

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Ošetřovatelství B 5341

**Ľubica Jakešová**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**PROBLEMATIKA OČKOVÁNÍ DĚTÍ  
V ČESKÉ REPUBLICE**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Romana Sedláčková

PLZEŇ 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne:

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat Mgr. Romaně Sedláčkové za odborné vedení a cenné rady při zpracovávání bakalářské práce.

# OBSAH

Úvod .....	12
<b>Teoretická část.....</b>	<b>13</b>
<b>1 Historie očkování.....</b>	<b>13</b>
<b>2 Výklad základních pojmů .....</b>	<b>14</b>
2.1 Imunita .....	14
2.2 Pasivní a aktivní imunita .....	14
2.2.1 Pasivní imunita .....	15
2.2.2 Aktivní imunita .....	16
2.3 Očkování a jeho vliv na imunitní systém .....	16
2.4 Očkování, vakcinace a imunizace.....	18
<b>3 Dělení očkovacích látek .....</b>	<b>19</b>
3.1 Typy a druhy očkovacích látek.....	19
3.1.1 Živé oslabené vakcíny (atenuované).....	19
3.1.2 Inaktivované vakcíny (usmrcené vakcíny).....	20
3.1.3 Toxoidy .....	20
3.1.4 Subjednotkové vakcíny .....	20
3.1.5 Rekombinantní vakcíny.....	21
3.1.6 Druhy vakcín .....	21
<b>4 Složení očkovacích látek .....</b>	<b>23</b>
4.1 Antigeny.....	23
4.2 Adjuvantní prostředky.....	23
4.3 Antibiotika.....	24
4.4 Konzervační prostředky .....	24
4.5 Stabilizátory.....	24
<b>5 Aplikace a požadavky na uskladnění vakcín .....</b>	<b>26</b>
5.1 Uskladnění a distribuce vakcín.....	26
5.2 Aplikace vakcín .....	27
<b>6 Očkování v České republice .....</b>	<b>28</b>
6.1 Organizace očkování v České republice .....	28
6.2 Rozdělení očkování.....	29
6.2.1 Pravidelné očkování .....	29

6.2.2	Zvláštní očkování .....	29
6.2.3	Mimořádné očkování.....	29
6.2.4	Očkování osob do/z ciziny .....	30
6.2.5	Očkování při úrazech, poraněních a nehojících se ranách .....	30
6.3	Hexavakcína .....	30
6.4	Legislativa .....	31
6.4.1	Povinné očkování (pravidelné) .....	31
6.4.2	Postihy za neočkování .....	31
6.4.3	Hrazení pravidelného očkování .....	32
<b>7</b>	<b>Zásady správného očkování .....</b>	<b>34</b>
7.1	Všeobecné pokyny pro očkování.....	34
7.2	Kontraindikace očkování.....	35
7.3	Reakce po očkování .....	37
7.4	Selhání očkování.....	38
7.5	Účinnost očkování .....	38
7.6	Příprava dítěte na očkování .....	39
<b>8</b>	<b>Charakteristika jednotlivých očkovacích látek .....</b>	<b>40</b>
8.1	Povinná, pravidelná očkování .....	40
8.1.1	Očkování proti záškrtu .....	40
8.1.2	Očkování proti černému kašli.....	40
8.1.3	Očkování proti spalničkám.....	41
8.1.4	Očkování proti zarděnkám .....	41
8.1.5	Očkování proti tetanu .....	42
8.1.6	Očkování proti dětské obrně.....	42
8.1.7	Očkování proti příušnicím.....	43
8.1.8	Očkování proti virové hepatitidě typu B .....	43
8.1.9	Očkování proti hemofilovým nákazám typu b .....	43
8.2	Doporučovaná očkování.....	44
8.2.1	Očkování proti tuberkulóze .....	44
8.2.2	Očkování proti virové hepatitidě typu A.....	44
8.2.3	Očkování proti chřipce .....	44
8.2.4	Očkování proti klíšťové encefalitidě.....	45
8.2.5	Očkování proti meningokokovým nákazám.....	45
8.2.6	Očkování proti planým neštovicím.....	46

8.2.7	Očkování proti pneumokokovým nákazám.....	46
8.2.8	Očkování proti papilomavirové nákazy .....	46
8.2.9	Očkování proti vzteklině .....	47
8.2.10	Očkování proti rotavirovým nákazám.....	47
<b>9</b>	<b>Kampaně a mýty.....</b>	<b>48</b>
9.1	Kampaně proti očkování .....	48
9.2	Mylné názory na očkování .....	48
	<b>Průzkum – Praktická část.....</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Cíl práce.....</b>	<b>50</b>
10.1	Základní informace o problematice očkování dětí v České republice.....	50
10.2	Analýza informovanosti rodičů v oblasti očkování dětí v České republice.....	50
10.3	Analýza názorů a postojů rodičů k očkování dětí.....	50
10.4	Návrh řešení zjištěných skutečností.....	50
<b>11</b>	<b>Cíl průzkumu – hypotézy .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Metodika průzkumu.....</b>	<b>52</b>
12.1	Průzkumný vzorek – charakteristika.....	52
12.2	Rozbor dotazníku.....	52
<b>13</b>	<b>Analýza dat .....</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>Diskuze.....</b>	<b>77</b>
	<b>Závěr.....</b>	<b>80</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>81</b>
	<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>83</b>
	<b>Seznam grafů.....</b>	<b>84</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>85</b>

## **ANOTACE**

Příjmení a jméno: Ľubica Jakešová

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Problematika očkování dětí v České republice

Vedoucí práce: Mgr. Romana Sedláčková

Počet stran: číslované 69, nečíslované 25

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 22

Klíčová slova: Očkování dětí - Očkovací látky - Imunita - Očkovací kalendář -  
Legislativa očkování - Povinné očkování - Doporučovaná očkování - Zásady očkování

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá problematikou očkování dětí v České republice. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část seznamuje s historií očkování, je zaměřena na výklad základních pojmů, dělení a složení očkovacích látek, rozdělení očkování a jeho organizaci. Praktická část hodnotí informovanost a znalosti rodičů, jejich názory a postoje k očkování dětí.



## ANNOTATION

Surname and name: Ľubica Jakešová

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: The issue of vaccination of children in the Czech Republic

Konsultant: Mgr. Romana Sedláčková

Number of pages: numbered 69, unnumbered 25

Numer of appendices: 4

Numer of litterature items used: 22

Key words: Vaccination of children - Vaccines - Immunity - Vaccination schedule - Legislation vaccination - mandatory vaccination - Recommended vaccinations - Principles of vaccination

Summary:

This thesis deals with the vaccination of children in the Czech Republic. It is divided into theoretical and practical. The theoretical part explains the history of vaccination, is focused on the interpretation of basic concepts, classification and composition of vaccines, vaccine distribution and its organization. The practical section assesses the awareness and knowledge of parents, their views and attitudes to childhood immunization

## ÚVOD

Problematika očkování dětí je velice rozsáhlá. V současné době je často diskutovaným tématem jak mezi laickou veřejností, tak mezi odborníky. V rámci péče o děti a dorost znamená očkování jednu z nejdůležitějších součástí prevence infekčních nemocí. Dnes se již nemusíme obávat některých onemocnění, které v minulosti znamenaly ohrožení života až smrt. Setkáváme se s různými názory, že vakcinace je zbytečná a ohrožuje zdraví dětí vznikem nežádoucích účinků. Je pravda, že kromě ochrany organismu může vakcína vyvolat i vedlejší nežádoucí účinky a rodiče tak mají obavy, zda dětem nemůžou očkovací látky ublížit. Mají pochybnosti, zda je nutné nechat očkovat děti proti tolika nemocem. Proto potřebují mít jistotu, že preventivní opatření jsou pro jejich děti opravdu neškodná. Není jednoduché pochopit některé okolnosti v této problematice a někdy jsou i dostupné informace protichůdné.

V otázkách o očkování existuje spousta nejasností a nejistot, proto je důležité, aby měli rodiče možnost vyhledat nějakou poradenskou činnost nebo informace z odborných publikací. Samotný očkovací kalendář se průběžně obnovuje, přibývá nových vakcín, kterými rodiče mohou nechat své děti naočkovat nad rámec povinného očkování. S problematikou očkování souvisí i právní otázky, kterými se zde nezabýváme, neboť by to bylo nad rámec této práce. Nicméně se domníváme, že i právní povědomí patří do základního vzdělání všeobecné sestry.

Chtěli bychom přispět svými poznatky k tomu, aby rodiče neměli strach z očkování svých dětí, aby měli větší přehled a lépe se orientovali v této oblasti. Jako cíle práce jsme si vytyčili zjistit informovanost rodičů v oblasti očkování dětí, jejich názory a postoje a návrh řešení zjištěných skutečností. V teoretické části jsme se zabývali výkladem základních pojmů spojených s očkováním jako je imunita, imunitní systém, správná imunizace, popisem očkovacích látek, jednotlivých infekčních onemocnění, zásad správného očkování a očkovacím kalendářem. V praktické části jsme pomocí dotazníků zjišťovali informovanost rodičů o očkování dětí v České republice. Touto prací bychom chtěli zvýšit informovanost rodičů související s očkováním jejich dětí a usnadnit jim komunikaci se zdravotnickými pracovníky a lékaři. Domníváme se, že pouze dobře informovaný a poučený rodič se dokáže správně rozhodnout a orientovat v této oblasti.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 HISTORIE OČKOVÁNÍ

*„Moudrost našich předků nám dala účinnou zbraň proti zákeřným infekcím – očkování.“ (Petráš, 1999, s. 7)*

Již od starověku bylo známo, že lidé, kteří přežili určité infekční nemoci velmi zřídka později onemocněli stejnou nákazou. V Číně a Indii například pozorovali skutečnost, že jedinci, kteří přežili variolu již nikdy toto onemocnění neakvirovali. Do Evropy (hlavně do Anglie) pronikly zprávy o variolizaci kolem roku 1700. Informace o této metodě získala lady Mary Worttley Montagu, její manžel byl ambasadorem v Konstantinopoli. Tato lady variolou onemocněla a nechala inokulovat i své děti, a tak rozšířila inokulaci do Anglie. Variolizace měla v průběhu 18. století své zastánce, ale i odpůrce. Skotský lékař Edward Jenner (1749 – 1823) je považován za zakladatele aktivní imunizace, který si všiml během své praxe venkovského lékaře, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, nikdy později ne onemocněly pravými neštovicemi. Tento poznatek a postup realizoval v roce 1796, kdy inokuloval malého chlapce materiálem kravských neštovic z nemocného dobytčete a v průběhu následné epidemie varioly chlapce sledoval, k onemocnění nedošlo. Od té doby se pro aktivní imunizaci používá termín vakcinace (tedy očkování), vycházející ze slova „vacca“ - latinsky kráva (Dáňová, 2008) (Příloha č. 1).

V průběhu 19. století došlo výrazně k rozvoji na poli mikrobiologie, především bakteriologie. Francouzský vědec Louis Pasteur v roce 1885 formuloval teorii mikroorganismů a připravil oslabením původního divokého viru vztekliny očkovací látku proti vzteklině. Koncem 19. století a začátkem 20. století docházelo k významným objevům původců infekčních nemocí. Ve 20. století se pak velice rychle rozšířila paleta očkovacích látek a postupně byly připraveny vakcíny proti dávivému kašli, tetanu, tuberkulóze, záškrtu, chřipce a další. Nyní je k dispozici celá řada účinných očkovacích látek. Využívá se i možnosti kombinování několika vakcín, zvláště pro očkování dětské populace. Ve většině zemí světa byly vytvořeny národní imunizační programy koordinovány Světovou zdravotnickou organizací (Dáňová, 2008).

## **2 VÝKLAD ZÁKLADNÍCH POJMŮ**

### **2.1 Imunita**

Nezbytnou součástí organismu je imunitní systém, který je v činnosti informační a řídicí. Je těsně napojen na nervový a endokrinní systém. Základní funkcí imunitního systému je zajištění obrany organismu proti infekčním onemocněním. Pro imunitní systém je důležitý vývoj, kterým prochází během života jedince a zaručuje mu tak správnou funkci imunitního systému odpovídající danému věkovému období. Tento vývoj je výrazný a nemá obdobu ve vývoji některého dalšího systému lidského těla. Všechny jeho převratné fáze probíhají v období dětství a dospívání. V období dospělosti imunitní systém dospívá do stádia určité stability svého vývoje, popřípadě může dojít k určitému poklesu či vyhasínání jeho schopností v procesu stárnutí (Šedivá, 1999, Petráš, 1998).

Buňky jsou základní složkou imunitního systému. Vykonnávají imunitní funkce. Tyto buňky jsou souhrnně nazývány imunokompetentními. Orgány imunitního systému rozdělujeme na centrální a periferní. K centrálním imunitním orgánům řadíme thymus a kostní dřeň. K imunitním periferním orgánům patří slezina, lymfatické uzliny, tonsily, lymfatická tkáň ve sliznicích dýchacího a zažívacího traktu. Buňky a orgány imunitního systému procházejí ontogenetickým vývojem. Ten probíhá od fetálního vývoje do období dospívání (Petráš, 1998, Šedivá, 1999).

### **2.2 Pasivní a aktivní imunita**

V obraně organismu před infekční chorobou je nutno zmírnit určité mechanismy v souvislosti s ochranou jedince před vznikem infekčního onemocnění, které hrají klíčovou úlohu. O vnímavosti či odolnosti jedince vůči infekci, rozhoduje nespecifická rezistence a imunita. Imunita je schopnost organismu reagovat na vstup cizorodých látek. Získaná imunita (specifická) se dělí podle způsobu získání na imunitu aktivní a pasivní. Oba typy imunity mohou být získány přirozeným nebo umělým způsobem (Dáňová, 2008, Göpfertová, 1997).

### **2.2.1 Pasivní imunita**

Imunita pasivní je získaná přirozeným či umělým způsobem, a jedná se o vpravení již hotových protilátek do organismu. Imunita nastupuje ihned, lidské tělo nemusí vytvářet žádné protilátky. Cizorodé látky se rozpadají a jsou po krátké době vyloučeny z těla. Ochrana vůči infekci je tedy krátkodobá a pasivní imunizace se využívá při ochraně osob, které již byly určité nákaze exponovány (Dáňová, 2008, Petráš 1998).

#### **Pasivní imunita získaná přirozeným způsobem**

Tato imunita je dána prostupem mateřských protilátek třídy IgG malé molekulové hmotnosti z matky na plod, transplacentárně. Transplacentárně nepostupují imunoglobuliny vyšší molekulové hmotnosti a v organismu kojence je jejich záchyt známkou infekce. Další význam mají protilátky třídy IgA (sekretorické), které se nacházejí v mateřském mléce a do organismu dítěte se dostávají při kojení. Během prvních měsíců života chrání kojence před infekčním onemocněním imunoglobuliny IgG a IgA, proti kterým je matka imunní. V rozmezí 3 – 6 měsíců se pohybuje průměrná doba odbourávání mateřských protilátek (Dáňová, 2008).

#### **Pasivní imunita získaná umělým způsobem**

Imunita je navozena po podání hotových protilátek do organismu příjemce. K tomu se používají imunopreparáty – přípravky, které již obsahují protilátky připravené z lidské nebo zvířecí plazmy. Tyto jsou určeny k profylaxi či terapii různých infekcí a účinek závisí na jejich včasném podání. Preparáty pro pasivní imunizaci rozdělujeme podle způsobu na: heterologní imunoglobuliny (séra) a homologní imunoglobuliny. Heterologní imunoglobuliny se získávají z plazmy hyperimunizovaných zvířat. Obsahují účinná množství protilátek při co nejmenším obsahu bílkovin. Po jejich podání nastupuje ochranné působení imunoglobulinů bezprostředně. Heterologní imunoglobuliny mají krátkodobý účinek, trvá většinou 1 až 2 týdny. Homologní imunoglobuliny se získávají z plazmy lidí. Z organismu příjemce jsou vylučovány za 6 až 8 týdnů a to pomaleji. Dělí se na tzv. normální a hyperimunní. Normální imunoglobuliny jsou připravovány z plazmy dárců. Hyperimunní imunoglobuliny jsou připravovány z plazmy osob aktivně imunizovaných v nedávné době nebo v období

rekonvalescence. V jejich plazmě je vyšší hladina určitých protilátek. Přípravky lze podávat profylakticky i terapeuticky, terapeutická dávka je mnohonásobně vyšší než profylaktická dávka (Dáňová, 2008).

### **2.2.2 Aktivní imunita**

Imunita aktivní je navozena způsobem přirozeným nebo umělým na základě antigenního stimulu. Dělí se: aktivní imunita získaná přirozeným způsobem (postinfekční), aktivní imunita získaná umělým způsobem (postvakcinační) (Dáňová, 2008).

#### **Aktivní imunita získaná přirozeným způsobem**

Imunita se rozvíjí po nějaké době po prožití klinicky zjevné či inaparentní infekce. Tato imunita má různou délku trvání, je podmíněna charakterem etiologického agens vyvolávajícího infekci. Bývá krátkodobá u infekcí, které postihují povrchové slizniční struktury. U nález, které postihují hlubší struktury, je dlouhodobá až celoživotní (Dáňová, 2008).

#### **Aktivní imunita získaná umělým způsobem**

Imunita je navozena po aplikaci očkovacích látek. Délka trvání je různě dlouhá a závisí na typu podané vakcíny. Cílem očkování je navodit dlouhodobou a optimálně celoživotní imunitu. Po určité době po aplikaci očkovací látky dojde k tvorbě protilátek v organismu příjemce (detekovatelných sérologicky – sérokonverze). Nejprve se první kontakt jedince s antigenem projeví jako primární imunitní odpověď, spojená s produkcí protilátek třídy IgM a později i s tvorbou protilátek třídy IgG, tvorba protilátek vrcholí za 3 – 4 týdny, pak dojde k poklesu a podáním další dávky očkovací látky dojde k zvýšení titru protilátek třídy IgG, nazýváme ho anamnestická reakce nebo booster efekt (Dáňová, 2008).

## **2.3 Očkování a jeho vliv na imunitní systém**

Specifickou imunitní odpověď proti určitému mikroorganismu nebo toxinu, kdy se lidský organismus s tímto antigenem nasetkal, vytvářejí očkovací látky,

kteří jsou používány především preventivně, tj. profylakticky a preexpozicičně. Imunitní systém by měla komplexně stimulovat ideální očkovací látka (Beran, 2005).

Současné složení vakcín, které jsou u nás registrované, a způsob jejich aplikace, jsou zaměřeny hlavně na produkci systémových protilátek. Imunizace se téměř vždy provádí jako aplikace dávek základního schématu vakcinace a dávek přeočkování, neboli booster dávek. Základní schéma vakcinace je tvořeno jednou (živé oslabené vakcíny) nebo dvěma až třemi dávkami očkovací látky, např. toroidy, inaktivované a rekombinantní vakcíny. Ty se aplikují převážně (většinou) v základním schématu: první dávka v den 0, druhá dávka za 4 – 6 týdnů po první, třetí dávka je podána za 6 měsíců po první dávce (Beran, 2005).

Vakcinace živými oslabenými vakcínami, jako je například kombinovaná živá očkovací látka a proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, již nevyžaduje řádné přeočkování, protože zanechává u většiny očkovaných celoživotní protekci. Druhá dávka této vakcíny, která se aplikuje běžně za několik měsíců po první, má charakter „catch-up“ neboli „vychytávající“ dávky. Nepodává se jako „booster“ dávka. Jejím cílem je vyvolávat v imunitním systému imunitní odpověď u jedinců, kteří na první dávku vakcíny z různých důvodů neodpověděli (Beran, 2005).

