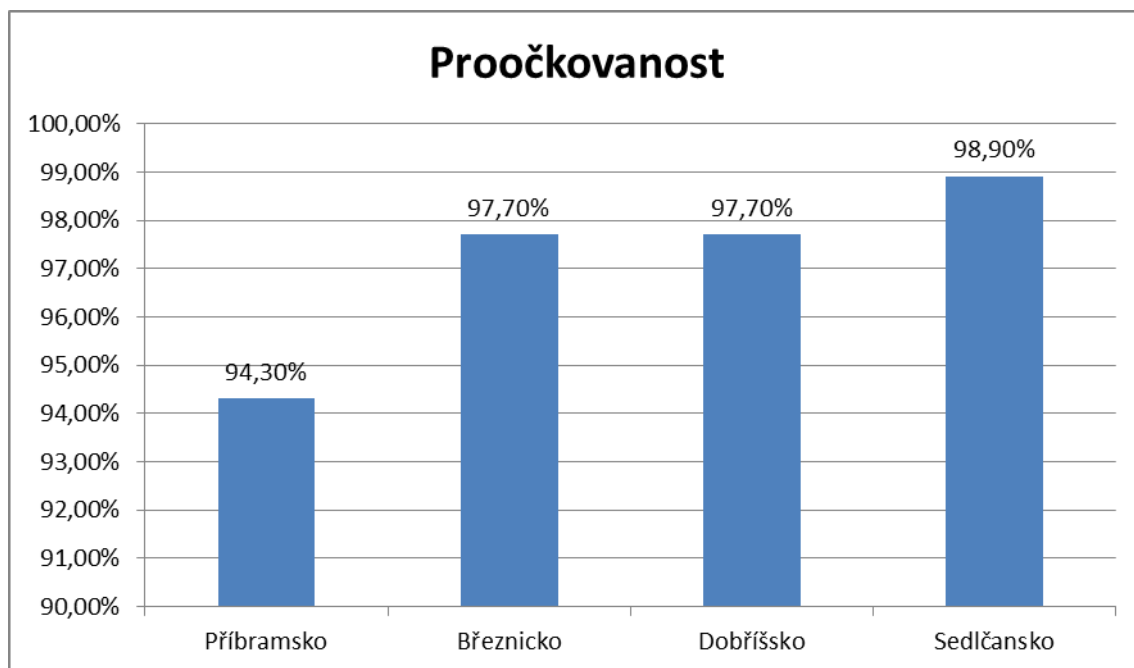
7 dětí (tj. 41,20 %) nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách. 5 dětí (tj. 29,40 %) nebylo očkováno z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 5 dětí (tj. 29,40 %) nebylo očkováno z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

**Graf č. 29:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.



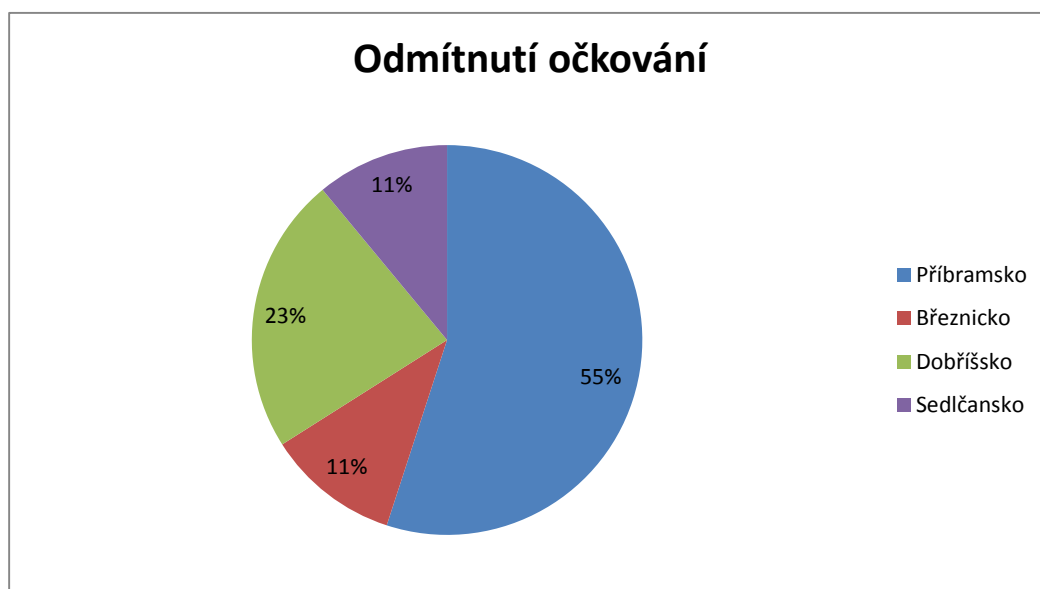
Proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla nejvyšší na Dobříšsku (97,70 %), nejnižší proočkovanost byla na Březnicku (93,10 %).

**Graf č. 30:** Výsledky kontroly proočkovanosti proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.



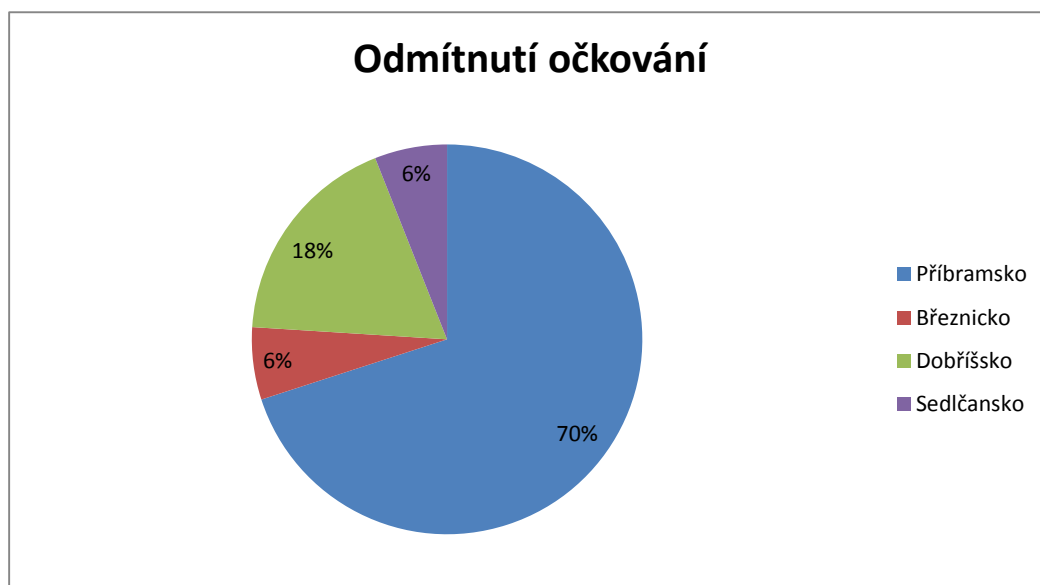
Proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla nejvyšší na Sedlčansku (98,90 %), nejnižší proočkovanost byla na Příbramsku (94,30 %).

**Graf č. 31:** Přehled odmítnutí očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.



Z celkového počtu 18 odmítnutí rodiči nechat dítě očkovat bylo 10 (tj. 55 %) na Příbramsku, 4 (tj. 23 %) na Dobříšsku, 2 (tj. 11 %) na Březnicku a 2 (tj. 11 %) na Sedlčansku.

**Graf č. 32:** Přehled odmítnutí očkování proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virová hepatitidě B a přenosné dětské obrně podle oblastí, ve kterých se nachází kontrolovaná ordinace.



Z celkového počtu 17 odmítnutí rodiči nechat dítě očkovat bylo 12 (tj. 70 %) na Příbramsku, 3 (tj. 18 %) na Dobříšsku, 1 (tj. 6 %) na Březnicku a 1 (tj. 6 %) na Sedlčansku.

Zdroj: Vlastní výzkum

## 5. Diskuze

Ve své diplomové práci jsem se zabývala proočkovaností proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám, záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B u dětí narozených v roce 2008–2012 v okrese Příbram (Středočeský kraj). Celkem bylo osloveno 27 ordinací praktických lékařů pro děti a dorost, z toho 1 ordinace odmítla výzkum uskutečnit.

Prvním cílem práce bylo charakterizovat trendy proočkovanosti u povinného očkování dětí. Trend proočkovanosti jsem vyhodnocovala na základě dat, která jsem získala od praktických lékařů pro děti a dorost. Druhým cílem bylo zjistit důvody, proč některé děti nejsou očkovány.