Vakcína je citlivá vůči faktorům zevního prostředí, jako je přítomnost UV záření, zvýšená teplota atd. Lyofilizovaná vakcína má expirační dobu, která se počítá na minuty a hodiny od naředění do aplikace. Proto se může stát, že při podání po více hodinách od naředění za působení teploty a UV záření na vakcínu se podá „méně“ účinná očkovací látka. Druhý důvod, proč očkovaný jedinec „neodpoví“ na první vakcinaci, je nevyzrálost jeho imunitního systému. Platí to, že schémata vakcinace by měla být dodržována tak, jak doporučuje výrobce. Někdy nemůžeme u základních schémat dodržovat přesné odstupy mezi dávkami, a to kvůli přítomnosti relativních kontraindikací u imunizovaných osob. U klasických základních schémat vakcinace můžeme termíny vakcinace prodloužit na dvojnásobek nebo zkrátit na polovinu doporučené doby bez nějakého výrazného vlivu na výslednou imunitní odpověď. Pokud nemůžeme ani toto pravidlo dodržet, aplikujeme pak všechny doporučené dávky tak, jak čas či relativní kontraindikace dovolí, ale pak je nutné provést kontrolu imunitní odpovědi (Beran, 2005).

## **2.4 Očkování, vakcinace a imunizace**

V našich podmínkách je termín očkování synonymem pro pojem „vakcinace“. Historicky to souvisí se skutečností, že v roce 1796 E. Jenner při prvním očkování použil v očkovací látce virus vakcinie. Tak vznikl termín „vaccination“, a do češtiny se překládá jako očkování nebo vakcinace. Pojmy očkování a imunizace se velmi často zaměňují a to nejen laické, ale i odborné veřejnosti. Očkování je proces vpravení vakcíny do lidského organismu. Imunizace je ve své podstatě vytváření nespecifické i specifické imunitní odpovědi v lidském organismu na vakcínový antigen, adjuvantní prostředky nebo na ostatní složky vakcíny (Beran, 2008).



### **3 DĚLENÍ OČKOVACÍCH LÁTEK**

Doposud není zažité imunologické dělení očkovacích látek podle typu antigenu a jeho působení na imunitní systém, to znamená na thymu závislé a nezávislé. Je to z důvodu, že v rozdělení vakcín se stále používá jako základní kritérium kvalitativní stránka infekčního původce toxinu či části jeho struktury nebo i způsob opracování původce, eventuelně (popřípadě) antigenu. Setkáváme se s rozdělením vakcín na dvě skupiny, a to živé oslabené vakcíny (atenuované) a neživé vakcíny (inaktivované), kam patří všechny ostatní typy. Rozdělení má význam pro praxi a to proto, že kontraindikace pro živé vakcíny jsou jiné než pro neživé (Beran, 2005).

#### **3.1 Typy a druhy očkovacích látek**

Výraz „typ“ vakcíny nese v sobě informaci o antigenu vakcíny, ukazuje na jeho původ a zpracování. Takto jsou očkovací látky dělené na živé oslabené (atenuované), usmrcené (inaktivované), toxoidy, subjednotkové a rekombinantní (Beran, 2005).

##### **3.1.1 Živé oslabené vakcíny (atenuované)**

Základem při výrobě živé oslabené vakcíny jsou infekční původci s oslabenou virulencí. Tyto vakcíny vyvolávají silný antigenní podnět a mnohaletou ochranu po jedné dávce očkovací látky. Výhodou těchto vakcín je, že atenuovaný původce svým pomnožením v těle imunizované osoby simuluje infekci bez klinických projevů. Zajišťuje tak dostatečné množství imunizačního antigenu po relativně dlouhou dobu, a tím je vyvolána kvalitní imunitní odpověď. Nevýhodou živých oslabených očkovacích látek je možnost změny nepatogenní formy vakcinačního kmene v patogenní a navíc každá živá vakcína může být pro imunizované osoby s imunodeficiencí patogenní. K atenuovaným očkovacím látkám patří například BCG vakcína SSI proti TBC, TRIVIAC (kombinovaná trivakcína) proti spalničkám, zarděnkám, příušnicím, POLIO SABIN (ORA) proti obrně (Beran, 2005, Dáňová, 2008).

### **3.1.2 Inaktivované vakcíny (usmrčené vakcíny)**

Inaktivované celobuněčné vakcíny obsahují viry nebo bakterie, které byly fyzikálně či chemicky usmrčeny, tím zbaveny schopnosti replikace v hostitelském organismu. Nesmí však být poškozeny povrchové antigeny a jejich klíčové epitopy. Usmrčené vakcíny (inaktivované) jsou uznávány jako bezpečné, ale velké množství přítomných antigenů, které nejsou pro protekci nutné vůči určitému infekčnímu onemocnění, mohou být reaktogenní. Imunitní odpověď na vakcínu inaktivovanou je nižší než u vakcíny živé. Očkovací látky inaktivované dobře navozující humorální imunitní odpověď. Sem patří vakcína proti virové hepatitidě A (Havrix 1440 nebo AVAXIM) nebo proti klíšťové meningoencefalitidě (Beran, 2005).

### **3.1.3 Toxoidy**

Pro očkovací látky se bakteriální toxiny získávají z filtrátu bakteriálních struktur a toxicity jsou zbavené teplem, formaldehydem nebo jiným způsobem. Zůstávají však zachovány jejich imunizační schopnosti. Dříve se nazývaly anatoxiny, nyní jsou označovány jako toxoidy. Jsou používány jako nosič v konjugovaných vakcínách, protože mají velmi dobrou imunogenitu. Mezi konjugované vakcíny patří vakcíny proti meningokokům, pneumokokům a H. influenzae typu b (Beran, 2005).

### **3.1.4 Subjednotkové vakcíny**

Tyto vakcíny obsahují takovou složku z patogenu, která vyvolává imunitní odpověď. Počet vedlejších reakcí se sníží eliminací zbytečných složek celého mikroorganismu. Subjednotkové vakcíny jsou limitovány množstvím aplikovaného antigenu a rychlou dobou eliminace. Absorbují se na adjuvantní složku, což bývá minerální nosič. Ke zlepšení vlastností subjednotkové složky vakcíny nepoužívá konjugace na bílkovinný nosič. Takovým nosičem bývá nejčastěji tetanický nebo difterický toroid, který svým biologickým působením na složky imunitního systému aktivuje cytokiny, přepravuje účinné subjednotkové antigeny do hostitelské buňky a stimuluje Th<sub>2</sub>. Takovou subjednotkovou očkovací látkou je vakcína proti chřipce Influvac nebo dříve Agrippal S<sub>1</sub>. Mezi subjednotkové vakcíny patří ty, které obsahují

polysacharid bakteriálního pouzdra jako je Meningococcal polysaccharide A+C vaccine (Beran, 2005).

### 3.1.5 Rekombinantní vakcíny

Připravují se metodami molekulární biologie. „*Jejich princip spočívá ve vložení příslušného genu kódujícího imunoprotektivní antigen do „produkčního“ mikroorganismu.*“ (Beran, 2005, s. 181) U vakcíny proti virové hepatitidě B kódující HBsAg nebo u OspA vakcíny proti lymeské borrelióze se vloží genetická informace do genomu obvykle pivních kvasnic nebo *Escherichia coli*. Antigen, který je vyprodukovaný, je po izolaci purifikován. Tento způsob přípravy antigenu patří mezi relativně levné způsoby přípravy vakcín pokud je zvládnutá technologie. K rekombinantním vakcínám patří vakcíny proti virové hepatitidě B (Engerix-B) nebo monovalentní vakcína proti lymeské borrelióze (LYMErix), která se v praxi neujala (Beran, 2005).

### 3.1.6 Druhy vakcín

Označení „druh“ vakcíny vyjadřuje kvantitu a kvalitu antigenu. Očkovací látky rozdělujeme na monovalentní, ty jsou namířeny proti jednomu původci, nebo polyvalentní, ty mohou být účinné podle počtu antigenů proti několika subtypům infekčního původce stejného druhu. Vakcína bivalentní umožňuje ochranu proti dvěma původcům stejného druhu a proti třem je pak trivalentní vakcína. Příkladem je atenuovaná trivalentní vakcína proti dětské obrně. Takovou klasickou polyvalentní očkovací látkou je vakcína Pneumo 23, která obsahuje 23 antigenů z nejčastějších kmenů *S. pneumoniae*, které vyvolávají onemocnění. Polyvalentní očkovací látky musíme odlišit od kombinovaných vakcín. Ty obsahují dva a více antigenů proti dvěma nebo více různým infekčním původcům. Kombinované vakcíny mají celou řadu výhod, a to snížení počtu aplikovaných injekcí, protekce proti několika původcům zároveň, finanční úspora, úspora času při menším počtu návštěv u lékaře, jednodušší dodržování schémat vakcinace a další. Kombinované očkovací látky (vakcíny) mohou přinést lepší protekci než vakcíny monovalentní a to proto, že může dojít k potenciaci antigenů obsažených ve vakcíně. Na druhé straně však existují i očkovací látky jako je vakcína proti varicele, které v kombinaci účinnosti jednotlivých komponent snižují. Vakcína,

která je kombinací již existujících monovalentních očkovacích látek, musí projít klinickým hodnocením. Základním kritériem je kromě bezpečnosti a reaktogenity imunitní odpověď, která nesmí být nižší než po podání vakcíny monovalentní (Beran, 2005).

## 4 SLOŽENÍ OČKOVACÍCH LÁTEK

Očkovací látky jsou biologicky aktivní substance, které jsou tvořené různými složkami s různou aktivitou a s různou funkcí. Dělíme je na dvě základní skupiny:

- složky vakcíny aktivně působící na imunitní systém – sem patří antigen vakcíny, případně adjuvantní látka
- neaktivní složky vakcíny – sem řadíme stabilizátory, konzervační prostředky, antibiotika, které přímo nepůsobí na žádnou složku imunitního systému očkovaného dítěte (Beran, 2005)

### 4.1 Antigeny

Antigen je jakákoli substance očkovací látky, navozuje žádanou imunitní reakci u očkovaného dítěte. Po kontaktu s antigenem vzniká imunitní odpověď humorální ve formě cirkulujících protilátek a imunitní odpověď zprostředkovaná buňkami. U některých očkovacích látek je antigen tvořen jednou komponentou. V některých očkovacích látkách je antigen tvořený dvěma i třemi nebo pěti komponentami například u acelulární pertusové vakcíny (Beran, 2005).

### 4.2 Adjuvantní prostředky

Adjuvantia jsou součástí očkovacích látek. Jedná se o komponenty, které posilují imunitní odpověď na antigen. Vedou k aktivaci, směřování a prohloubení imunitní odpovědi. Jsou často považována za „malé imunologické tajemství“. Rozdělujeme je do dvou skupin: látky s depotním účinkem a imunomodulátory, které jsou schopny vytvářet silně stimulační signály pro hostitelský imunitní systém (Beran, 2005).

K látkám s depotním účinkem řadíme liposomy, emulze, imunostimulující komplexy. Tyto látky umožňují vazbu a pomalé uvolňování antigenu v lymfatických uzlinách nebo v místě aplikace. Imunomodulátorem je monofosforyl lipid A (MPL), používá se jako adjuvans proti virové hepatitidě B. Imunomodulátory stimulují místně sekreci cytokinů (Beran, 2005).

### **4.3 Antibiotika**

Používají se při výrobě atenuovaných virových vakcín v průběhu propagace viru na tkáňových kulturách. Specifickým hlavním úkolem je eliminovat růst jakýchkoli kontaminujících mikroorganismů. K nejčastěji používaným antibiotikům patří kanamycin a neomycin (Beran, 2005).

### **4.4 Konzervační prostředky**

Do vakcín jsou přidávány konzervační prostředky, které slouží k prevenci mikrobiální kontaminace. V očkovacích látkách se používá například thiomersal, kterému je v posledních letech věnována velká pozornost, protože negativně ovlivňuje účinnost inaktivované vakcíny proti dětské obrně v kombinaci s DTP očkovací látkou. V některých publikacích se poukazuje na to, že při opakované aplikaci vakcíny s obsahem thiomersalu dochází k hromadění toxické rtuti v lidském těle. I když nebylo jednoznačně prokázáno, že by toto zvýšení hladiny rtuti mělo vliv na výskyt různých neurologických příznaků a to pozorované především u některých nezralých kojenců. Proto se všichni světoví výrobci snaží o odstranění thiomersalu z vakcín. Vakcíny vyrábějí v jednodávkovém balení, tím nehrozí možnost kontaminace. Pokud je používáno jednodávkové balení vakcíny, není pak třeba přidávat konzervační prostředek do očkovací látky. U očkovací látky musí být vyhodnocena reaktogenita, imunogenita a toxicita včetně konzervačního prostředku. Musí se provést klinické studie, ve kterých se prokáže, že konzervační prostředek již vyrobené očkovací látky je schopen zabránit kontaminaci (Beran, 2005).

### **4.5 Stabilizátory**

Základním požadavkem je stabilita očkovacích látek. Stabilita je pro jejich bezpečnost a efektivitu a musí být zajištěna od výroby, přes transport až k vakcinovaným osobám. Důležité je, aby byly k dispozici očkovací látky s vysokou tepelnou stabilitou, protože nestabilita očkovacích látek může vést ke ztrátě antigenních vlastností inaktivovaných a rekombinantních vakcín. Mezi základní faktory, které mohou ovlivnit strukturu a integritu vakcinálních epitopů řadíme teplotu,

skladování a pH vakcíny. Velmi účinným stabilizátorem u perorální očkovací látky proti dětské obrně je chlorid hořečnatý ( $\text{MgCl}_2$ ), který zajišťuje vysokou tepelnou stabilitu. Jako další stabilizátory se používají síran hořečnatý ( $\text{MgSO}_4$ ) stabilizuje RS-virus a spalničkový virus. Stabilizátor sacharózu obsahuje jedna z očkovacích látek proti klíšťové meningoencefalitidě. Proti klíšťové meningoencefalitidě používá jiný výrobce ke stabilizaci vakcíny humánní albumín (Beran, 2005).

## 5 APLIKACE A POŽADAVKY NA USKLADNĚNÍ VAKCÍN

### 5.1 Uskladnění a distribuce vakcín

Požadavky na uskladnění a transport očkovacích látek jsou uvedeny v příbalovém letáku a souhrnu údajů o přípravku (SPC). Většina se transportuje a uchovává při teplotě 2 – 8°C. Komplikovanější je uskladnění atenuovaných vakcín. Živá poliovakcína má při teplotě 20°C expiraci dlouhou 24 měsíců. Tuto vakcínu je možné skladovat při teplotě 2 – 8°C 1 rok. Multidávkové nespotřebované balení se okamžitě musí zmrazit. Na účinnost vakcíny opakované zmrazování a rozmrazování nemá vliv. Časová omezení na rozpouštědla jsou dána příbalovým letákem, neměla by zmrznout a po rekonstituci je nutné očkovací látku aplikovat co nejdříve (Dáňová, 2008). „*Rozpouštědla mají konkrétní časová omezení, jsou dána příbalovým letákem, neměla by zmrznout a po rekonstituci je nutné co nejdříve očkovací látku aplikovat.*“ (Beran, 2005, s. 185)

Vakcína proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím je lyofilizovaná, uchovává se při teplotě -2 až -20°C. Během přepravy musí být vakcína při teplotě nepřevyšující 8°C a musí být chráněna před světlem. Při této teplotě nesmí být doba transportu delší než 72 hodin. Po naředění se vakcína uchovává při teplotě 2 – 8°C, aplikuje se nejpozději do 5 hodin po rozpuštění a je nutné ji chránit před světlem. Vakcína proti varicele je lyofilizována, musí být uchovávána v chladničce a to při teplotě 2 – 8°C, rozpouštědlo může být uchováno v chladničce nebo při teplotě do 25°C. Případným zmrazením se vakcína proti varicele nepoškodí. Všechny atenuované vakcíny jsou citlivé na světlo, a aby nedošlo k inaktivaci viru ultrafialovým zářením je nutné je ukládat v temnu, pokud možno v ledničce či mrazničce v původním obalu (Beran, 2005, Beran, 2006b).



## 5.2 Aplikace vakcín

Vakcíny se aplikují různým způsobem:

- intramuskulární aplikace (vakcína proti virové hepatitidě A, záškrtu, tetanu a dávivému kašli)
- subkutanní aplikace se provádí do oblasti deltoideu nebo u dětí do oblasti kvadricepsu (vakcína proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím)
- intradermalní aplikace se provádí jen zřídka (vakcína proti tuberkulóze a nebo proti vzteklině)
- perorální aplikace (živá vakcína proti dětské obrně), u perorální aplikace pokud dítě vakcínu nespolkne, ale vyplivne nebo do 10 minut zvrací, vakcínu je nutné podat znovu (Beran, 2005).

## 6 OČKOVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Očkování představuje nejúčinnější a nejvýznamnější formu primární prevence vzniku infekčních onemocnění. Na světě je očkováno přes 80% dětí proti jedné nebo více chorobám. Tímto postupem je zabráněno přibližně 3 milionům úmrtí každý rok. V České republice se výskyt celé řady infekčních nemocí skutečně snížil na minimum nebo došlo k eliminaci některých infekčních onemocnění (dětská přenosná obrna, spalničky a záškrta). V poslední době je přínos pravidelného očkování často diskutován na odborné i laické úrovni. Často bývá mediálně zveličována závažnost nežádoucích účinků po podání očkovacích látek. Důležité je si však uvědomit, že hlavně zvyšující se migrace obyvatelstva nás vystavuje neustálému nebezpečí nálezů. Protože je na našem území vysoká proočkovanost populace, nebezpečí nálezů má minimální výskyt. Různé zkušenosti z nedávné minulosti potvrdily, že je velmi nebezpečné polevit v imunizačních programech (Dáňová, 2008).

### 6.1 Organizace očkování v České republice

V prevenci přenosných nemocí je očkování nejvýznamnějším a vysoce účinným opatřením. Nejvíce ohroženy infekčními nemocemi na zdraví a životě jsou děti, a proto je aktivní imunizace u nich obzvláště důležitá. V České republice jsou pravidla očkování podložena zákonem a jeho prováděcími vyhláškami. „*V současné době se vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MZ ČR č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem.*“ (Dáňová, 2008, s. 27).

Nejúčinnější prostředek, kterým můžeme výrazně snížit výskyt některých infekčních onemocnění představuje aktivní imunizace. Vakcinace je důležitá hlavně u dětí, protože jsou infekčními nemocemi nejvíce ohrožovány na zdraví a životě. Hlavním cílem pravidelného očkování dětí je dosáhnout vysoké kolektivní imunity, a tím výrazného snížení nemocnosti a úmrtnosti na infekční nemoci. Vysoká proočkovanost je předpokladem k dosažení vysoké kolektivní imunity a to nejlépe přes 95%. Podmínkou pro přerušení cirkulace infekčního agens v populaci je trvalá vysoká proočkovanost. Pokud dojde k poklesu proočkovanosti, vede to k nárůstu počtu

neimunných jedinců a umožňuje to vznik epidemie. Prevence infekčních onemocnění očkováním má v České republice dlouhou tradici (Beran, 2005).