Jak vyplývá ze získaných údajů, nejvyšší proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2008, kdy proočkovanost dosahovala 97,50 %.

Naopak nejnižší proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2010, kdy proočkovanost byla 95,50 %.

Nejvyšší proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2008, kdy proočkovanost dosahovala 98,30 %

Nejnižší proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2011, kdy proočkovanost byla 94,80 %.

**Graf č. 7** znázorňuje, že proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2011 95,65 %. Studie paní MUDr. Hany Cabrnchové z České vakcinologické společnosti uvádí, že proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2011 99,40 %. V této části výzkumu se mé výsledky liší od studie paní doktorky.



**Graf č. 17** znázorňuje, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2011 94,80 %. Studie paní MUDr. Hany Cabrnichové z České vakcinologické společnosti uvádí, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2011 99,40 %. V této části výzkumu se mé výsledky liší od studie paní doktorky.

Jak je možné vidět z výsledků, děti narozené v roce 2008 dosahují nejvyšší proočkovanosti, u dětí narozených v roce 2012 se proočkovanost pohybovala v rozmezí 95,90 % až 96,80 %. Z výsledků tedy vyplývá, že dochází ke snižování proočkovanosti. Je tedy pravděpodobné, že v následujících letech bude proočkovanost stále klesat, z důvodu přibývání rodičů, kteří odmítají dát své dítě očkovat.

**Graf č. 9** znázorňuje, že proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2012 95,90 %. Studie paní MUDr. Hany Cabrnichové z České vakcinologické společnosti uvádí, že proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2012 98,70 %. V této části výzkumu se mé výsledky liší od výsledků studie paní doktorky.

**Graf č. 19** znázorňuje, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2012 96,80 %. Studie paní MUDr. Hany Cabrnichové z České vakcinologické společnosti uvádí, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla u dětí narozených v roce 2012 98,70 %. V této části výzkumu se mé výsledky liší od výsledků studie paní doktorky.

Z výzkumu vyplývá, že z důvodu trvalé kontraindikace nemohly být očkovány dvě děti, jedno dítě z důvodu neurologického onemocnění a jedno dítě z důvodu závažné alergické reakce po předchozí dávce vakcíny.

Proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám nebylo očkováno z důvodu dlouhodobé nemocnosti jedno dítě, z důvodu snížené imunity jedno dítě a z důvodu onkologického onemocnění také jedno dítě.

Proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně nebylo očkováno jedno dítě z důvodu onkologického onemocnění a jedno dítě z důvodu těžkého tělesného postižení.

Nejčastějším uváděným důvodem odmítnutí vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám bylo, že se rodiče obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách, které mohou např. způsobit autismus u dětí. Dalším důvodem odmítnutí byla imunologická zátěž pro dítě. Častým důvodem, proč dítě nebylo očkováno, byla žádost rodičů o odložení očkování do vyššího věku dítěte.

Nejčastějším uváděným důvodem odmítnutí vakcíny proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně bylo, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě. Dalším důvodem byla obava rodičů z přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách. Častým důvodem, proč dítě nebylo očkováno, byla žádost rodičů o odložení očkování do vyššího věku dítěte.

Mnoho rodičů předpokládá, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, ale při dodržení správného očkovacího schématu a zohlednění zdravotního stavu dítěte očkování imunitu dítěte nezatěžuje.

Jak vyplývá ze získaných údajů, nejvyšší proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla na Dobříšsku, kdy proočkovanost dosahovala 97,70 %. Naopak nejnižší proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla na Březnicku, kde byla proočkovanost 93,10 %. Nízká proočkovanost na Březnicku může být zkreslena z důvodu nižšího počtu dětí, než je např. na Příbramsku.

Nejvyšší proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla na Sedlčansku, kde byla proočkovanost 98,90 %.

Nejnižší proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným Haemophilus influenzae typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla na Příbramsku.

Vakcínu proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám odmítlo celkem 18 rodičů. 10 odmítnutí bylo na Příbramsku, 4 na Dobříšsku, 2 na Březnicku a 2 na Sedlčansku.

Vakcínu proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným Haemophilus influenzae typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně odmítlo celkem 17 rodičů, z toho 12 odmítnutí bylo na Příbramsku, 3 na Dobříšsku, 1 na Březnicku a 1 na Sedčansku.