## **6.2 Rozdělení očkování**

Podobně jako i v jiných vyspělých zemích Evropy tak i v České republice se provádí očkování povinné a očkování podle potřeby. Cílem je zabránit těžkým projevům infekčních onemocnění, trvalým postižením po infekci, vyloučit úmrtí z infekcí, šíření infekcí a také vzniku epidemií, vůči kterým existuje očkovací látka. Podle okolností, při kterých je očkování prováděno rozlišujeme očkování na pravidelné, zvláštní, mimořádné, očkování osob do ciziny a z ciziny, očkování při úrazech, poraněních a nehojících se ranách. Očkování je podle druhu hrazeno státem nebo pojišťovny, nebo si očkování hradí sám zájemce či jeho zákonný zástupce (Gregora, 2005, Petráš, 1999).

### **6.2.1 Pravidelné očkování**

Jedná se o celoplošné očkování dětí podle očkovacího kalendáře (Příloha č. 2), a to o očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, přenosné dětské obrně, spalničkám, příušnicím a zarděnkám (Petráš, 1999).

### **6.2.2 Zvláštní očkování**

Toto očkování je prováděno u osob, kteří jsou vystaveny riziku příslušné infekce. Jde především o očkování proti virové žloutence typu B, proti tuberkulóze u osob pracujících ve zdravotnictví nebo proti vzteklině laborantů pracujících s viry vztekliny apod. (Petráš, 1999).

### **6.2.3 Mimořádné očkování**

Pokud vznikne nebezpečí epidemie nebo pokud to vyžadují jiné důležité zdravotní okolnosti jako je například možnost nákazy novorozence po porodu. Mimořádné očkování nařídí hlavní hygienik České republiky nebo krajský hygienik s jeho souhlasem, a to buď očkování proti infekční nemoci celé populace nebo její části.

Jedná se např. o očkování proti chřipce u osob trpících chronickými nemocemi a očkování proti virové žloutence typu B novorozenců, jejichž matky jsou nosičky HBsAg (Beran, 2005, Petráš, 1999).

#### **6.2.4 Očkování osob do/z ciziny**

Provádí se podle celosvětového nařízení světové zdravotnické organizace v závislosti na výskytu epidemií. V České republice se provádí povinné očkování proti žluté zimnici před výjezdem do určitých oblastí rovníkové Afriky a Jižní Ameriky (Beran, 2006a, Petráš, 1999).

#### **6.2.5 Očkování při úrazech, poraněních a nehojících se ranách**

Jde o očkování proti tetanu, a to při úrazech, poraněních, bércových vředech a jiných nehojících se ranách, nebo se očkuje proti vzteklině po pokousání či poranění zvířetem podezřelým z infekce vztekliny (Petráš, 1999).

### **6.3 Hexavakcína**

Je kombinovaná očkovací látka, která se skládá ze šesti složek, a ty by měly po dokončeném očkování chránit proti šesti infekčním nemocem (záškrtu, tetanu, dávivému kašli, žloutence typu B, dětské obrně a hemofilovým infekcím). Hexavakcína zmenšuje na minimum počet vpichů, a tím snižuje počet návštěv u lékaře. V základním očkování se podává od devátého týdne věku dítěte a to ve třech dávkách s odstupem jednoho až dvou měsíců. Pro lepší ochranu organismu se s odstupem několika měsíců podává ještě čtvrtá dávka vakcíny a to v závislosti na druhu použité očkovací látky. U nás jsou registrovány dvě hexavakcíny, Infanrix Hexa a Hexavac (ten není dočasně k dispozici). U první se čtvrtá dávka podává za 12 – 24 měsíců a u druhé za 12 – 18 měsíců po třetí dávce. Odborníci se často dohadují, jestli není aplikace hexavakcíny velkou zátěží pro imunitní systém dítěte. K této problematice se vyjadřovala v roce 1994 zpráva Institutu medicíny ve Spojených státech a uvádí, že za normálních okolností je nepravděpodobné, že by počet oddělených antigenů obsažených v jedné očkovací látce pro děti představoval znatelné zatížení imunitního systému, natož aby se stal imunopresivním. Ochrana, kterou zajistí kombinovaná očkovací látka je stejná

jako při podání jednotlivých vakcín, ne-li vyšší hexavakcína a ani podávání kombinovaných vakcín s sebou nepřináší zvýšené riziko vzniku vedlejších reakcí. Moderní očkovací látky obsahují všechny antigeny, které jsou potřebné pro to, aby byl organismus ochráněn proti infekčním chorobám a obsahují podstatně méně antigenů než dříve vyráběné vakcíny (Beran, 2006a).

## **6.4 Legislativa**

### **6.4.1 Povinné očkování (pravidelné)**

Pravidelné povinné očkování je v České republice vymezeno paragrafem 45 a násl. zákona č. 258/2000Sb., o ochraně veřejného zdraví. Podle tohoto zákona jsou zdravotnická zařízení povinna provést pravidelná, zvláštní a mimořádná očkování, očkování při úrazech a poraněních. Zároveň je uloženo všem fyzickým osobám s trvalým pobytem na území České republiky, i cizincům, kteří zde mají trvalý pobyt, povinnost podrobit se v určitých termínech stanovenému druhu očkování. Jestli-že se rodiče rozhodnou pravidelné očkování neabsolvovat, vystavují se nebezpečí sankce. v praxi je však málo rodičů, kteří nechtějí své dítě nechat očkovat proti infekčním chorobám. Někteří odmítají očkování proto, že je to povinnost. V Evropě (kromě zemí bývalého komunistického bloku) není očkování povinné, rodiče však nemohou nenačkovaní dítě dávat do předškolního a školního zařízení. Ve světě je kladen důraz na podávání informací rodičům daleko větší, mají tak možnost hlouběji diskutovat o výhodách očkování, reakcích po očkování a případných možných následcích, např. s lékařem nebo pracovníky, kteří se zabývají prevencí infekcí (Beran, 2006a, Beran, 2006b).

### **6.4.2 Postihy za neočkování**

Rodiče nemají oprávnění odmítat zákonem stanovené pravidelné očkování. Ti, kteří nechtějí dítě očkovat, musí napsat písemné prohlášení tzv. revers a to musí dostat ošetřující lékař. V prohlášení se uvede, že rodiče po poučení o zdravotním stavu dítěte, významu, výhodám, reakcím a následkům pravidelného očkování nadále odmítají své dítě očkovat. Pokud toto prohlášení rodiče odmítnou podepsat, je nutné provést záznam do zdravotní dokumentace a lékař se pak může obrátit na příslušný

orgán sociálně-právní ochrany dítěte, že rodiče neplní své povinnosti v péči o zdraví dítěte. Lékař může upozornit rodiče, že se vystavují možnému zahájení přestupkového řízení podle paragrafu 29 ods. I písm. a) a f) zákona č. 200/1990Sb. o přestupcích, v platném znění, s možnou sankcí pokuty do výše 10 000 Kč. Rodiče jsou pak často rozzlobeni na pediatra, že předal informaci státním orgánům a že jsou vystaveni vysoké pokutě. Neuvědomují si, že vystavují i pediatra za neprovedené očkování pokutu až na dva miliony korun, podle paragrafu 45, 85 a 92 zákona č.258/2000Sb. Tuto pokutu může uložit orgán ochrany veřejného zdraví> Lékař, který neprovede očkování, může být daleko přísněji postihován než rodič, který očkování odmítne. Neprovedení očkování může vést k trvalému poškození zdraví dítěte. Rodiče pak nemohou nic vymáhat a z celé situace si nesou psychické trauma (Beran, 2006a).

### **6.4.3 Hrazení pravidelného očkování**

Pravidelné očkování v dětském věku je plně hrazené z rozpočtu ministerstva zdravotnictví a není hrazeno z rozpočtu zdravotních pojišťoven na rozdíl od jiných evropských zemí. Patří sem očkování proti tuberkulóze, dávnému kašli, záškrtu, tetanu, hemofilové infekci, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám, příušnicím a dětské obrně. Současná legislativa umožňuje rodičům, aby si zvolili jinou očkovací látku, například takovou, která se podává jinak než klasicky nebo se po jejím podání objevuje méně vedlejších reakcí. Tyto vakcíny si ale musí rodiče zaplatit celé, příspěvek ministerstva zdravotnictví na standardní vakcínu od nadstandardní neodečítá. Mezi nejčastěji žádanou vakcínu patří očkovací látka s tzv. nebuněčnou složkou proti dávnému kašli. Po jejím podání se vyskytuje méně reakcí. Očkovací látku zdarma dostávají děti ohrožené na doporučení specialistů (neurologa, imunologa, alergologa, infektologa), ta je hrazena z rozpočtu ministerstva zdravotnictví. Jako nadstandardní očkovací látky se často podávají kombinované vakcíny. Obsahují v jedné injekci až šest složek, jsou označovány jako hexavakcíny. Tetravakcínu nahradila hexavakcína, která je již dnes hrazena ze zdravotního pojištění. V rámci preventivních programů přispívají zdravotní pojišťovny ve svých pojistných plánech na některá nadstandardní očkování. Některé přispívají na očkování proti meningokokové meningitidě, klíšťové encefalitidě, žloutence typu A u dětí a dospívajících. Pojistné plány zdravotních pojišťoven se často mění, je nutné ověřit si částku na webových stránkách zdravotních pojišťoven nebo přímo v pobočce pojišťovny. Vakcína musí být nejprve zaplacená, vakcinace zapsána

do očkovacího průkazu, který se spolu s dokladem o zaplacení předloží při žádosti o proplacení vakcíny pojišťovně (Beran, 2006a).

## 7 ZÁSADY SPRÁVNÉHO OČKOVÁNÍ

Aby byla navozena ochranná hladina postvakcinačních protilátek a očkování dětí i dospělých bylo úspěšné, je nutné dodržovat řadu ustanovení a pravidel. Důležité je přistupovat k očkování jedinci individuálně na základě jeho anamnézy s vyloučením případných kontraindikací (Dáňová, 2008).

### 7.1 Všeobecné pokyny pro očkování

- Pravidelné očkování dětí.
- K očkování v ČR se používají registrované očkovačké látky, které jsou schválené Státním ústavem pro kontrolu léčiv a ministerstvem zdravotnictví.
- Důležité je správné skladování očkovačkých látek a manipulaci s nimi. Dodržovat doporučení podle souhrnu údajů o přípravku. Vždy před očkováním zkontrolovat, zda očkovačká látka nevykazuje určité změny v poklesu kvality, a přezkontrolovat expirační dobu vakcíny. Podle doporučení výrobce skladovat vakcíny inaktivované v suchu a temnu při teplotě +2 až +8°C, živé vakcíny se skladují v temnu při teplotě +2 až +8°C.
- Pravidelné očkování dětí je prováděno podle vyhlášky MZ ČR č. 537/2006 Sb. Zásadou je rovněž zachování časových odstupů mezi podáním jednotlivých vakcín. Dodržet po aplikaci živých vakcín interval 1 měsíc a po aplikaci neživých vakcín 14 dnů.
- Za podání očkovačké látky je zodpovědný vždy očkující lékař, ten musí vyloučit případné kontraindikace podání vakcíny. Musí dodržet správnou očkovačkou techniku a místo vpichu.
- Lékař provede o očkování záznam do očkovačkého průkazu a do zdravotnické dokumentace očkovaného jedince. Uvede druh vakcíny, datum aplikace, číslo šarže, podpis a razítko očkujícího lékaře.
- Každý očkovaný jedinec musí setrvat alespoň 30 minut v klidu pod dohledem lékaře z důvodu možné postvakcinační reakce. Je nutné



poučit osoby po očkování, aby se vyvarovaly zvýšené tělesné námahy následujících 48 hodin.

- Všechny závažné postvakcinační reakce je lékař povinen nahlásit neprodleně Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv i včetně závad v jakosti vakcíny.
- U dítěte i dospělého je očkující lékař povinen zajistit, pokud došlo k výskytu závažné postvakcinační reakce, specializované vyšetření (neurologická, imunologická atd.).
- U dětí s určitou zdravotní stigmatizací nebo s jiným faktorem znemožňujícím očkování v ordinaci praktického lékaře je nutné zajistit konzultaci a popřípadě doočkování na specializovaných pracovištích (Dáňová, 2008, Domorázková, 1997).

## 7.2 Kontraindikace očkování

Očkování může mít i kontraindikace. rozdělujeme je na absolutní, kde se daná očkovací látka nemůže nikdy jedinci aplikovat nebo relativní, kdy po určité době důvody, které očkování brání, pominou. Na webových stránkách státního ústavu pro kontrolu léčiv, je volně přístupný základní dokument pro rozhodnutí lékaře o platnosti kontraindikace tzv. Souhrn údajů o přípravku (SPC). Pro každou očkovací látku mohou existovat specifické kontraindikace. Například alergie na vaječný bílek při očkování proti chřipce (Beran, 2008).

Pro všechny očkovací látky platí tři obecné kontraindikace:

- závažná reakce s poškozením celkového stavu po předchozím podání vakcíny
- anafylaktická reakce na účinnou složku vakcíny (antigen) nebo na některé další imunologicky aktivní a neaktivní komponenty očkovací látky
- akutní onemocnění se středně těžkým či těžkým průběhem a to bez ohledu na přítomnost horečky

Očkování je kontraindikováno u osob podezřelých z nákazy, proti které očkujeme, až na některé výjimky. Výjimkou jsou nákazy s relativně dlouhou inkubační dobou (vzteklina, virová hepatitida B, plané neštovice), u nichž můžeme očkovat

postexpozičně. Živými vakcínami je očkování kontraindikováno u osob s aktivní tuberkulózou, s ověřenou poruchou imunity, s nádorovým onemocněním krve a krvetvorných orgánů, u osob užívajících léky potlačující imunitu a u gravidních žen. Relativní kontraindikací je lehké akutní onemocnění nebo stadium časně rekonvalescence. Z kontraindikací neživých očkovacích látek většinou není považována lehká respirační infekce s teplotou do 37,5°C. O kontraindikacích rozhoduje vždy lékař, který musí zvážit jak zdravotní stav očkování, tak i termíny jednotlivých očkovaní a musí se individuálně rozhodovat pro to, co je výhodnější pro imunizovanou osobu (Beran, 2008). Bez dostatečných důvodů by se nemělo ustupovat od očkovaní. Kontraindikace mohou být dočasné a v tom případě se posune očkovaní na dobu, kdy důvod kontraindikace pomine, a to až odezní akutní infekční onemocnění nebo až se zklidní chronické onemocnění. Závažnější situací je stanovení trvalé kontraindikace, kdy jsou určité osoby z očkovaní vyloučeny jednou provždy (Dáňová, 2008).

### **Kontraindikace opodstatněné**

- pro aplikaci živých vakcín veškeré vrozené, ověřené defekty imunity či poruchy imunity, které provázejí nádorová onemocnění.
- pro všechny typy očkovacích látek alergie určitého typu, například přecitlivělost na některou složku a příměsi vakcíny nebo nepatrné množství vaječné bílkoviny či stopy antibiotik. Dále těžké reakce po předchozím očkovaní stejnou vakcínou, např. horečka vyšší než 40°C, křeče, mdloby.
- dlouhodobá léčba kortikosteroidy, která může vést k oslabení imunity.
- neurologická onemocnění ve stádiu aktivním (Dáňová, 2008).

### **Kontraindikace neopodstatněné**

Patří sem třeba projevy atopie, atopický ekzém, senná rýma průduškové astma, dále metabolické choroby včetně diabetu a stabilizovaná neurologická onemocnění. Očkování dětí oslabených, přecitlivělých a chronicky nemocných zajišťuje za zvláštní kontroly specializovaná zdravotnická pracoviště a třeba někdy i za krátkodobé hospitalizace (Dáňová, 2008).

### 7.3 Reakce po očkování

Každá vakcína (očkovací látka) kromě vytváření celulární a humorální imunity může vést k nežádoucím vedlejším reakcím. Ty mohou vznikat nepřímo působením součástí vakcíny, tj. antigenu, adjuvancii, antibiotika a stabilizátoru. Mnozí se těchto vedlejších nežádoucích reakcí obávají, ale často jde o mýty. Reakce po rekombinantních nebo inaktivovaných vakcínách se objevují za několik hodin po očkování, přetrvávají maximálně 2 – 3 dny. Po podání živých očkovacích látek probíhá bezprostředně reakce postvakcinační, ta se podobá reakci po vakcínách inaktivovaných (únava, bolestivost v místě vpichu). Mohou se i po několika dnech objevit chřipkové příznaky nebo virémie (Beran, 2005).

Reakce po očkování dělíme na očekávané a neočekávané. Očekávané reakce mohou být místní i celkové, které se kdy v minulosti při podání této vakcíny objevily. Jejich přehled je uveden v souhrnu údajů o přípravku, tzv. SPC (Summary of Product Characteristic). Jednodušší verze SPC je v příbalovém letáku jednotlivých vakcín. Pokud se objeví nežádoucí reakce po očkování a není vyjmenovaná v příbalovém letáku, je nutné nahlásit ji na předepsaném formuláři Státního ústavu pro kontrolu léčiv a na příslušnou krajskou hygienickou stanici (Dáňová 2008). „*Zákonná povinnost hlásit nežádoucí reakce na SÚKL se vztahuje na všechna podezření ze závažného očekávaného či neočekávaného nežádoucího působení nebo jiné skutečnosti závažné pro zdraví osob související s použitím očkovací látky. Hlásí se na formuláři CIOMS.*“ (Beran, 2005, s. 189) Není nutné hlásit reakce, které jsou uvedené v příbalovém letáku. „*Neočekávané reakce jsou ty, které se objeví po určité době od podání vakcíny, nejsou však uvedeny v příbalovém letáku ani v SPC a mají souvislost s očkováním.*“ (Beran, 2005, s. 189). K neočekávané reakci může dojít například u dětí, u nichž nebyl rozpoznán defekt imunity.

**Postvakcinační reakce** jsou reakce po očkování. Mezi ně patří:

- místní nebo celkové reakce
- reakce závažné včetně neurologických
- alergické reakce (Beran, 2005).

## 7.4 Selhání očkování

Žádná vakcína není stoprocentně účinná. Po podání živých vakcín bývá selhání očkování častější, dochází k němu ojedinele a má různé příčiny. Nejčastější příčinou selhání je ztráta účinnosti očkovací látky při jejím nevhodném transportu a uchovávání v době od výroby po použití. Při transportu od výrobce k očkované osobě je nutno respektovat stanovené podmínky výrobcem. Důležité je zachování teplotních parametrů, protože živé vakcíny se teplem rychle ničí a vakcinální viry nepřežijí dlouho ani pokojovou teplotu. Proto musí být vakcíny uchovávány za teplot kolem nuly nebo i pod bodem mrazu. Jiné je třeba naopak chránit před zmrznutím. Příslušné informace jsou vždy uvedeny na letáčích přiložených k vakcínám. Další možnou příčinou selhání očkování je přítomnost pasivně získaných protilátek v době podání očkovací látky (mateřské protilátky, předchozí aplikace imunoglobulinů). Jiným, ale vzácným důvodem je špatná obranná odpověď organismu na setkání s cizorodou látkou, tedy i očkovací látkou, ke které dochází u některých vrozených stavů s poruchou imunity. Selhání očkování může způsobit i nesprávná aplikace vakcíny, očkování v průběhu akutního infekčního onemocnění, v inkubační době nebo v časně rekonvalescenci. Možnost selhání očkování při použití některých živých vakcín je důvodem strategie dvojího očkování. Jako příkladem je očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám, kdy v termínovém schématu je zařazeno druhé očkování (6 – 12 měsíců po prvním očkování) jako určitá pojistka. Účelem je především zachycení dětí, které třeba z některého výše uvedeného důvodu nebyly úspěšně očkovány (Göpfertová, 2007).

## 7.5 Účinnost očkování

Někteří odpůrci očkování argumentují názorem, že většina lidí, kteří onemocněli, byli očkováni proti nemoci a z toho usuzují, že je očkování neúčinné, tedy zbytečné. Ve skutečnosti je ale počet dětí jen zlomkem počtu nemocných mezi neočkovanými, u kterých i přes očkování nemoc propukne. Účinnost vakcín se pohybuje mezi 85 – 95 % a závisí na mnoho okolnostech, mimo jiné stavu dítěte a jeho imunitního systému v době očkování. Pokud mezi stovkami očkovaných dětí je 5 neočkovaných, onemocní všech 5, mezi očkovanými onemocní jen ti, kteří

si nevytvořili po aplikaci protilátky. Zmíněná účinnost většiny vakcín pro děti je vysoká, a je dalším důvodem proč podporovat očkování. Navíc s vysokou účinností jde ruku v ruce i bezpečnost moderních vakcín (Gregora, 2005).

## **7.6 Příprava dítěte na očkování**

Přibližně od dvou až tří let věku je možné připravovat dítě na očkování. Základem je, aby se dítě netraumatizovalo, ale posílala se jeho odvaha a sebevědomí. Je důležité, aby dítě spolupracovalo jak s rodiči, tak i s lékařem a zdravotní sestrou, kteří ho budou očkovat. Mělo by se nějak motivovat, třeba tím, že se mu vysvětlí prevence nemoci, že jako očkované bude moci provádět některé aktivity, které by byly jinak nebezpečné. Je možné předvést na hračce, jak bude celé očkování probíhat. Mělo by se mluvit i o bolesti a vhodně ji popsat. Mít dostatek času pokud se očkují malé děti a nespěchat. Dítě pak je dobře informované o průběhu, nemá strach z výkonu, je motivované, klidné, nepláče a nebrání se podání vakcíny. Děti očkujeme za přítomnosti některého z rodičů, pokud nerozhodne lékař jinak (Beran, 2005).

## **8 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH OČKOVACÍCH LÁTEK**

Nemoci, proti kterým se u nás pravidelně, ze zákona povinně, očkuje jsou záškrť, tetanus, dáivý kašel, dětská přenosná obrna, spalničky, příušnice, zarděnky, virová hepatitida typu B, infekce Hemophilem influenzae typu b.

### **8.1 Povinná, pravidelná očkování**

#### **8.1.1 Očkování proti záškrť**

V dnešní době záškrť prakticky vymizel, vyskytuje se téměř výlučně v zemích s nízkou životní úrovní a špatnou zdravotní péčí. V západních zemích se případy záškrť týkají především sociálních skupin na okraji společnosti, jako jsou drogově závislí, silní alkoholici, bezdomovci nebo vězni. V České republice se záškrť řadu let nevyskytuje, proto u nás není registrováno antidifterické sérum. Pokud by však bylo nezbytně nutné, je k dispozici pouze na mimořádný dovoz. V ČR bylo očkování difterickým toroidem zavedena v roce 1946 jako základní vakcinace dětí. Od roku 1958 se používá kombinovaná vakcína s tetanem a černým kašlem (Hirte, 2002).

Monovalentní očkovací látka Ad sorbed Diphtheria Vaccine (Behring) se u nás dlouhodobě používala jako součást vakcíny proti tetanu a černému kašli. V dnešní době je preferována spíše kombinovaná vakcína proti záškrť, tetanu a černému kašli s nižším obsahem pertusového antigenu (Chlíbek, 2010).

#### **8.1.2 Očkování proti černému kašli**

U předčasně narozených dětí a u dětí mladých matek existuje zvýšené riziko těžkého průběhu onemocnění. Riziko komplikace černého kašle výrazně klesá po šestém měsíci věku. Největší riziko nakažení kojenců pochází od matek, které proti černému kašli byly v dětství očkovány, ale mezitím se znovu staly k tomuto onemocnění náchylnými. Onemocnění černým kašlem má u dospělých pomalý, většinou nekomplikovaný průběh a není jako černý kašel často ani posuzován. Nadále

pokračuje hledání efektivní ochrany proti tomuto onemocnění a to především u ohrožené skupiny mladších kojenců. Protože dnes již neexistuje proti černému kašli monovakcína, je možné očkovat pomocí vakcíny kombinované. Celkově se dá říct, že s výjimkou mladšího kojeneckého věku je toto onemocnění většinou neškodné, avšak zatěžující a dlouhodobé a pro rodiče malých dětí často náročné (Gregora, 2005, Hirte, 2002, Miller, 2010).

Očkovací látky proti černému kašli mohou být inaktivované nebo acelulární. U nás se začala používat acelulární vakcína proti černému kašli jako součást kombinované vakcíny Infanrix Hexa. Povinné přeočkování adolescentů v 10 – 11 letech se provádí kombinovanou vakcínou proti záškrtu, tetanu a dětské obrně (Chlíbek, 2010, Petráš, 2010).

### **8.1.3 Očkování proti spalničkám**

V současné době jsou spalničky v naší zemi výlučně importovaným onemocněním. Z některých západoevropských zemí však v posledním roce přicházejí zprávy o jejich nárůstu. Kombinovaná živá vakcína proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím (MMR II) se již od roku 1986 s úspěchem používá i v naší zemi. Protilátky IgG přetrvávají celý život (Muntau, 2009).

Proti spalničkám existuje monovakcína nebo kombinovaná vakcína společně s očkovací látkou proti příušnicím a zarděnkám, popřípadě i planým neštovicím. V ČR jsou používané trivakcíny (Trivivac, Priorix) a tetravakcína (Priorix tetra) (Chlíbek, 2010, Petráš, 2010).

### **8.1.4 Očkování proti zarděnkám**

Zarděnky se vyskytovaly odedávna, jenže onemocnění nebylo rozlišováno od spalniček. Rubeola je virové nakažlivé onemocnění, původcem nákazy je virus rubeoly. Překonání zarděnek zanechává trvalou imunitu (Bartošová, 2003).

Výskyt tohoto onemocnění po zavedení celoplošného očkování klesl na minimum. Překonání zarděnek zanechává trvalou imunitu. V ČR je registrována monovakcína s aktivní imunizací proti zarděnkám. K dispozici je trivakcína (Trivivac,

Priorix), resp. tetra vakcína s varicelovou složkou Priorix tetra (Chlábek, 2010, Petráš, 2010).

### **8.1.5 Očkování proti tetanu**

Incidence onemocnění je díky aktivní imunizaci výrazně snížena. Aktivní imunizace probíhá od třetího měsíce věku. Proti tetanu je očkování bezpochyby účinné a ve všech zemích s kvalitním systémem zdravotní péče je velmi vzácným onemocněním (Muntau, 2009).

Očkovací látky proti tetanu jsou založené na tetanickém toxoidu. Dostupné jsou monovalentní vakcíny (Tetavax a Alteana) nebo kombinované (D.T. Vax, Infanrix hexa, Infanrix penta, Infanrix, Infanrix Hib, Infanrix polio, Infanrix) (Chlábek, 2010, Petráš, 2010).

### **8.1.6 Očkování proti dětské obrně**

Zlepšením životních podmínek, především hygienických poměrů, se stal kontakt s virem vzácný a čím dál méně jedinců si vytvořilo v raném dětství obranné protilátky. Od roku 1962 se podle bakteriologa Alberta Sabina ustálilo používání očkování „na lžičku“, při kterém se podávají perorálně tři oslabené kmeny viru obrny. Světová zdravotnická organizace (WHO) v roce 1988 odstartovala program s cílem celosvětově obrnu vymýtit (Beran, 2005, Hirte, 2002).

V současné době máme dva typy vakcín proti dětské obrně: živá atenuovaná vakcína a inaktivovaná vakcína. Oba typy jsou trivalentní vakcíny, které obsahují antigeny všech tří sérotypů polioviru – typ 1., 2. a 3. a podávají se perorálně „na lžičku“. Proti dětské obrně jsou používány Imovax polio. Kombinované vakcíny proti poliomyelitidě s jinými antigeny jsou Infanrix Hexa, Infanrix IPV + Hib, Boostrix polio, Infanrix penta, Infanrix polio (Chlábek, 2010, Petráš, 2010).



### **8.1.7 Očkování proti příušnicím**

Příušnice patří k běžným dětským nemocem. Většinou odezní bez následků a po překonání nemoci je zpravidla celoživotní imunita. Příušnice patřily před zavedením očkování k nejčastějším dětským infekčním chorobám (Beran, 2008).

Očkovací látky proti příušnicím jsou určeny k aktivní imunizaci. Patří sem monovakcína Pavivac i kombinované vakcíny Trivivac, Priorix, Priorix tetra (Chlíbek, 2010).

### **8.1.8 Očkování proti virové hepatitidě typu B**

V České republice má virová hepatitida typu B klesající tendenci. Přestože je u nás epidemiologická situace příznivá, riziko možné nákazy roste a to hlavně ve skupině mladistvých kvůli zvýšenému počtu drogově závislých a časného sexuálního dospívání mládeže. Očkování je neúčinnějším prostředkem, jak této infekci zabránit (Petráš, 2011).

V ČR jsou používány monovalentní očkovací látky proti hepatitidě B pro děti do 15 let, a to Engerix-B a pro děti od 15 let a dospělé Engerix-B a Fendrix (Petráš, 2010).

### **8.1.9 Očkování proti hemofilovým nákazám typu b**

Hemofilové nákazy jsou nemoci, které se vyskytují nejčastěji u dětí do pěti let. U nás se pravidelně očkují pouze děti mladší dvou let. Ojediněle lze ve výjimečných případech očkovat i starší děti, pokud existuje potenciální riziko komplikací vyplývajících z této nákazy. V zemích, kde vakcinace proti hemofilovým infekcím patří do očkovacích kalendáře, toto onemocnění prakticky vymizelo (Petráš, 2011).

K vakcinaci jsou k dispozici monovalentní konjugované vakcíny vytvářející ochranu pouze před hemofilovou nákazou, a to ACT Hib (vakcína se dováží pouze v rámci mimořádného dovozu na žádost) a Hiberix. Jsou určeny pro aktivní imunizaci dětí do 2 měsíců. Mezi používané kombinované konjugované vakcíny patří Infanrix Hexa, Infanrix IPV + Hib, Infanrix Hib (Petráš, 2010).

## **8.2 Doporučovaná očkování**

### **8.2.1 Očkování proti tuberkulóze**

Celoplošné očkování proti tuberkulóze se v bývalém Československu zahájilo v roce 1953. V letech 1986 – 1994 se očkovaly děti pouze dobrovolně ve Středočeském, Východočeském a později i Jihočeském kraji. Z důvodu úmrtí neočkovaného novorozence a rostoucího počtu případů tuberkulózy se vrátilo očkování i do těchto krajů. V roce 2009 se ukončilo přeočkování tuberkulin negativních dětí ve věku 11 let a v listopadu 2010 byla zrušena celoplošná vakcinace novorozenců. Podle aktuálně platné vyhlášky (č. 299/201 ze dne 25. 10. 2010) se nyní očkují pouze novorozenci ve věku 4 dnů až 6 týdnů vystaveni zvýšenému riziku tuberkulózy. Proti tuberkulóze se používá dánská BCG vaccine SSI, živá oslabená vakcína (Chlíbek, 2010, Petráš, 1999).

### **8.2.2 Očkování proti virové hepatitidě typu A**

Očkování proti virové hepatitidě typu A je indikováno preventivně a lze očkovat děti starší jednoho roku a dospělé osoby. V případě rizika epidemie vyhledává hlavní hygienik mimořádné očkování. Pravidelně se očkují osoby vystaveny vysokému riziku přenosu tohoto onemocnění a to zaměstnanci a příslušníci základních složek integrovaného záchranného systému. Očkovat se doporučuje rizikové skupiny, zdravotnický personál, osoby pracující s potravinami, homosexuálové, narkomani, hemofilici, žáci zvláštních škol apod. (Göpfertová, 2003).

Vakcíny proti virové hepatitidě typu A se od různých výrobců liší, a to zejména kmenem viru použitým v očkovací látce, druhem adjuvans a přítomností konzervačních látek. Mezi nejrozšířenější vakcíny patří Havrix a Twinrix (monovalentní vakcíny). Dále jsou dostupné vakcíny Vaqta a Avaxim (Chlíbek, 2010).

### **8.2.3 Očkování proti chřipce**

Rozeznáváme tři odlišné typy chřipky, označované jako A, B, C. Nejčastěji jsou dva typy chřipkového viru, typ A a B. Typ A a typ B nejčastěji infikují člověka. Typ C je ojedinelý s mírným průběhem. Očkovat proti chřipce lze děti starší 6 měsíců. Děti

od 6 měsíců do 5 let se očkují obvykle dvakrát poloviční dávkou vakcíny. Mladistým stačí pouze jedna dávka. Očkování rizikových skupin a dobrovolné očkování je jediným účinným prostředkem, jak zabránit epidemii (Petráš, 2011).

U nás jsou dostupné dva druhy vakcín – štěpené a subjednotkové. Vakcíny proti chřipce jsou trivalentní, obsahují antigeny – hemaglutinin (HA) dvou chřipkových virů typu A (H3N2 a H1N1) a jednoho viru typu B. Mezi očkovací látky proti chřipce patří: Begrivac, Fluarix, Vaxigrip, Fluad, Optaflu, Influvac, IDflu 9, IDflu 15. Proti pandemické chřipce se používá vakcína Pandemrix (Chlíbek, 2011).

#### **8.2.4 Očkování proti klíšťové encefalitidě**

Očkování proti klíšťové encefalitidě je vysoce účinné a je určeno dětem starším jednoho roku a dospělým. Není vázáno na určité roční období, může být prováděno kdykoli (Beran, 2008).

Očkovací látky proti klíšťové encefalitidě jsou celobuněčné, inaktivované. Jsou určené k aktivní imunizaci a každou z vakcín je možné aplikovat ve dvou schématech. Základní schéma je preferováno a je určeno pro očkování zejména v chladných měsících roku, kdy je aktivita klíšťat minimální. Zrychlené schéma lze využít zejména při potřebě rychlého navození imunity (např. před vstupem do oblastí s endemickým výskytem klíšťové encefalidity). Očkovat lze kdykoli v průběhu roku. Očkovací látky jsou Encepur, FSME-IMMUN (Chlíbek, 2010).

#### **8.2.5 Očkování proti meningokokovým nákazám**

Onemocnění postihuje všechny věkové skupiny, obzvláště však děti a adolescenty. Očkovat lze nejen dospělé osoby, ale i děti starší dvou měsíců (Petráš, 2011).

Dosud byly vyvinuty tři typy meningokokových vakcín (polysacharidová, konjugovaná a proteinová). Všechny poskytují specifickou ochranu proti sérotypům obsaženým v očkovací látce. Konjugované vakcíny proti meningokokové meningitidě skupiny C pro děti jsou používány Menjugate, NeixVac C. Pro dospívající a dospělé je

název vakcíny Meningocoeal polysaccharide A+C Vaccine, Menjugate, NeisVac C (Petráš, 2010).

### **8.2.6 Očkování proti planým neštovicím**

Nakažlivost je vysoká a po prodělání nemoci celoživotně chrání před jejím opakováním. Očkují se děti starší jednoho roku (Gregora, 2005).

Používají se vakcíny živé atenuované, které se připravují z viru varicella-zoster. Monovalentní očkovací látka proti planým neštovicím, která se u nás používá je Varilix. Existují i kombinované vakcíny, a to tetravakcína Priorix tetra (spalničky, příušnice, zarděnky, plané neštovice) a očkovací látka proti herpes-zoster (Chlíbek, 2011).

### **8.2.7 Očkování proti pneumokokovým nákazám**

Jde o závažné pneumokokové infekce a označujeme je jako systémové nebo invazivní. Nejvíce jsou ohroženy nejmenší děti, a to do pěti let, u nichž jsou pneumokokové infekce velmi časté. Proto je možné preventivně očkovat i kojence konjugovanou pneumokokovou vakcínou, dítě si tak vytvoří protilátky, které zabrání vzniku nebezpečné infekce (Beran, 2006b).

K ochraně před pneumoniemi a sepsemi se doporučuje očkování polysacharidovou vakcínou. Vícevalentní polysacharidovou očkovací látkou je Pneumo 23. Používané vícevalentní konjugované vakcíny proti pneumokokovým infekcím jsou Prevenar, Prevenar 13 a Synflorix. Výrobce očkovací látky Prevenar uvádí plnou variabilitu přechodových schémat a je možné přejít bez omezení po jakékoli dávce očkovací látky Prevenar na Prevenar 13 (Chlíbek, 2010).

### **8.2.8 Očkování proti papilomavirové nákazy**

Proti papilomavirovým infekcím se doporučuje očkovat dívky a ženy ve věku od 9 až do 26 let a nejlépe ještě před zahájením pohlavního života. Očkování však nenahrazuje pravidelné prohlídky, ale jen sníží riziko papilomavirových nákaz až o 60% (Petráš, 2011).

Celosvětově jsou k dispozici dvě vakcíny: Silgard – kvadrivalentní (čtyřvalentní) subjednotková vakcína a Cervarix – bivalentní (dvouvalentní) HPV vakcína. Obě jsou založeny na shodném vakcinačním antigenu. Očkování proti papilomavirovým nákazám je určeno dívkám a ženám od 9 – 26 let bez ohledu na pohlavní aktivitu. Česká legislativa toto očkování neupravuje (Chlíbek, 2010).

### **8.2.9 Očkování proti vzteklině**

Jedinou možností, jak zabránit nemoci, je okamžité očkování po poranění zvířetem, podezřelého z nákazy. Očkování se provádí při infekčních odděleních v tzv. antirabických centrech, kde jsou zranění hospitalizováni. Preventivně je vhodné očkovat osoby starší dvou měsíců, které jsou ohroženy zvýšeným rizikem přenosu vztekliny (Beran, 2008).

Jako očkovací látka proti vzteklině se používá inaktivovaná celobuněčná vakcína k preexpozici i postexpozici profylaxi vztekliny. Indikace podání vakcíny, respektive v kombinaci s pasivní imunizací, vychází z epidemiologické situace, charakteru poranění a typu zvířete (tzv. WHO strategie). K monovalentním očkovacím látkám proti vzteklině používaných v ČR patří Verorab a Rabipur (Chlíbek, 2010).

### **8.2.10 Očkování proti rotavirovým nákazám**

Rotavirové nákazy představují nejčastější příčinu závažných průjmových onemocnění u dětí jak ve vyspělých, tak i v rozvojových zemích. Původci dětských enteritid mohou být různé viry, největší podíl na těchto infekcích mají však průjmy způsobené rotaviry. Velký problém představují nozokomiální rotavirové infekce. Rotavirová gastroenteritida je velice infekční onemocnění a k nákaze postačuje pouze malá infekční dávka (Pazdiora, 2010).

Pro očkování dětí jsou k dispozici dvě vakcíny a v obou případech se jedná o živou oslabenou látku k perorálnímu podání. Monovalentní vakcínou je Rotarix a pětivalentní vakcína RotaTeq. Obě vakcíny jsou určeny k aktivní imunizaci dětí od 6 týdnů věku za účelem prevence (Chlíbek, 2010).