Nejvyšší podíl odmítnutí očkování je na Příbramsku. Tento fakt je ovlivněn tím, že na Příbramsku je nejvyšší počet ordinací praktických lékařů pro děti a dorost.

Jak vyplývá ze získaných údajů, podíl dětí, které nejsou očkované z důvodu odmítnutí rodiči, je značný.

Dle mého názoru si mnoho rodičů na internetových stránkách přečte neodborné články a diskuze jiných rodičů a na základě toho odmítne své dítě dát očkovat.

Je důležité, aby si rodiče uvědomili, že neočkovaný jedinec neohrožuje jen sám sebe, ale i ostatní děti, které nemohou být např. ze zdravotního důvodu očkované. Řada infekčních onemocnění může v dospělosti způsobit zdravotní komplikace, proto je nezbytné, aby rodiče vždy zvážili všechna možná rizika, která mohou ovlivnit zdraví jejich dětí.

Velký význam také hraje role lékaře. Je nezbytné, aby lékař informoval rodiče o pozitivěch očkování a o možných rizicích, které mohou nastat, pokud dítě nebude očkované. Jaký počet neočkovaných dětí je v České republice, může jen odhadovat. Pokud bude stále stoupat počet dětí, které nejsou očkované z důvodu odmítnutí, mohou opět nastat epidemie těchto onemocnění.

## 6. Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabývala proočkovaností proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám, záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B u dětí narozených v roce 2008–2012 v okrese Příbram (Středočeský kraj).

Cílem této diplomové práce bylo zmapovat proočkovanost a zjistit důvody, proč některé děti nejsou očkovány.

Výzkum byl uskutečněn ve všech ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost v okrese Příbram (Středočeský kraj).

Výzkumná část diplomové práce byla provedena prostřednictvím kvantitativně kvalitativní formy výzkumu. Sběr primárních dat byl uskutečněn prostřednictvím rozhovorů s lékaři. Ti byli dotazováni pomocí e-mailů, dopisů, telefonicky a osobně. Zdrojem dat byly záznamy ze zdravotní dokumentace dětí sledovaných ročníků.

V této studii byly stanoveny čtyři výzkumné otázky:

### **Výzkumná otázka č. 1: Jaká je proočkovanost dětí u povinného očkování?**

Dle mého výzkumu bylo zjištěno, že proočkovanost proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám byla u dětí narozených v roce 2008 97,50 %, v roce 2009 95,95 %, v roce 2010 95,50 %, v roce 2011 95,65 % a v roce 2012 95,90%.

Výzkum dále ukázal, že proočkovanost proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným *Haemophilus influenzae* typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně byla dětí narozených v roce 2008 98,30 %, v roce 2009 95,00 %, v roce 2010 96,20 %, v roce 2011 94,80 % a v roce 2012 96,80 %.

### **Výzkumná otázka č. 2: Jaký je podíl neočkovaných dětí?**

Dle mého výzkumu bylo zjištěno, že proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám nebylo očkováno 22 dětí (tj. 3,72 %).

Výzkum dále ukázal, že proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným Haemophilus influenzae typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně nebylo očkováno 21 dětí (tj. 3,55 %).

### **Výzkumná otázka č. 3: Jaké jsou důvody, proč dítě nebylo očkované?**

Dle mého výzkumu bylo zjištěno, že z celkového počtu 590 dětí nebyly očkovány proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám 2 děti z důvodu trvalé kontraindikace, 2 děti z důvodu dočasné kontraindikace, 8 dětí z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách, 5 dětí z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 5 dětí z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

Výzkum dále ukázal, že z celkového počtu 590 dětí nebyly očkovány proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným Haemophilus influenzae typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně 2 děti z důvodu trvalé kontraindikace, 2 děti z důvodu dočasné kontraindikace, 5 dětí z důvodu odmítnutí rodiči, kteří se obávají přítomnosti nežádoucích látek ve vakcínách, 7 dětí z důvodu odmítnutí rodiči, kteří předpokládají, že očkování je imunologickou zátěží pro dítě, a 5 dětí z důvodu odložení očkování do vyššího věku dítěte.

### **Výzkumná otázka č. 4: Který druh vakcín rodiče dětí nejvíce odmítají?**

Dle mého výzkumu bylo zjištěno, že vakcínu proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám odmítlo 18 rodičů a vakcínu proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným Haemophilus influenzae typ b, virové hepatitidě B a přenosné dětské obrně odmítlo 17 rodičů.

## 7. Seznam použitých zdrojů

1. Gregora, M. *Očkování a infekční nemoci dětí*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1126-5
2. Čeledová, S. Čevela, R. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8
3. ČESKO. Zákon č. 258/2000 Sb., ze dne 14. července 2000, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*
4. ČESKO. Vyhláška č. 537/2006 Sb., ze dne 19. listopadu 2006, Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem. In: *Sbírka zákonů České republiky*
5. Gopfertová, D. Pazdiora, P. Dáňová, J. *Epidemiologie obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1232-1
6. Beran, J. Havlík, J. Vonka, V. *Očkování: Minulost, přítomnost, budoucnost*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-726-2361-3
7. Gregora, M. Paulová, M. *Péče o novorozence a kojence*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2564-2
8. Muntau, A. C. *Pediatric*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2525-3
9. Gopfertová, D. Dáňová, J. Škovránková, J. *Očkování: otázky, omyly, obecné informace*. Olomouc: Triton, 2005. ISBN 80-725-4742-9
10. Gregora, M. *Péče o dítě od kojeneckého do školního věku*. 2. vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2030-2

11. Pazdiora, P. *Očkování: aktuální očkovací kalendář, základní charakteristiky preventabilních infekcí*. Olomouc: Solen, 2012. ISBN 80-873-2783-7
12. Chlábek, R. *Mýty a omyly v očkování*. Olomouc: Triton, 2012. ISBN 80-873-2788-8
13. Gregora, M. Velemínský, M. ml. *Čekáme dítětko*. 2. vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3781-2
14. Beran, J. Havlík, J. *Lexikon očkování*. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 80-734-5164-6
15. Karen, I. *Očkování v ordinaci praktického lékaře*. Praha: Grada, 2009. ISBN 80-247-3340-4
16. Sears, R. W. *Kniha o očkování: jak se správně rozhodnout ve prospěch svého dítěte*. Praha: Argo, 2014. ISBN 80-257-0935-3
17. Gregora, M. Velemínský, M. ml. *Nová kniha o těhotenství a mateřství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3081-3
18. Gregora, M. *Vývoj dítěte do jednoho roku*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3699-0
19. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. *Povinné očkování dětí v ČR*. [online]. © 2013 [ Cit. 27. 1. 2015] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/obsah/hygiena-a-verejne-zdravi-7\\_1346\\_1.html](http://www.mzcr.cz/obsah/hygiena-a-verejne-zdravi-7_1346_1.html)
20. Medixa. *Očkování dětí*. [online]. © 2013 [ Cit. 27. 1. 2015] Dostupné z: <http://cs.medixa.org/deti/ockovani-deti->

21. Sikorová, L. *Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3593-1
22. Slezáková, L. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty I- Interna*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-8247-1775-3
23. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetrovatelství v pediatrii*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3286-2
24. World Health Organization. *State of the world's vaccines and immunization*. Geneva: World Health Organization, 2009. ISBN 978 92 4 156386
25. Prymula, R., Kříž, P., Kalíšková E., Pascal, T., Poolman, J., Schuerman, L. *Effect of vaccination with pneumococcal polysaccharides conjugated to Haemophilus influenzae-derived protein D on nasopharyngeal carriage of Streptococcus pneumoniae and H. influenzae in children under 2 years of age*. *Vaccine*, 2009, 28, p. 71–78
26. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty II- Pediatrie, Chirurgie*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2040-1
27. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3373-9
28. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy I- Interna*. 2. vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3601-3
29. Česká vakcinologická společnost. *Očkování v ČR*. [online]. © 2013 [ Cit. 27. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.vakcinace.eu/ockovani-v-cr>