## **9 KAMPANĚ A MÝTY**

### **9.1 Kampaně proti očkování**

Kampaně proti očkování byly nebo jsou dosud vedeny ve vyspělých zemích Evropy a v poslední době se objevují i v České republice. Není pochyb, že vedlejší účinky očkování mohou být i závažné, ale omezení vakcinace ukázalo i ve vyspělých zemích, že u neočkovaných dětí přirozeně prodělané onemocnění nese vyšší riziko komplikací než samotná vakcinace. Přesto je však třeba všechny podezřelé případy důkladně, cíleně vyšetřit, s použitím moderních, vysoce citlivých virologických, imunologických a dalších metod. Odborná veřejnost musí trvale sledovat závažné vedlejší účinky vakcinace a musí podrobně zkoumat příčinnou souvislost vzniklé komplikace s předchozím očkováním. Propagace pravidelného očkování a diskuse s jeho odpůrci musí být trvalým úkolem odborných společností, profesních lékařských sdružení, právníků, legislativních orgánů a dalších (Janda, 2012).

### **9.2 Mylné názory na očkování**

Alespoň jednou se každý z nás setká v diskusi především s laiky s mylnými názory a mýty, které očkování proti infekčním nákazám provázejí. WHO se je snažila sumarizovat asi do šesti oblastí (Beran, 2005).

1. Mýtus – Infekční onemocnění začaly ustupovat ještě před zahájením očkování. Lepší zdravotní péče a zlepšení sociálně ekonomických podmínek má v každém případě vliv na výskyt některých infekčních onemocnění. Jako příklad můžeme uvést virovou hepatitidu A (VHA), která souvisí se sociálně-ekonomickými podmínkami a úrovní sanitace. Obdobně je tomu i s potřebou imunizace proti černému kašli (Beran, 2005).

2. Mýtus – Většina lidí, kteří onemocněli, byla očkována. To je argument, který se objevuje a nejen v pseudovědecké literatuře proti očkování, ale i mezi laiky. Příkladem je očkování proti chřipce. Ti, kdo nevěří na očkování uvádějí, že hned po očkování onemocněli chřipkou nebo že očkovávaný jedinec chřipku stejně prodělal

během chřipkové sezóny. Chřipková vakcína nemůže nikdy způsobit chřipku a je účinná proti vzniku tohoto onemocnění ve vysokém procentu (Beran, 2005).

3. Mýtus – Existuje množství nekvalitních šarží. Tento mylný názor má často velkou publicitu. Instituce, kde jsou vakcíny registrovány, zaznamenávají všechny závažné nebo neočekávané reakce, které se vyskytly v souvislosti s její aplikací. Při sebemenším podezření na závažnost šarže očkovací látky ji nechávají stáhnout z oběhu, a tak se rodiče očkovaných dětí nemusí obávat, že jsou používány nekvalitní šarže (Beran, 2005).

4. Mýtus – Vakcíny mají výrazné nežádoucí účinky. V současnosti jsou dostupné očkovací látky velmi bezpečné. Po každém očkování je možný výskyt vedlejších reakcí (místních i celkových). Většina těchto reakcí je mírná, přechodná a vymizí do 48 hodin po očkování. Závažné reakce jsou možné po očkování, ale dochází k nim zřídka (Beran, 2005).

5. Mýtus – Infekční nemoci se již nevyskytují. Očkování proti infekčním nemocem se provádí ze dvou důvodů. Prvním je individuální ochrana očkované osoby a druhým důvodem je snaha poskytnout ochranu lidem, kteří žijí kolem nás a kteří nejsou očkovaní. Neimunizovaní cestovatelé nebo přistěhovalci mohou tyto infekční nemoci přivést ze zahraničí a pokud by nebyla domácí populace očkována, mohla by se v ní nemoc rychle rozšířit (Beran, 2005).

6. Mýtus – Kombinované vakcíny přetěžují imunitní systém. Publikované vědecké práce dokazují, že podání několika očkovacích látek současně nemá negativní účinek na normálně vyvinutý imunitní systém a že sledované vakcíny jsou stejně účinné, ať se aplikují samostatně nebo v kombinaci. Kombinované očkovací látky zajišťují shodnou ochranu jako použití monovalentních vakcín. Podání kombinovaných vakcín snižuje počet návštěv rodičů s dětmi u lékaře. Aplikuje se méně injekcí a očkování je pak pro dítě méně traumatické (Beran, 2005).

# PRŮZKUM – PRAKTICKÁ ČÁST

## 10 CÍL PRÁCE

### 10.1 Základní informace o problematice očkování dětí v České republice

Cílem této práce je poskytnout základní informace o problematice očkování dětí v České republice. Popisuje historii očkování, vysvětluje základní pojmy týkající se imunity a vlivu očkování na organismus. Poskytuje informace o dělení očkovacích látek, jejich složení, aplikaci a požadavcích na jejich uskladnění. Věnuje se problematice očkování v České republice, legislativě a zásadám správného očkování, informuje o charakteristice jednotlivých očkovacích látek. Poukazuje na důležitost a význam očkování u dětí. Zmiňuje se o mylných názorech a mýtech o očkování.

### 10.2 Analýza informovanosti rodičů v oblasti očkování dětí v České republice

V rámci dotazníkového šetření je cílem zjistit míru znalostí a informovanosti rodičů v oblasti problematiky očkování. Pomocí získaných výsledků zjistit hlavní zdroje informací a jejich dostupnost.

### 10.3 Analýza názorů a postojů rodičů k očkování dětí

Na základě provedeného dotazníkového šetření zhodnotit postoje a názory rodičů k problematice očkování. Podle získaných údajů posoudit, co rodiče ovlivňuje při jejich rozhodování.

### 10.4 Návrh řešení zjištěných skutečností

Z výsledků získaných dotazníkovým průzkumem, týkajících se informovanosti, postojů a názorů rodičů, budou navržena případná opatření pro využití v praxi.



## **11 CÍL PRŮZKUMU – HYPOTÉZY**

Cílem tohoto průzkumu je především zjistit aktuální stav informovanosti rodičů v problematice očkování dětí, jejich názory a postoje. Na základě získaných výsledků zhodnotit možnosti sestry, jakým způsobem může přispět k jejich lepší a efektivnější informovanosti.

### **Hypotézy**

#### **Hypotéza 1:**

Předpokládáme, že rodiče mají dostatečné informace o problematice očkování.

#### **Hypotéza 2:**

Předpokládáme, že většina rodičů zaujímá k očkování dětí pozitivní postoj.

#### **Hypotéza 3:**

Předpokládáme, že většina rodičů získává informace o očkování svých dětí od svého pediatra.

## 12 METODIKA PRŮZKUMU

Pro sběr dat byla zvolena kvantitativní dotazníková metoda. Byl vytvořen zcela anonymní dotazník, který obsahoval celkem 23 otázek, z nichž 20 bylo uzavřených a 3 polouzavřené (Příloha č. 3). Uzavřené otázky měly přesně definované odpovědi. Polouzavřené otázky umožnily respondentům vyjádřit vlastní názor.

Data z dotazníkového šetření byly zpracovány prostřednictvím programu Microsoft Office Excell 2003. Výsledky vyplněných dotazníků jsou procentuálně zpracovány a znázorněny v grafech.

Vycházeli jsem z relativní četnosti:

(A) = počet případů zahrnutých do jedné skupiny z celkového počtu odpovídajících

(B) = celkový počet odpovídajících

$$\text{Relativní četnosti} = \frac{A}{B} \times 100 = \text{výsledek uvedený v \%}.$$

### 12.1 Průzkumný vzorek – charakteristika

Dotazníky byly distribuovány mezi rodiče v ambulancích praktických lékařů pro děti a dorost v Plzni, Blovicích, Dobřanech a Stříbře. Dále byly dotazníky rozdány rodičům v mateřských školách v Plzni a Městě Touškově. Skupinu respondentů tvořili rodiče (ženy i muži) s různým stupněm vzdělání. Celkem bylo rozdáno 120 dotazníků, vrátilo se 106 dotazníků, návratnost byla 88,3 %. Díky ochotě a spolupráci respondentů byla celková návratnost dotazníků značně vysoká.

### 12.2 Rozbor dotazníku

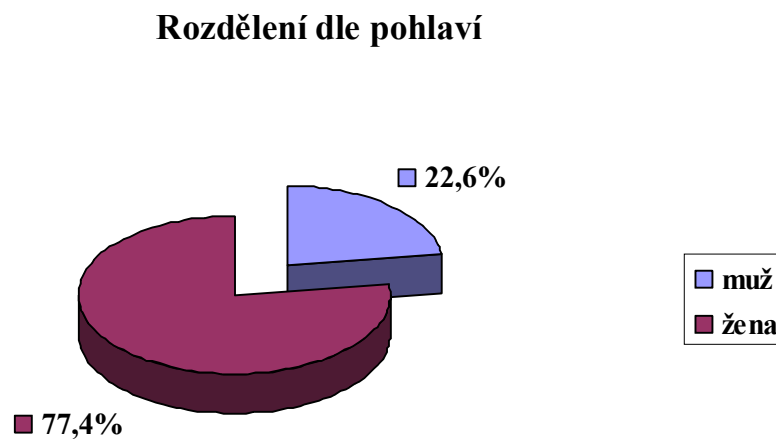
Dotazník je obsahově rozdělen do čtyř oblastí. První část (ot. 1, 2, 3) je zaměřena na informace o respondentech (demografické údaje). Zjišťují pohlaví, vzdělání a zda se jedná o zdravotníka či nezdravotníka. Slouží pro statistické

vyhodnocení. Druhá část je zaměřena na znalost rodičů o očkování ( ot. 4, 5, 6, 7, ). Třetí část zahrnuje názory a postoje rodičů (ot. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14). Část čtvrtá zjišťuje informovanost rodičů a zdroje informací (ot. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23).

## 13 ANALÝZA DAT

V následujících grafech jsou procentuálně uvedeny odpovědi na jednotlivé položky dotazníkového šetření získané od respondentů. Statistické hodnocení výsledků je doplněno komentářem.

### Otázka č. 1 Jste žena nebo muž?

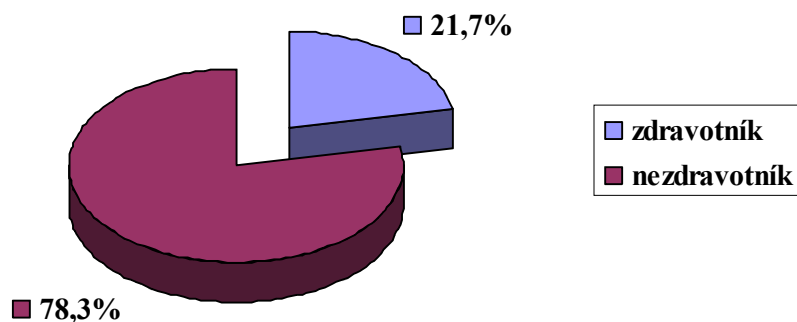


Graf č. 1 – Rozdělení dle pohlaví

Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo 106 respondentů (100 %), z toho bylo 82 žen (77,4 %) a 24 mužů (22,6%).

## Otázka č. 2 Rozdělení dle profese

### Rozdělení dle profese

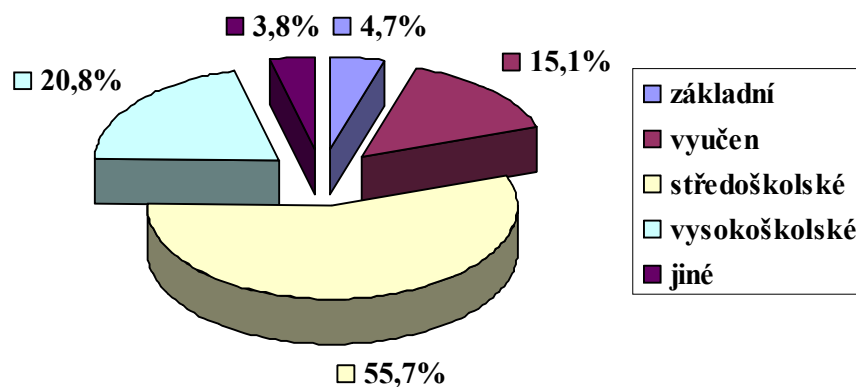


Graf č. 2 – Rozdělení dle profese

Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo 23 zdravotníků (21,7 %) a 83 nezdravotníků (78,3 %). Z toho bylo 20 (18,9 %) žen a 3 (2,8 %) muži zdravotnického vzdělání, 62 (58,5 %) žen a 21 (19,8 %) mužů bylo vzdělání nezdravotnického.

### Otázka č. 3 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

#### Dozažené vzdělání

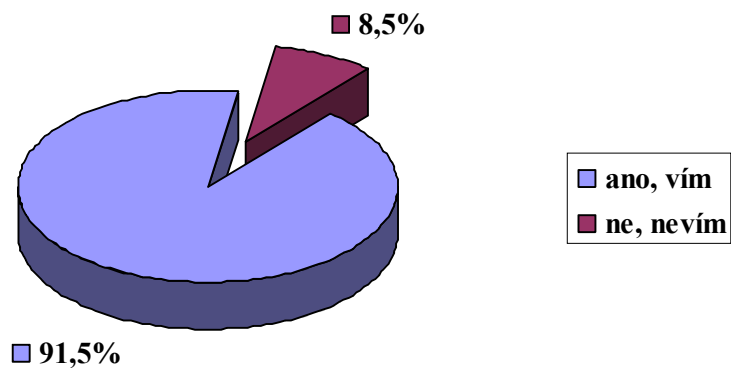


Graf č. 3 – Dosažené vzdělání

Více než polovinu dotazovaných tvořili respondenti středoškolského vzdělání a to v počtu 59 (55,7 %), dále vysokoškoláci v počtu 22 (20,8 %), vyučení 16 (15,1 %), nejmenší počet tvořili dotazovaní se základním vzděláním 5 (4,7 %) a 4 (3,8 %) dotazovaní se vzděláním jiným (vyšší odborné).

**Otázka č. 4 Víte, jaký je účel očkování?**

**Znalost účelu očkování**

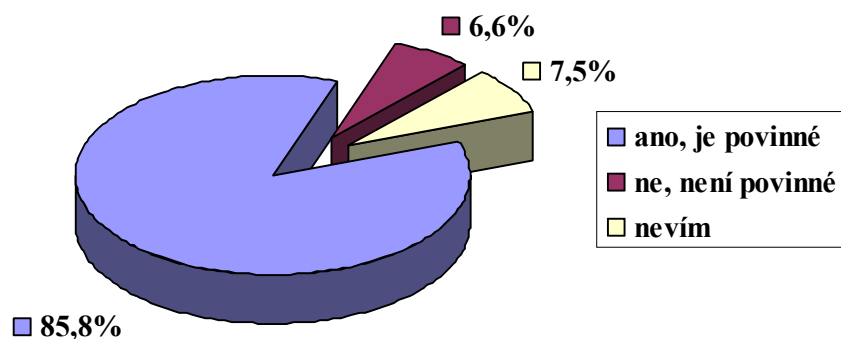


Graf č. 4 – Znalost účelu očkování

Účel očkování v naší republice zná 97 (91,5 %) dotazovaných, 9 (8,5 %) dotazovaných účel očkování nezná.

Otázka č. 5 Je celoplošné očkování dětí žijících v ČR (dle očkovacího kalendáře) povinné?

### Znalost povinnosti očkování

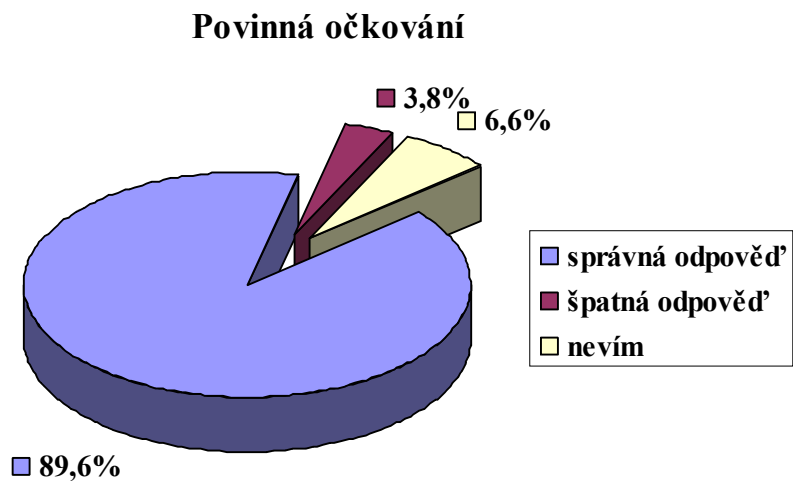


Graf č. 5 – Znalost povinnosti očkování

Celoplošné očkování je v naší republice povinné. Správně odpovědělo 91 dotazovaných rodičů (85,8 %), 7 (6,6 %) zastává hledisko, že očkování povinné není a 8 (7,5 %) o povinnosti neví.



**Otázka č. 6 Jaká uvedená očkování patří mezi povinná?**

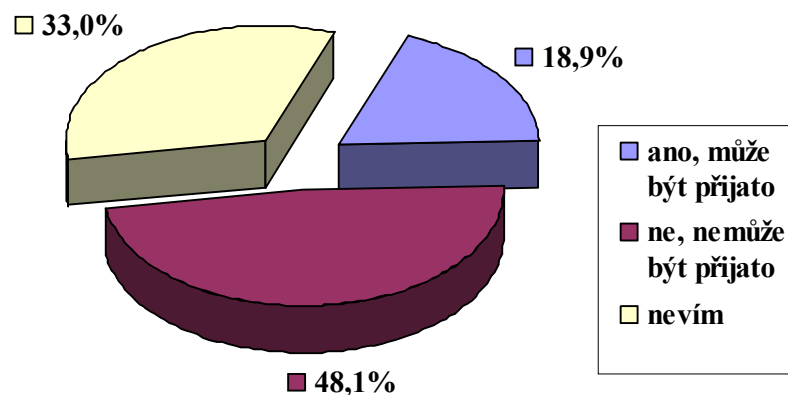


Graf č. 6 – Povinná očkování

Mezi povinná očkování patří očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám, příušnicím a hemofilovým onemocněním. Správnou odpověď zvolilo 95 (89,6 %) dotazovaných, špatnou 4 (3,8 %) a 7 (6,6 %) dotazovaných odpověď nevědělo.

Otázka č. 7 Může být nenačkované dítě (v rámci základního očkovacího schématu) přijato do jeslí či do mateřské školky?

### Přijetí nenačkovaného dítěte do jeslí či MŠ

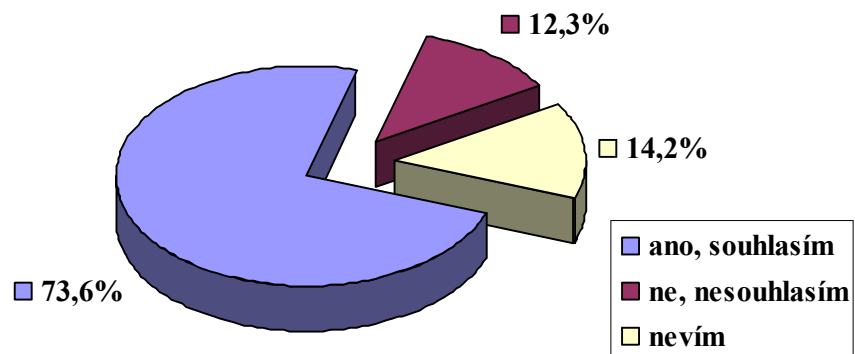


Graf č. 7 – Přijetí nenačkovaného dítěte do jeslí či MŠ

Z výsledků je patrné, že většina dotazovaných, 51 (48,1 %) rodičů, si je vědoma, že nenačkované dítě nebude přijato do jeslí ani do mateřské školky. 20 dotazovaných (18,9 %) si myslí, že může být přijato a 35 (33,0 %) respondentů správnou odpověď neví.