30. Povinné očkování pro děti. *Povinné očkování pro děti*. [online]. © 2013 [ Cit. 23. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.ockovani-pribram.cz/povinne-ockovani-pro-deti.html>
31. Smetana, J., Vanda Boštková, Pavel Kosina, Miroslav Šplíňo a Roman Chlíbaek. *Spalničky – epidemiologie a očkování*. Vakcinologie. 2012, roč. 6, č. 3, s. 109-112.
32. Prevenar. *Reakce po očkování*. [online]. © 2013 [ Cit. 22. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.prevenar.cz/reakce-po-ockovani>
33. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy II – Pediatrie, chirurgie*. 2. vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3602-0
34. Slezáková, L. a kolektiv. *Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy III – gynekologie a porodnictví, onkologie, psychiatrie*. 2. vydání. Praha. Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4341-7
35. Roztočil, A. a kolektiv. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1941-2
36. Zdravotnické právo. *Postup lékaře při odmítání povinného očkování ze strany rodičů*. [online]. © 2012 [ Cit. 22. 2. 2015] Dostupné z: <http://www.zdravotnicke-pravo.cz/0011-postup-lekare-pri-odmitani-povinneho-ockovani-ze-strany-rodicu>
37. Státní zdravotní ústav. *Očkovací kalendář v ČR*. [online]. © 2012 [ Cit. 2. 2. 2015] Dostupné z: [ww.szu.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-v-cr](http://ww.szu.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-v-cr)
38. Sedlářová, P. a kolektiv. *Základní ošetřovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1613-8

39. Nanda International. *Ošetrovatelské diagnózy – Definice a klasifikace*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8
40. Kolektiv autorů. *Výkladový ošetrovatelský slovník*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2240-5
41. *Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Immunizations for Children from Birth Through 6 Years Old* . [online]. © 2014 [ Cit. 22. 2. 2015] Dostupné z: <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/easy-to-read/child.html>
42. *Healthy children. Recommended Immunization Schedule 2014*. [online]. © 2014 [Cit. 24. 1. 2015] Dostupné z: [http://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/immunizations/Documents/immunizationschedule\\_catchup.pdf](http://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/immunizations/Documents/immunizationschedule_catchup.pdf)
43. *Your health, your choices. The NHS vaccination schedule*. [online]. © 2015 [Cit.27.1.2015] Dostupné z: <http://www.nhs.uk/conditions/vaccinations/pages/vaccination-schedule-age-checklist.aspx>
44. Bednář, Marek a kolektiv. *Lékařská Mikrobiologie*. 1. vyd. Praha: Marvil. 2006.
45. MUNTAU, Ania Carolina. *Intensivkurs Pädiatrie: mit 130 Tabellen. 4., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl. München* [u.a.]: Elsevier, Urban, 2007. ISBN 978-343-7433-917.
46. *Očkování povinné*. [online]. © 2011 [ Cit. 27. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.veleminsky.cz/ockovani/ockovani-povinne.html>

47. Nejen léky. *Očkování, poruchy vývoje a imunity u dětí – Část II.* [online]. © 2013 [ Cit. 27. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.nejenleky.cz/content/14-ockovani-poruchy-vyvoje-a-imunity-u-deti-cast-ii>
48. Eleková, Ludmila. *Očkování jeho účinky, následky a jejich léčba.* 2. vyd. Praha: Meduňka, 2013. ISBN 978-80-905383-4-4.
49. Husa, Petr, Lenka Krbková a Drahomíra Bartošová. *Infekční lékařství: učební text pro studenty všeobecného lékařství.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011, s. 67-68. ISBN 9788021056602.
50. Eleková, Ludmila. *Očkování, jeho účinky, následky a jejich léčba.* vyd. 1. Praha: Meduňka, 2013. ISBN 978-809-0538-337
51. Dlhý, J., Štěpánková H. *Výsledky administrativní kontroly proočkovanosti v České republice k datu 31. 12. 2010.* Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie. 2012, č. 2, s. 55-63
52. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. *Národní imunizační komise.* [online]. © 2010 [ Cit. 31. 1. 2015] Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/cile-a-zamereni\\_1984\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/cile-a-zamereni_1984_5.html)
53. Rozalio. *Nový pohled na povinné očkování.* [online]. © 2015 [ Cit. 31. 1. 2015] Dostupné z: <http://www.rozalio.cz/index.php/pravo/pravni-normy/377-zuzana-candigliota-novy-pohled-nss-na-tzv-povinne-okovani>
54. Zdravotní medicína. *Efekt očkovacích programů na zdravotní stav populace v ČR.* [online]. © 2015 [ Cit. 24. 2. 2015] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/efekt-ockovacich-programu-na-zdravotni-stav-populace-cr-12636>

## **8. Klíčová slova**

Infekční nemoci

Očkování

Kontrola proočkovanosti