Otázka č. 8 Souhlasíte s tím, že je očkování dětí v ČR povinné?

### Souhlas s povinností očkování

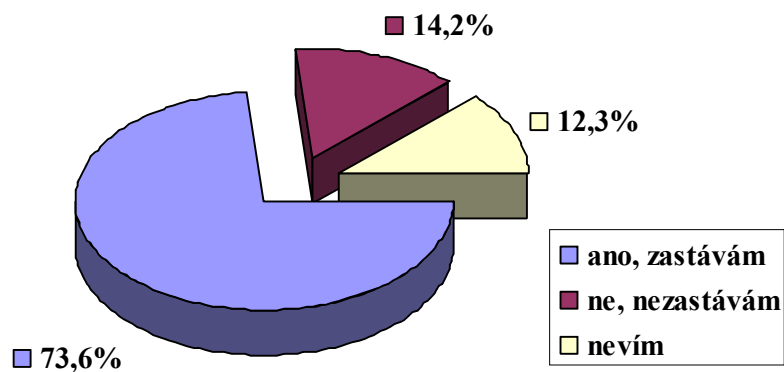


Graf č. 8 – Souhlas s povinností očkování

Z celkového počtu respondentů 78 (73,6%) s povinností očkování souhlasí, nesouhlas projevilo 13 (12,3 %) rodičů a nevědělo 15 (14,2 %).

Otázka č. 9 Zastáváte názor, že stát má právo stanovit povinnost podrobit se očkování?

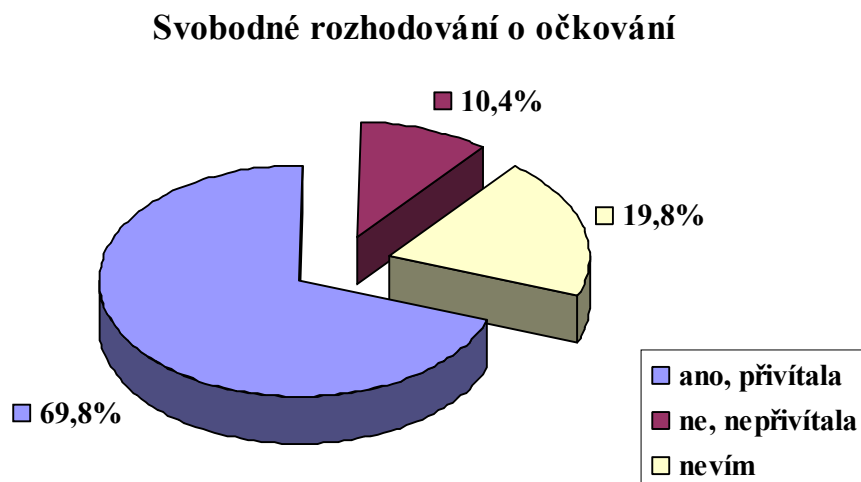
### Právo státu zasahovat do povinnosti očkování



Graf č. 9 – Právo státu zasahovat do povinnosti očkování

78 (73,6 %) dotazovaných souhlasí, aby stát i nadále měl právo stanovit povinnost podrobit se očkování, 15 (14,2 %) s danou otázkou nesouhlasí a 13 (12,3 %) neví.

Otázka č. 10 Přivítal/a byste možnost svobodného rozhodnutí o využití očkování Vašeho dítěte?

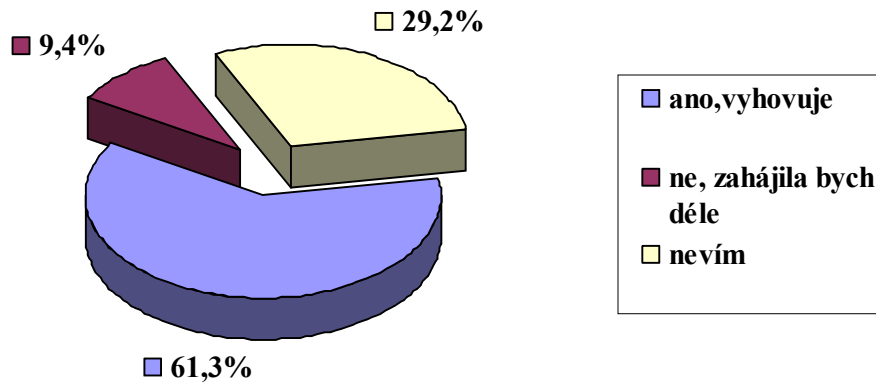


Graf č. 10 – Svobodné rozhodování o očkování

Možnost svobodně se rozhodnout o využití očkování dítěte by přivítalo 74 (69,8 %) rodičů, 11 (10,4 %) by tuto možnost nevyužilo a 21 (19,8 %) neví.

Otázka č. 11 Vyhovuje Vám věková hranice zahájení očkování, tzn. přibližně 3 měsíce věku?

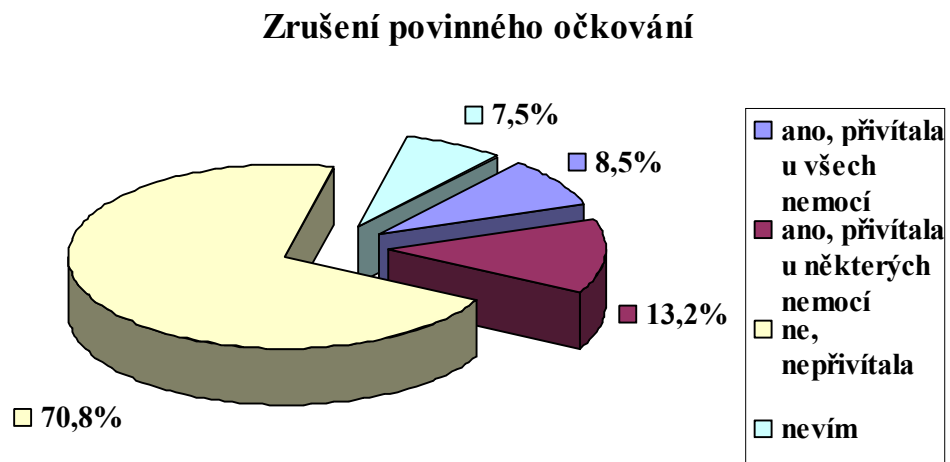
### Vyhovující věk pro zahájení očkování



Graf č. 11 – Vyhovující věk pro zahájení očkování

Věková hranice pro zahájení očkování je přibližně kolem 3. měsíce věku dítěte. Tato hranice vyhovuje 65 (61,3 %) dotazovaným, 10 (9,4 %) rodičů by zahájilo očkovací povinnost déle (po 6. měsíci věku) a 31 (29,2 %) neví.

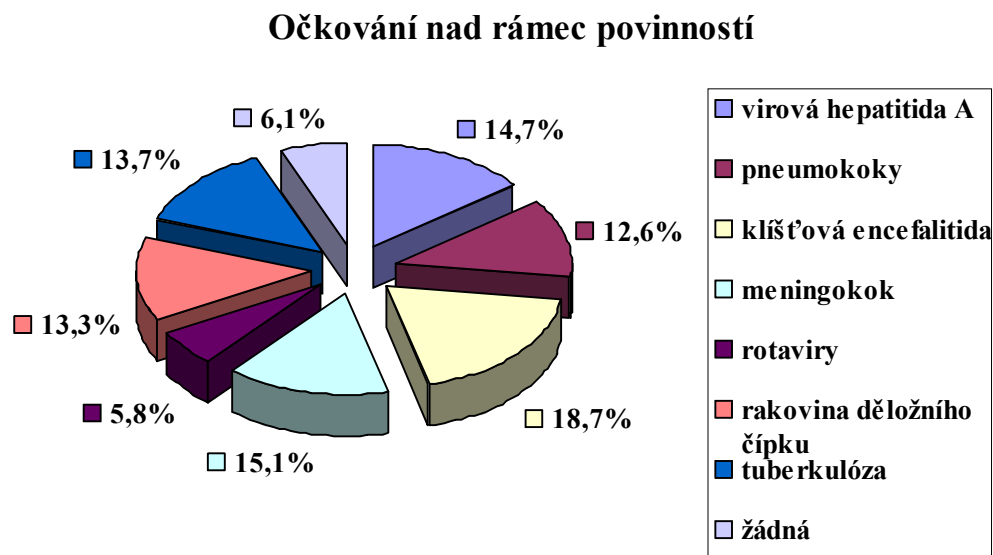
Otázka č. 12 Přivítal/a byste zrušení povinného očkování dětí v ČR?



Graf č. 12 – Zrušení povinného očkování

Zrušení povinného očkování dětí v České republice proti všem nemocem, proti kterým se očkuje by přivítalo 9 (8,5 %) dotazovaných, 14 (13,2 %) by souhlasilo se zrušením povinného očkování, ale jen u některých nemocí, nejvíce dotazovaných 75 (70,8 %) nechce tuto povinnost zrušit a 8 (7,5 %) neví.

Otázka č. 13 Proti které infekční nemoci jste nechal/a nebo necháte očkovat své dítě nad rámec povinného očkování?



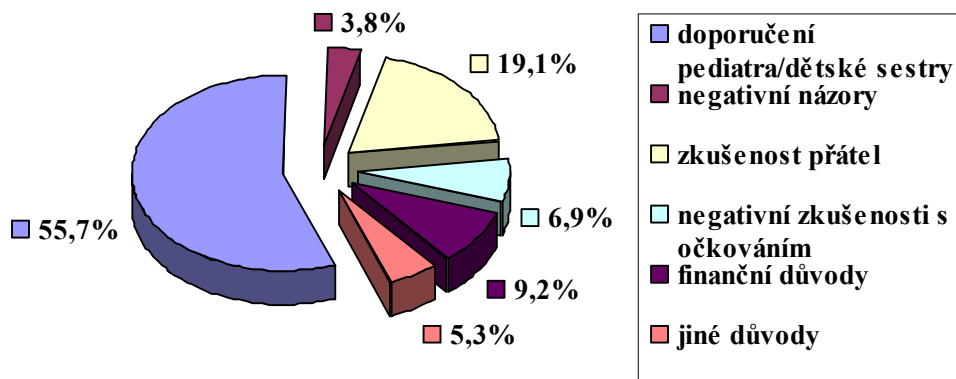
Graf č. 13 Očkování nad rámec povinností

Nejčastěji nechávají rodiče očkovat své děti nad rámec povinného očkování proti klíšťové encefalitidě 52 (18,7 %), očkování proti meningokokům zvolilo 42 (15,1 %), proti virové hepatitidě typu A 41 (14,7 %), proti tuberkulóze 38 (13,7 %), proti rakovině děložního čípku 37 (13,3 %), proti pneumokokům 35 (12,6 %), proti rotavirům 16 (5,8 %) dotazovaných. 17 (6,1 %) z dotazovaných rodičů nemá vůbec zájem o další očkování nad rámec povinného.



Otázka č. 14 Co Vás ovlivňuje při rozhodování o nepovinném očkování Vašeho dítěte?

### Faktory ovlivňující rozhodnutí o nepovinném očkování

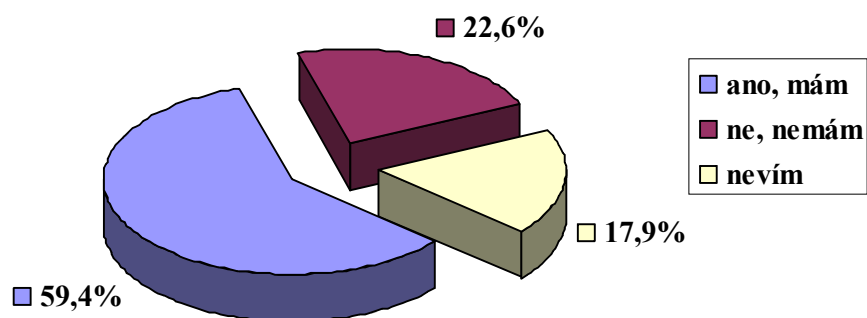


Graf č. 14 – Faktory ovlivňující rozhodnutí o nepovinném očkování

Nejvíce rodičů, celkem 73 (55,7 %) je při rozhodování ovlivněno doporučením pediatra či dětské sestry, na základě zkušeností přátel se rozhoduje 25 (19,1 %) rodičů, finanční důvody ovlivnily 12 (9,2 %) respondentů, negativní zkušenosti s očkováním ovlivnilo v rozhodování 9 (6,9 %) rodičů, jiné důvody (zdravotní stav dítěte, internet) uvedlo 7 (5,3 %) dotazovaných a negativní názory 5 respondentů (3,8 %).

Otázka č. 15 Domníváte se, že máte dostatek informací o očkování Vašeho dítěte?

### Dostatek informací o očkování

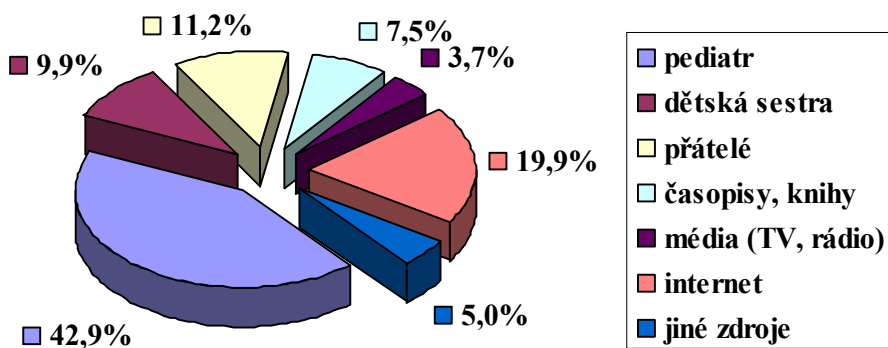


Graf č. 15 – Dostatek informací o očkování

Dostatek informací o očkování má 63 (59,4%) respondentů, 24 (22,6 %) se nedomnívá, že má dostatek informací a 19 (17,9 %) dotazovaných neví.

Otázka č. 16 Kde jste získal/a nejvíce informací o očkování dětí?

Zdroje informací

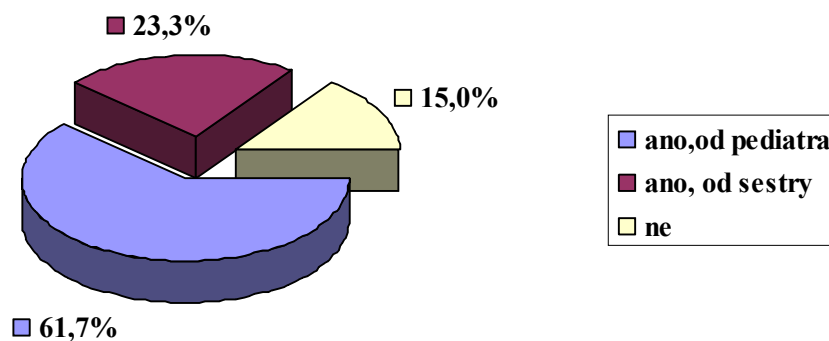


Graf č. 16 – Zdroje informací

Nejvíce informací o očkování dětí dostávají rodiče od pediatra, takto odpovědělo 69 (42,9 %) z nich, dále pak z internetu 32 (19,9 %), od přátel 18 (11,2 %), od dětské sestry 16 (9,9 %), z časopisů a knih 12 (7,5 %), z médií 6 (3,7 %) a z jiných zdrojů (semináře, školení) 8 (5,0 %) dotazovaných.

Otázka č. 17 Byl/a jste pediatrem/sestrou řádně informován/a o účelu a povaze očkování Vašeho dítěte?

### Zdroj informací o účelu očkování

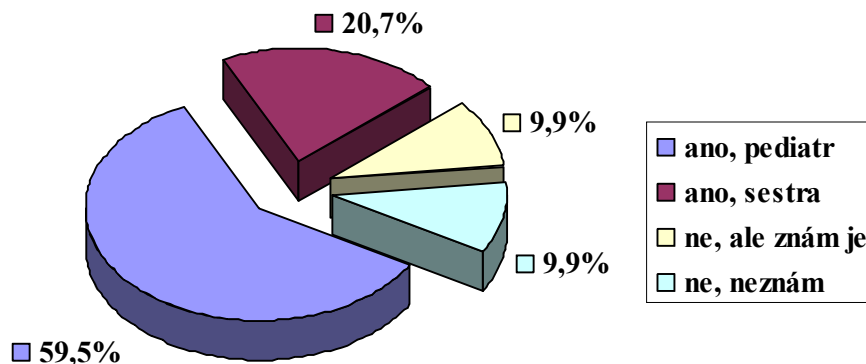


Graf č. 17 – Zdroj informací o účelu očkování

Nejčastějším zdrojem informací o účelu očkování je pediatr, tuto skutečnost potvrdilo 74 (61,7 %) rodičů, 28 (23,3 %) dostalo informace od sestry, 18 (15,0 %) rodičů informováno nebylo.

Otázka č. 18 Byl/a jste před očkováním Vašeho dítěte pediatrem/sestrou dostatečně informován/a o možných nežádoucích reakcích či komplikacích po očkování u Vašeho dítěte?

### Zdroje informací o nežádoucích účincích

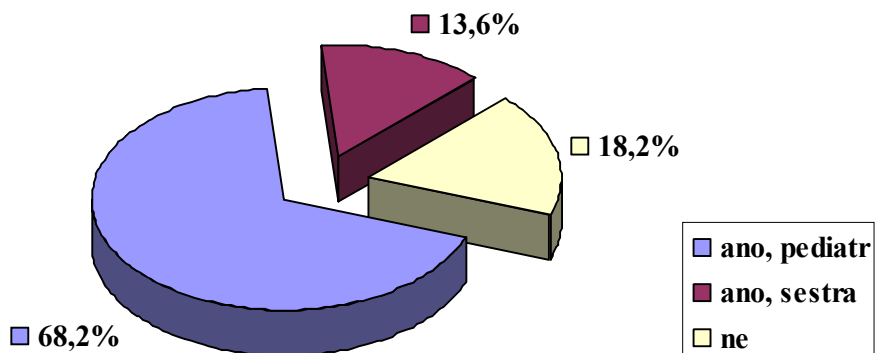


Graf č. 18 – Zdroje informací o nežádoucích účincích

Dostatečně informováni jsou rodiče od pediatra 72 (59,5 %), v menší míře poskytují informace sestry 25 (20,7 %), 12 (9,9 %) z dotazovaných rodičů nikdo neinformoval, ale jsou jim možné nežádoucí reakce známé, 12 (9,9 %) informováno nebylo a nežádoucí reakce nezná.

Otázka č. 19 Informoval Vás pediatr/sestra o možných kontraindikacích očkování (nemožnosti očkování)?

### Zdroje informací o kontraindikacích

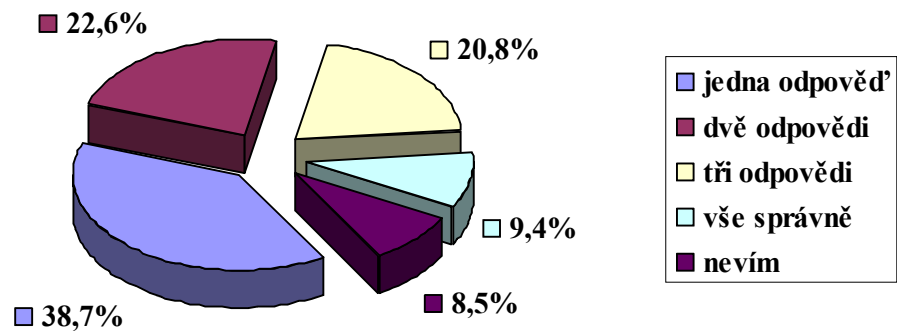


Graf č. 19 – Zdroje informací o kontraindikacích

Nejvíce rodičů 75 (68,2 %) získalo informace o kontraindikacích očkování od pediatra, 15 (13,6 %) rodičů bylo informováno sestrou a 20 (18,2 %) z dotazovaných nebylo o kontraindikacích informováno vůbec.

## Otázka č. 20 Jaké jsou možné kontraindikace?

### Znalost kontraindikací očkování

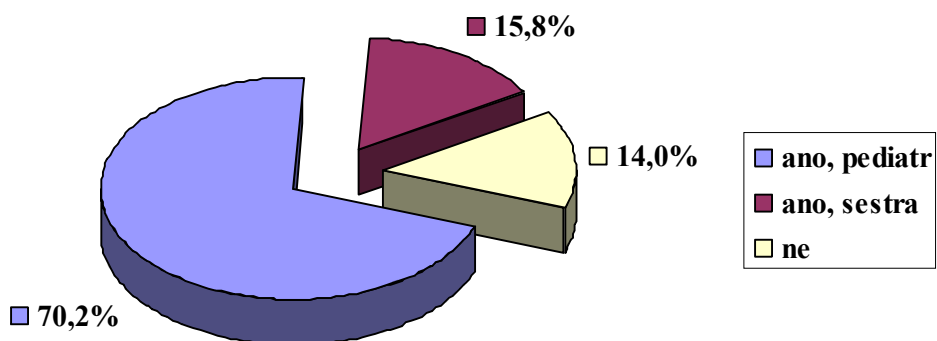


Graf č. 20 – Znalost kontraindikací očkování

Správná odpověď na tuto otázku byla, pokud dotazovaný označil všechny čtyři odpovědi. V našem případě zcela správně odpovědělo 10 (9,4 %) dotazovaných. 22 (20,8 %) označilo odpovědi tři, 24 (22,6%) rodičů označilo odpovědi dvě, 41 (38,7 %) označilo odpověď jednu a 9 (8,5 %) nevědělo.

Otázka č. 21 Byl/a jste informována pediatrem/sestrou o režimu a následné péči o Vaše dítě po očkování?

### Zdroje informací o následné péči



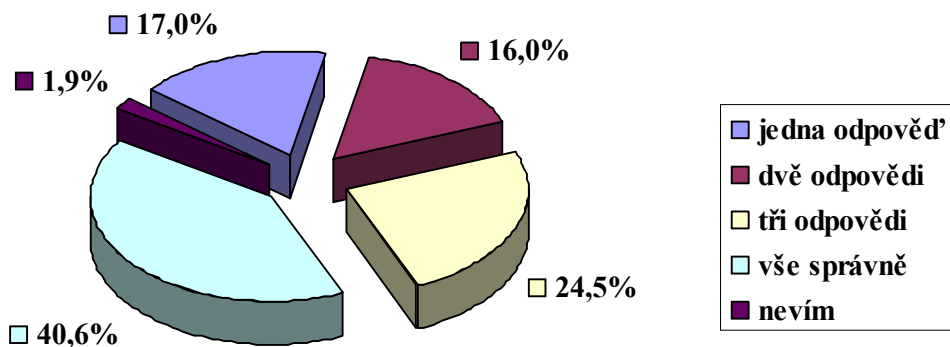
Graf č. 21 – Zdroje informací o následné péči

Informace o režimu a následné péči o dítě po očkování dostalo 80 (70,2 %) rodičů od pediatra, 18 (15,8 %) od sestry, 16 (14,0 %) nedostalo žádné informace.



Otázka č. 22 Co patří do režimu a následné péče?

Následná péče po očkování

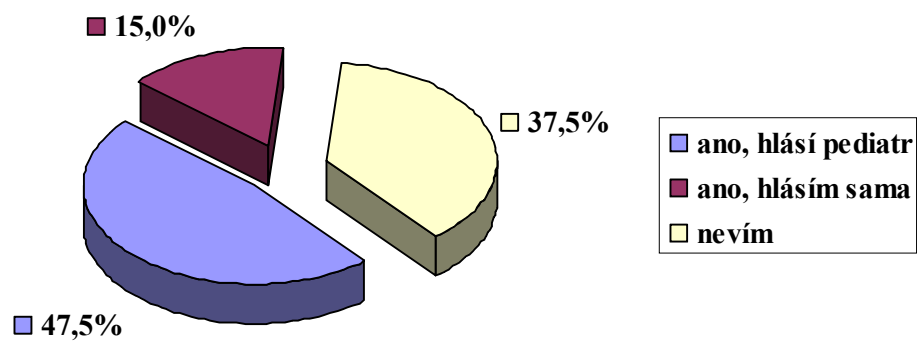


Graf č. 22 – Následná péče po očkování

Správně odpověděl dotazovaný, který označil všechny čtyři odpovědi. Takto odpovědělo celkem 43 (40,6 %) rodičů. Tři správné odpovědi zvolilo 26 (24,5 %) dotazovaných, dvě odpovědi udalo 17 (16,0%) respondentů, jednu odpověď uvedlo 18 (17,0 %) dotazovaných. Žádnou správnou odpověď nevěděli 2 (1,9 %) rodiče.

**Otázka č. 23 Víte o možnosti hlášení nežádoucích účinků po očkování?**

**Povinnost hlášení nežádoucích účinků**



Graf č. 23 – Povinnost hlášení nežádoucích účinků

57 (47,5%) dotazovaných odpovědělo, že ohlašovací povinnost má pediatr, 45 (37,5%) rodičů o možnosti hlášení nežádoucích účinků vůbec neví a 18 (15,0%) respondentů ví, že mohou nežádoucí účinky hlásit sami.

## 14 DISKUZE

Na začátku průzkumu byla provedena důsledná recherche zaměřena na postoje a názory rodičů na očkování dětí a jejich informovanost v této problematice. Z důvodu nedostupnosti podkladů pro možnou diskuzi a porovnání dat našeho průzkumu jsme byli nuceni zaměřit diskuzi na data, která jsme získali v rámci našeho šetření.

Očkování je důležitou součástí prevence a představuje jeden z hlavních způsobů ochrany proti některým infekčním onemocněním. Bakalářská práce se zabývá problematikou očkování dětí. Je zaměřena na zjištění znalostí rodičů na toto téma. Zajímalo nás, jestli mají rodiče přehled o očkovacím kalendáři, zda-li ví, jaká očkování v České republice patří mezi povinná a proti které infekční nemoci by v rámci nepovinného očkování nechali své dítě naočkovat. Zjišťovali jsme míru znalostí o možných kontraindikacích očkování, informovanost o nežádoucích reakcích a komplikacích po očkování. Posuzovali jsme názor na povinné očkování v ČR, zda by rodiče přivítali svobodné rozhodování v povinném očkování a odkud získávají informace související s očkováním dětí.

Průzkum jsme provedli formou dotazníků. Distribuováno bylo 120 dotazníků, vrátilo se 106, návratnost dotazníků 88,3 %. Z celkového počtu dotazovaných rodičů bylo 22,6 % mužů a 77,4 % žen, z toho 21,7 % tvořili rodiče zdravotnického vzdělání a 78,3% nezdravotnického. Největší skupinu respondentů tvořili rodiče středoškolského vzdělání 55,7 %, vysokoškolského 20,8 %, nejmenší skupinu tvořili rodiče se vzděláním jiným (vyšším odborným) 3,8 %.

Jedním z cílů bylo posoudit informovanost rodičů v oblasti očkování. K tomuto účelu byla formulována hypotéza č. 1, která byla ověřena několika otázkami. Z vyhodnocených dotazníků vyplývá, že znalost účelu očkování má 91,5 % rodičů. 85,8 % respondentů ví o povinném očkování svých dětí a 89,6 % dotázaných dokázalo správně odpovědět, jaká očkování patří mezi povinná. Pouze 48,1 % rodičů si uvědomuje, že očkování je podmínkou pro vstup do jeslí či mateřské školy. Z uvedených výsledků vyplývá, že rodiče se v problematice očkování spíše orientují, čímž se náš předpoklad potvrdil.

V hypotéze č. 2 jsme ověřovali, zda mají rodiče k očkování dětí pozitivní postoj. Většina rodičů souhlasila s tím, že očkování dětí v ČR by mělo být povinné. Většina dotazovaných zastávala názor, že stát má právo stanovit povinnost podrobit se očkování. Většina rodičů však projevila zájem o možnost svobodného rozhodnutí o očkování svých dětí. Pro zrušení povinného očkování bylo pouze 7,5 % dotazovaných. 70,8 % by zachovalo stávající očkovací kalendář. Z toho vyplývá, že rodiče považují očkování dětí za důležité a zaujímají k němu spíše pozitivní postoj. Většině rodičů vyhovuje věková hranice zahájení očkování, tzn. přibližně ve třech měsících věku, vyšší hranici 6. měsíce věku by uvítalo 9,4 %, velkou skupinu 29,2 % tvoří rodiče, kteří neví. U možnosti očkování dětí nad rámec povinného kalendáře nebyli rodiče ve svých názorech jednotní. Nejméně procenty byli zastoupeni ti rodiče, kteří by své děti nenechali nad rámec očkování naočkovat vůbec. Pro větší skupinu rodičů bylo důležité očkování proti klíšťové encefalitidě (18,7 %), na druhém místě pak proti meningokokům (15,1 %) a dále proti hepatitidě A (14,7 %) a nejméně proti rotavirovým infekcím (5,8 %). Při rozhodování o nepovinném očkování jsou rodiče ovlivněni nejčastěji názory pediatra či dětské sestry 55,7 % a zkušenostmi přátel 19,1 %, překvapivě velmi malou roli hraje internet 5,3 %. Protože většina rodičů souhlasí s povinným očkováním a současně nechává své děti očkovat i proti dalším infekčním onemocněním, potvrzuje se tím naše hypotéza, že většina rodičů má k očkování kladný vztah.

Hypotézu č. 3 jsme ověřovali otázkami z jakých zdrojů rodiče čerpají nejvíce informací o očkování. Více než 50 % rodičů se domnívá, že informací o očkování má dostatek. Nejvíce informací získávají rodiče od svého pediatra (42,9 %) a z internetu (19,9 %). Necelých 10 % rodičů uvedlo, že informace získávají od dětské sestry. Nejčastějším zdrojem informací o účelu očkování byl opět pediatr (61,7 %) a v menší míře i dětská sestra (23,3 %). Celých 15 % rodičů uvedlo, že nebylo o účelu očkování informováno vůbec. Před očkováním dítěte o možných nežádoucích reakcích či komplikacích bylo necelých 60 % rodičů informováno pediatrem, v menší míře pak byly informace získány od sestry, necelých 20 % nebylo opět vůbec informováno. V případě kontraindikací nejvíce opět informovali pediatři (68,2 %), v menší míře sestra (13,6 %), ale 18,2 % dotazovaných nemělo žádné informace. Hlavní kontraindikace jsou známy pouze necelým 10 % účastníkům našeho průzkumu. Hlavním zdrojem informací o režimu následné péče byl opět pediatr, avšak 14 % rodičů nedostalo

informace vůbec žádné. V otázce, co patří do režimu následné péče mělo dostatečné informace pouze 41,6 %, ostatní respondenti odpovídali chybně na jednu nebo více otázek. Větší část rodičů (47,5%) věděla, že nežádoucí účinky po očkování se musí hlásit, ale 37,5 % o této povinnosti hlášení nevědělo vůbec. Z výsledků šetření vyplývá, že hlavním zdrojem informací souvisejících s očkováním je pro rodiče pediatr, čímž se nám naše hypotéza potvrdila.

## ZÁVĚR

V teoretické části naší práce jsme se zaměřili na charakteristiku očkovacích látek se stručným popisem infekčních onemocnění, proti kterým se očkuje a dále na organizaci očkování dětí v ČR. Dotazníkovým šetřením jsme zjišťovali informovanost rodičů a jejich názory a postoje k problematice očkování. Z průzkumu vyplynulo, že většina rodičů se domnívá, že jsou o problematice očkování dostatečně informováni.

Ukázalo se, že rodiče mají dostatek informací, ale s některými informacemi si nevědí rady či si dokonce v odpovědích protiřečí. Informace získávají nejčastěji od svého pediatra, méně už pak od dětské sestry, v některých případech nedostávají informace vůbec. Toto vnímáme jako nedostatek, který je potřeba řešit, neboť se domníváme, že právě dětská sestra by měla mít vyhrazený čas na edukaci rodičů a věnovat čas otázkám, které rodiče potřebují vědět, protože informovanost o otázkách očkování patří do kompetencí sestry. Dále z šetření vyplynulo, že rodiče k očkování zaujímají spíše pozitivní postoj, na jednu stranu jim nevádí povinnost očkování, na stranu druhou by si přáli více svobody v rozhodování o očkování svých dětí. Většina rodičů nechává své děti očkovat i nad rámec povinného kalendáře.

Domníváme se, že rodiče by měli získávat více informací před samotným očkováním jak o výhodách, tak i případných nežádoucích účincích i kontraindikacích. Rodiče by neměli z ordinace pediatra odcházet, aniž by byli poučeni o režimu následné péče. Součástí naší práce bylo vytvoření informačního letáku (Příloha č. 4), kterým bychom rádi podpořili informovanost rodičů. Tyto letáky bychom rádi distribuovali do ordinací dětských lékařů či mateřských center.

Závěrem lze konstatovat, že zpracováním teoretické části, vyhodnocením dotazníkového šetření a vytvořením informačního letáku byly splněny cíle, které byly vytyčeny v úvodu této práce.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BARTOŠOVÁ, Drahomíra. *Dětské infekční nemoci*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003, 284 s. Trendy soudobé pediatrie. ISBN 80-726-2206-4.
2. BERAN, Jiří, HAVLÍK, Jiří. *Lexikon očkování*. Praha: Maxdorf, 2008, 352 s. ISBN 978-80-7345-164-6.
3. BERAN, Jiří, HAVLÍK, Jiří. *Pneumokokové nákazy a možnosti očkování proti nim*. Praha: Maxdorf, 2006b, 136 s. ISBN 80-734-5091-7.
4. BERAN, Jiří, HAVLÍK, Jiří, VONKA, Vladimír. *Očkování: minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 348 s. ISBN 80-726-2361-3.
5. BERAN, Jiří. *Očkování: otázky a odpovědi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006a, 106 s. ISBN 80-726-2380-X.
6. DÁŇOVÁ, Jana, ČÁSTKOVÁ, Jitka. *Očkování v České republice*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008, 103 s. ISBN 978-807-3871-222.
7. DOMORÁZKOVÁ, Eva. *Očkování v praxi praktického lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997, 105 s. ISBN 80-716-9481-9.
8. GREGORA, Martin. *Očkování a infekční nemoci dětí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 128 s. ISBN 80-247-1126-5.
9. GÖPFERTO VÁ, Dana, ŠKOV RÁNKOVÁ, Jitka, DÁŇOVÁ, Jana. *Očkování 2007/2008*. Praha: Triton, 2007, 79 s. ISBN 978-7254-947-4
10. GÖPFERTO VÁ, Dana, WALTER, Gustav. *Očkování*. 1. vyd. Praha: Triton, 1997, 60 s. ISBN 80-858-7553-5.
11. GÖPFERTO VÁ, Dana, PAZDIORA, Petr, DÁŇOVÁ, Jana. *Epidemiologie infekčních nemocí: učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 230 s. ISBN 80-246-0452-3.
12. HIRTE, Martin. *Očkování - pro a proti*. 1. vyd. Brno: Outdooring.cz, 2009, 405 s. ISBN 978-809-0436-121.

13. HIRTE, Martin. *Očkování - pro a proti: příručka pro individuální rozhodnutí k očkování*. Olomouc: Fontána, 2002, 323 s. ISBN 80-733-6021-7.
14. CHLÍBEK, Roman. *Lexikon očkovacích látek dostupných v ČR*. Olomouc: Solen, 2010, ISBN 978-808-7327-289.
15. JANDA, Jan. *Kampaně proti očkování*. [online]. [cit. 2012-03-21]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/Kampane\\_proti\\_ockovani.pdf](http://www.szu.cz/uploads/Kampane_proti_ockovani.pdf)
16. MILLER, Neil Z. *Co možná nevíte o očkování*. 1. vyd. Praha: Elfa, 2010, 156 s. ISBN 978-808-6439-112.
17. MUNTAU, Ania, HAVLÍK, Jiří, VONKA, Vladimír. *Pediatric: minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2009, 581 s. ISBN 978-802-4725-253.
18. PAZDIORA, Petr. Význam rotavirových infekcí, současné možnosti očkování, *Pediatric pro praxi*. Olomouc: Solen, 2010, roč. 11, č. 1, 66 s. ISSN 1213-0494.
19. PETRÁŠ, Marek. *Průvodce očkováním*. Aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Josef Raabe, c2011, 110 s. ISBN 978-80-86307-86-2 (BROŽ.).
20. PETRÁŠ, Marek a LESNÁ, Ivana K. *Manuál očkování 2010*. 3. vyd. Praha: M. Petráš, 2010, 650 s. ISBN 978-802-5454-190.
21. PETRÁŠ, Marek, HOBSTOVÁ, Jiřina, DOMORÁZKOVÁ, Eva. *Co by rodiče měli vědět o očkování*. 1. vyd. Praha: Tango, c1999, 142 s. ISBN 80-238-4533-0.
22. ŠEDIVÁ, Anna, VAVŘINEC, Jan. *Imunitní systém u dětí*. 1. vyd. Praha: Triton, c1999, 150 s. ISBN 80-858-7595-0.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BCG	vakcína proti tuberkulóze
DTP	očkovací látka proti záškrtu, tetanu, černému kašli
HA	hemaglutinin
HBsAg	povrchový antigen hepatitidy B
Ig	imunoglobulin
MgCl <sub>2</sub>	chlorid hořečnatý
MgSO <sub>4</sub>	síran hořečnatý
MPL	monofosforyl lipid
MŠ	mateřská školka
MZ ČR	ministerstvo zdravotnictví České republiky
RS	respiračně - syncytiální virus
SPC	souhrn údajů o přípravku
SÚKL	státní ústav kontroly léčiv
TBC	tuberkulóza
Th <sub>2</sub>	pomocné T-lymfocyty
UV	ultrafialové
WHO	Světová zdravotnická organizace

## **SEZNAM GRAFŮ**

- Graf č. 1 Rozdělení dle pohlaví
- Graf č. 2 Rozdělení dle profese
- Graf č. 3 Dosažené vzdělání
- Graf č. 4 Znalost účelu očkování
- Graf č. 5 Znalost povinnosti očkování
- Graf č. 6 Povinná očkování
- Graf č. 7 Přijetí nenačkovaného dítěte do jeslí či MŠ
- Graf č. 8 Souhlas s povinností očkování
- Graf č. 9 Právo státu zasahovat do povinnosti očkování
- Graf č. 10 Svobodné rozhodování o očkování
- Graf č. 11 Vyhovující věk pro zahájení očkování
- Graf č. 12 Zrušení povinného očkování
- Graf č. 13 Očkování nad rámec povinností
- Graf č. 14 Faktory ovlivňující rozhodnutí o nepovinném očkování
- Graf č. 15 Dostatek informací o očkování
- Graf č. 16 Zdroje informací
- Graf č. 17 Zdroj informací o účelu očkování
- Graf č. 18 Zdroje informací o nežádoucích účincích
- Graf č. 19 Zdroje informací o kontraindikacích
- Graf č. 20 Znalost kontraindikací očkování
- Graf č. 21 Zdroje informací o následné péči
- Graf č. 22 Následná péče po očkování
- Graf č. 23 Povinnost hlášení nežádoucích účinků

## **SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA Č. 1 – EDWARD JENNER OČKUJE PROTI NEŠTOVICÍM

PŘÍLOHA Č. 2 – OČKOVACÍ KALENDÁŘ

PŘÍLOHA Č. 3 – DOTAZNÍK

PŘÍLOHA Č. 4 – NÁVRH INFORMAČNÍHO LETÁKU PRO RODIČE

## PŘÍLOHA Č. 1 EDWARD JENNER OČKUJE PROTI NEŠTOVICÍM



Zdroj: <http://old.lf3.cuni.cz/ustavy/mikrobiologie/teozak/imun/>

## PŘÍLOHA Č. 2 – OČKOVACÍ KALENDÁŘ

žlutě vyznačené je očkování nepovinné, doporučené

Věk dítěte	Očkování	Očkovací látka
1. - 2. měsíc	tuberkulóza pouze u dětí s indikací	BCG vaccine SSI
od 9. týdne 1. dávka	záškrť, tetanus, dáivivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilem influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
od 9. týdne 1. dávka	rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq
za měsíc po 1. dávce 2. dávka	záškrť, tetanus, dáivivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilem influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
od 3. měsíce 1. dávka	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
od 4. měsíce 2. dávka	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
za 1 - 2 měsíce po 1. dávce 2. dávka	rotavirové nákazy	Rotarix, Rotateq
za měsíc po 2. dávce 3. dávka	záškrť, tetanus, dáivivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilem influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
za měsíc po 2. dávce 3. dávka	pneumokokové nákazy	
nejdříve za 6 měsíců po 3. dávce 4. dávka (nejpozději do 18 měsíců věku)	záškrť, tetanus, dáivivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilem influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
11. - 15. měsíc přeočkování	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
od 15. měsíce 1. dávka	spalničky, příušnice a zarděnky	Priorix
21. - 25. měsíc, event. později přeočkování	spalničky, příušnice a zarděnky	Priorix
od dovršení 5. do dovršení 6. roku přeočkování	záškrť, tetanus a dáivivý kašel	Infanrix, Adacel
od dovršení 10. do dovršení 11. roku přeočkování	přenosná dětská obrna, záškrť, tetanus, dáivivý kašel	Boostrix Polio, Adacel Polio
od dovršení 12. do dovršení 13. roku u neočkovaných v prvních letech života, (schéma 3 dávky – 0, 1, a 6 měsíců)	virová hepatitida B <b>bude ukončeno v roce 2012</b>	Engerix B paed.
od dovršení 14. do dovršení 15. roku u neočkovaných v 10 – 11 letech věku a dále každých 10 – 15 let, u ostatních od dovršení 25. roku a dále každých 10 – 15 let	tetanus	Tetavax

Zdroj: <http://www.hygp Praha.cz/files/ockovaci%20kalendar%202012.doc>

### PŘÍLOHA Č. 3 - DOTAZNÍK

Dobrý den,

Jmenuji se Ľubica Jakešová, jsem studentkou 3. ročníku bakalářského programu v oboru Ošetrovatelství na ZČU v Plzni. Chtěla bych Vás touto cestou požádat pravdivě a pečlivě vyplnit tento dotazník. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit výhradně pro statistické zpracování výsledků, které budou podkladem pro mou bakalářskou práci. U každé otázky zakroužkujte, prosím, pouze jednu odpověď (u některých lze označit více odpovědí) nebo doplňte.

Předem velice děkuji za Vaši ochotu a čas věnovaný tomuto dotazníku.

1. Jste:
  - a) žena
  - b) muž
  
2. Jste zdravotník?
  - a) ano
  - b) ne
  
3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
  - a) základní
  - b) vyučen
  - c) středoškolské
  - d) vysokoškolské
  - e) jiné .....
  
4. Víte, jaký je účel očkování?
  - a) ano
  - b) ne
  
5. Je celoplošné očkování dětí žijících v ČR (dle očkovacího kalendáře) povinné?
  - a) ano
  - b) ne
  - c) nevím

6. Jaká uvedená očkování patří mezi povinná?
- a) proti planým neštovicím, vzteklině, rotavirům, pneumokokům, klíšťové encefalitidě, virové hepatitidě A, meningokokům, rakovině děložního čípku, tuberkulóze
  - b) proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám, příušnicím, hemofilovým onemocněním
  - c) nevím
7. Může být nenačkované dítě (v rámci základního očkovacího schématu) přijato do jeslí či do mateřské školky?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
8. Souhlasíte s tím, že je očkování dětí v ČR povinné?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
9. Zastáváte názor, že stát má právo stanovit povinnost podrobit se očkování?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
10. Přivítal/a byste možnost svobodného rozhodnutí o využití očkování Vašeho dítěte?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
11. Přivítal/a byste zrušení povinného očkování dětí v ČR?
- a) ano, zrušil/a bych povinnost očkování proti všem nemocem
  - b) ano, zrušil/a bych povinnost očkování jen proti některým nemocem
  - c) ne
  - d) nevím

12. Vyhovuje Vám věková hranice zahájení očkování, tzn. přibližně od 3 měsíce věku?
- a) ano
  - b) ne, zahájil/a bych očkování až po 6. měsíci věku
  - c) nevím, nepřemýšlel/a jsem o tom
13. Proti které infekční nemoci jste nechal/a nebo necháte očkovat své dítě nad rámec povinného očkování? (možnost označit více odpovědí)
- a) virové hepatitidě A
  - b) pneumokokům
  - c) klíšťové encefalitidě
  - d) meningokokům
  - e) rotavirům
  - f) rakovině děložního čípku
  - g) tuberkulóze
  - h) žádné
14. Co Vás ovlivňuje při rozhodování o nepovinném očkování Vašeho dítěte?
- a) doporučení pediatra/dětské sestry
  - b) negativní názory
  - c) zkušenost přátel
  - d) negativní zkušenosti s očkováním
  - e) finanční důvody
  - f) jiné důvody:.....
15. Domníváte se, že máte dostatek informací o očkování Vašeho dítěte?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím



16. Kde jste získal/a nejvíce informací o očkování dětí?
- a) od dětského lékaře
  - b) od dětské sestry
  - c) od přátel
  - d) z časopisů, knih
  - e) z médií (TV, rádio)
  - f) z internetu
  - g) jiné zdroje:.....
17. Byl/a jste pediatrem/sestrou řádně informován/a o účelu a povaze očkování Vašeho dítěte?
- a) ano, informoval mě pediatr
  - b) ano, informovala mě dětská sestra
  - c) ne, nikdo mě neinformoval
18. Byl/a jste před očkováním Vašeho dítěte pediatr/sestrou dostatečně informován/a o možných nežádoucích reakcích či komplikacích po očkování u Vašeho dítěte?
- a) ano, pediatr mě dostatečně informoval
  - b) ano, dětská sestra mě dostatečně informovala
  - c) ne, nikdo mě neinformoval, ale znám možné nežádoucí reakce či komplikace
  - d) ne, nikdo mě neinformoval, neznám žádné nežádoucí reakce či komplikace
19. Informoval Vás pediatr/sestra o možných kontraindikacích očkování (nemožnosti očkování)?
- a) ano, informoval mě pediatr
  - b) ano, informovala mě dětská sestra
  - c) ne, nikdo nás neinformoval
20. Jaké jsou možné kontraindikace? (možnost označit více odpovědí)
- a) lehká viróza bez teploty
  - b) infekční nemoc nebo horečnaté onemocnění krátce před očkováním
  - c) závažná či alergická reakce po předchozím očkováním
  - d) užívání léků, které snižují obranyschopnost

21. Byl/a jste informována pediatr/sestrou o režimu a následné péči o Vaše dítě po očkování?
- a) ano, informoval mě pediatr
  - b) ano, informovala mě dětská sestra
  - c) ne, nikdo nás neinformoval
22. Co patří do režimu a následné péče? (možnost označit více odpovědí)
- a) setrvat 30 minut v čekárně kvůli alergické reakci
  - b) kontrola místa vpichu (zarudnutí, otok)
  - c) kontrola teploty
  - d) kontrola celkového stavu (únava, spavost, neutišitelný pláč, křeče)
23. Víte o možnosti hlášení nežádoucích účinků po očkování?
- a) ano, hlásí je pediatr
  - b) ano, můžu je nahlásit sama prostřednictvím internetu
  - c) ne, o této možnosti nevím

# PŘÍLOHA Č. 4 – NÁVRH INFORMAČNÍHO LETÁKU PRO RODIČE

## Očkování dětí v ČR



### 1. Vyznam očkování

Vakcinace neboli očkování je způsob ochrany před vážnými až smrtelnými infekčními nemocemi. Spočívá ve vytvoření obranných látek a mechanismů v těle očkovaného člověka. Jedná se o probuzení lidského obranného systému a tento způsob prevence je vysoce účinný. Při očkování se dostává do těla očkovací látka (vakcína), která obsahuje oslabené nebo mrtvé zárodky nemoci. Vakcína nepůsobí nemoc, ale přiměje organismus vytvořit protilátky, které před touto nemocí v budoucnu organismus ochrání. Je nutné si uvědomit, že žádná vakcína není stoprocentně účinná. Po podání živých vakcín bývá selhání očkování častější, dochází k němu ojedinelé a má různé příčiny. Nejčastější příčinou selhání je ztráta účinnosti očkovací látky při jejím nevhodném transportu a uchování v době od výroby po použití. Další možnou příčinou selhání je přítomnost pasivně získaných protilátek v době podání očkovací látky nebo špatná obranná odpověď organismu na setkání s cizorodou látkou tedy s očkovací látkou, ke které dochází u některých stavů z důvodu poruchy imunity. Selhání očkování může způsobit i nesprávná aplikace vakcíny, očkování v průběhu akutního infekčního onemocnění nebo v inkubační době či včasné rekonvalescenci.

### 2. Organizace očkování v ČR

V současné době se vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MZ ČR č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Podle paragrafu 45 a nař. zákona č. 258/2000 Sb. jsou u nás očkování pravidelná, zvláštní a mimořádná, očkování při úrazech a poraněních. Pokud rodiče nedají své dítě naočkovat z jiných důvodů, než-li jsou kontraindikace, nemůže být dítě přijato k předškolnímu vzdělávání nebo se účastnit akcí jako je škola v přírodě, lyžařský výcvik a jiných akcí. Do očkovacího kalendáře se řadí jak povinná očkování tak i doporučená.

### Očkovací kalendář

Věk dítěte	Očkování	Očkovací látka
1. - 2. měsíc	tuberkulóza pouze u dětí s indikací dle přílohy č.3 vyhlášky	BCG vaccine SSI
od 9. týdne 1. dávka	invasivní onemocnění vyvolané Haemophilum influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
od 9. týdne 1. dávka	rotavírové nákazy	Rotarix, Rotateq
za měsíc po 1. dávce 2. dávka	záškrt, tetanus, dávivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilum influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
od 3. měsíce 1. dávka	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
od 4. měsíce 2. dávka	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
za 1 - 2 měsíce po 1. dávce 2. dávka	rotavírové nákazy	Rotarix, Rotateq
za měsíc po 2. dávce 3. dávka	záškrt, tetanus, dávivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilum influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
za měsíc po 2. dávce 3. dávka	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
nejdříve za 6 měsíců po 3. dávce 4. dávka (nejpozději do 18 měsíců věku)	záškrt, tetanus, dávivý kašel, invazivní onemocnění vyvolané Haemophilum influenzae b, přenosná dětská obrna, virová hepatitida B	Infanrix Hexa
11. - 15. měsíc přeočkování	pneumokokové nákazy	Prevenar, Synflorix
od 15. měsíce 1. dávka	spalničky, příušnice a zarděnky	Priorix
21. - 25. měsíc; event. později přeočkování	spalničky, příušnice a zarděnky	Priorix
od dovršení 5. do dovršení 6. roku přeočkování	záškrt, tetanus a dávivý kašel	Infanrix, Adacel
od dovršení 10. do dovršení 11. roku přeočkování	přenosná dětská obrna, záškrt, tetanus, dávivý kašel	Boostrix Polio, Adacel Polio

od dovršení 12. do dovršení 13. roku u neočkovaných v prvních letech života, (schéma 3 dávky - 0, 1 a 6 měsíců)	virová hepatitida B bude ukončeno v roce 2012	Engerix B paed.
od dovršení 14. do dovršení 15. roku u neočkovaných v 10 - 11 letech věku a dále každých 10 - 15 let, u ostatních od dovršení 25. roku a dále každých 10 - 15 let	tetanus	Tetavax

### 3. Očkovací látky v ČR

Současná legislativa umožňuje rodičům, aby si zvolili jinou očkovací látku, například takovou, která se podává jinak než klasickým způsobem nebo se po jejím podání objevuje méně vedlejších reakcí. Tyto vakcíny si ale musí rodiče zaplatit celé, příspěvek ministerstva zdravotnictví na standardní vakcíny od nadstandardní se neodectá. Očkovací látku zdarma dostávají děti ohrožené na doporučení specialistů (neurologa, imunologa, alergologa, infektologa), ta je hrazena z rozpočtu ministerstva zdravotnictví.

### 4. Druhy očkovacích látek pro pravidelná očkování

- INFANRIX HEXA – kombinovaná očkovací látka proti záškrtu, dávivému kašli (acelulární forma), tetanu, dětské přenosné obrně Haemophilusinfluenzae typ b
- INFANRIX – očkovací látka proti záškrtu, dávivému kašli (acelulární forma), tetanu
- INFANRIX HIB – očkovací látka proti záškrtu, dávivému kašli (acelulární forma), tetanu, nakazám vyvolaným Hemofilum influenzae b
- D.T.VAX – očkovací látka proti záškrtu a tetanu – divakcina
- HIBERIX – očkovací látka proti nakazám vyvolaným Haemophilusinfluenzae typ b
- TETAVAX – očkovací látka proti tetanu
- ENGERIX-B 10 MCG – očkovací látka proti virové hepatitidě B v dětské formuli
- PRIORIX – očkovací látka proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám
- IMOVAX POLIO – očkovací látka proti dětské přenosné obrně v inaktivované formě
- BOOSTRIX POLIO – očkovací látka proti záškrtu, dávivému kašli (acelulární forma), tetanu, dětské přenosné obrně (inaktivovaná forma)
- ENGERIX-B 20 MCG – očkovací látka proti virové hepatitidě B v dospělé formuli.



- l) PNEUMO 23 – očkovací látka proti nakažám vyvolaným Streptococcus pneumoniae v polysacharidové formuli
- m) PREVENAR 13 – očkovací látka konjugovaná proti pneumokokovým infekcím
- n) FENDRIX – očkovací látka proti virové hepatitidě B pro osoby zařazené do dialyzačního programu
- o) BCG VACCINE SSI – očkovací látka proti tuberkulóze

U vakcín INFANRIX HEXA je v našich podmínkách aplikováno schéma 3. 4. 5. měsíci, první dávka se podává od 9. týdne věku, druhá a třetí dávka s odstupem jednoho až dvou měsíců. Pro lepší ochranu organismu se podává dávka čtvrtá s odstupem několika měsíců. V řadě zemí se používá schéma 3. 5. 11., to znamená dvouměsíční rozstup mezi dvěma prvními dávkami, třetí dávka se podává za 6 měsíců. V tomto tzv. zkráceném schématu odpadá jedna dávka. Tento způsob je uveden v příbalovém letáku, je možné jej aplikovat i u Vašeho dítěte, pokud si tak budete přát.



### 5. Příprava dítěte před očkáním

Přibližně od dvou až tří let věku je možné dítě na očkávání psychicky připravit. Základem je, aby se dítě netraumatizovalo, ale posílila se jeho odvaha a sebevědomí. Je důležité, aby dítě spolupracovalo jak s rodiči, tak i s lékařem a zdravotní sestrou, kteří ho budou očkovat. Mělo by se nějak motivovat, třeba tím, že se mu vysvětlí prevence nemoci, že jako očkované bude moci provádět některé aktivity, které by byly jinak nebezpečné. Je možné předvést na hračce, jak bude celé očkávání probíhat. Mělo by se mluvit i o bolesti a vhodné jí pospat. Mít dostatek času, pokud se očkuje malé dítě a nespěchat. Informované dítě lépe spolupracuje, nemá strach z výkonu, je motivované, klidné, nepláče a nebrání se podání vakcíny. Děti očkujeme za přítomnosti některého z rodičů, pokud nerozhodne lékař jinak.

### 6. Režim po očkování

- setrvat 30 minut v čekárně kvůli alergické reakci
- kontrola místa vpichu (zarudnutí, otok)
- kontrola teploty
- kontrola celkového stavu (únava, spavost, neustítelný pláč, křeče)
- vyvarovat dítě zvýšené tělesné námaze následujících 48 hodin

### 7. Kontraindikace očkování

- lehká viróza bez teploty
- infekční nemoc nebo horečnaté onemocnění krátce před očkováním
- závažná či alergická reakce po předchozím očkování
- užívání léků, které snižují obranyschopnost

### 8. Hlášení nežádoucích účinků po očkování

- hlásí pediatr na předepsaném formuláři SÚKL a na příslušnou krajskou hygienickou stanicí
- může je nahlásit i rodič prostřednictvím Internetu

Před každým očkováním je vhodné pročíst příbalový leták či souhrnné údaje o přípravku. Tyto informace najdete na internetu, popřípadě si můžete příbalový leták vyzádat u svého pediatra.

Povinné očkování dětí provádí dětský lékař, který zná zdravotní stav dítěte. Dobrovolné očkování může provádět i lékař hygienické stanice, imunolog či alergolog.

### Odkazy na organizace zabývající se problematikou očkování

[www.vakciny.net](http://www.vakciny.net)  
[www.rozallo.cz](http://www.rozallo.cz) (na těchto webových stránkách najdete i odkazy na doporučenou literaturu)  
[www.ferovanemocnice.cz](http://www.ferovanemocnice.cz)

Ať Vám tyto informace pomohají při rozhodování v péči o zdraví Vašeho dítěte.

### Použité zdroje:

BERAN, Jiří. Očkování: otázky a odpovědi. 1. vyd. Praha: Galén, c2006, 106 s. ISBN 80-726-2380-X.  
DÁNOVÁ, Jana a Jiřka ČÁSTKOVÁ. Očkování v České republice. 1. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-807-3871-222.  
PETRÁŠ, Marek, Jiřina HOBSTOVÁ a Eva DOMORÁZKOVÁ. Co by rodiče měli vědět o očkování. Praha: Tango, c1999, 142 s. ISBN 80-238-4533-0.  
[www.gskkompendum.cz/spc/infanrix-hexa-injekce.aspx](http://www.gskkompendum.cz/spc/infanrix-hexa-injekce.aspx)  
[www.szcz.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-v-cr](http://www.szcz.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-v-cr)  
<http://www.hygypraha.cz/files/ockovaci%20kalendar%202012.doc>

## Očkování dětí v ČR

