

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Iva Obšilová

Odpovědnost všeobecné sestry při očkování dospělých

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Mazalová

Olomouc 2011

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2011

podpis

Děkuji Mgr. Lence Mazalové, za odborné vedení bakalářské práce. Děkuji odborné asistentce MUDr. Janě Vlčkové a JUDr. Michaelu Šokovi, za cenné rady při zpracování této bakalářské práce.

Anotace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název práce:

Odpovědnost všeobecné sestry při očkování dospělých

Název práce v AJ:

General nurse and her responsibility for adult's vaccination in general medici

Datum zadání: 2011-01-07

Datum odevzdání: 2011-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Iva Obšilová

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Mazalová

Oponent práce: Mgr. Lenka Mazalová

Abstrakt v ČJ:

Závěrečná práce je zaměřena na odpovědnost všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře při očkování dospělých. Práce se zabývá vyhledáním dostupných poznatků k předmětné problematice a zkoumáním, zda a v jakém rozsahu byly zveřejněny informace o odpovědnosti všeobecné sestry při očkování, edukaci klientů při očkování, jaké byly publikovány informace o doporučeném postupu při aplikaci očkovací látky. Cílem práce je předložit ucelený přehled o povinnostech a kompetencích všeobecné sestry v souvislosti s očkováním, prezentovat poznatky o doporučených postupech při aplikaci očkovací látky. Pro zpracování byla použita metoda přehledové práce.

Abstrakt v AJ:

Finally writing work describes what's task of general nurse when adult's vaccination is provided. Work occupies with searching of all available knowledge in an object of attention and investigation, if it exists and to what extent was published information about education clients when vaccinated, what kind of information was published about method of application of vaccination and task of general nurse when vaccination is provided. Goal of work is to show total survey about adequate methods of education by general nurse when vaccination is provided, recommended procedures of application vaccination, to present knowledge about responsibilities and authorities of general nurse in connection to vaccination. For report was used method of surveying work.

Klíčová slova v ČJ:

očkování dospělých, očkovací praxe, hepatitida očkování, klíšťová encefalitida očkování, imunologická odpověď očkování

Klíčová slova v AJ:

adult vaccination, vaccination practices, hepatitis vaccination, tick-borne encephalitis vaccine, vaccination, immune response

Rozsah: 39 s.

OBSAH

1	Úvod	8
2	Odpovědnost všeobecné sestry	10
2.1	Legislativa.....	10
	2.1.1 Očkovací průkaz.....	11
	2.1.2 Neprovedení očkování.....	12
2.2	Edukační činnost sestry.....	13
	2.2.1 Edukace při očkování.....	14
2.3	Očkovací schémata.....	17
	2.3.1 Promeškaný termín.....	18
	2.3.2 Kombinace vakcín.....	19
2.4	Komplikace při očkování.....	20
3	Správná očkovací praxe	24
3.1	Skladování a transport.....	24
3.2	Desinfekce.....	26
3.3	Aspirace.....	27
3.4	Aplikace.....	28
4	Závěr	32
	Literatura	34
	Související literatura	38

ÚVOD

Očkování je v současné době pojem všeobecně známý, hovoří se o něm v médiích a zejména při hrozbě epidemií jde o téma hodně diskutované. Očkování proti infekčním nemocem patřilo vždy neodmyslitelně do pravomoci dětských lékařů v rámci pravidelného očkovacího kalendáře a v ordinacích praktických lékařů pro dospělé bylo prováděno pouze očkování proti tetanu a chřipce. Ostatní očkování, například na vyžádání před cestou do zahraničí, bylo prováděno a dodnes je často zajišťováno vakcinačními centry při hygienických stanicích. V současné době se stále více pacientů obrací na ordinace svého praktického lékaře s žádostí o informace nebo přímo o provedení samotného očkování. V těchto případech, je na rozhodnutí lékaře, zda očkování bude provedeno v jeho ordinaci nebo klienta odešle do příslušného vakcinačního centra. Vzhledem k vytíženosti praktických lékařů významnou roli při informování pacientů, žadatelů o očkování, sehraává všeobecná sestra při ordinaci praktického lékaře, která zprostředkovává první kontakt pacienta-žadatele s ordinací a odpovídá na různé dotazy týkající se očkování. Současně také v případě pověření praktickým lékařem provádí i samotné očkování. Protože očkování představuje významnou prioritu našeho zdravotnictví a v rámci programů rozšířené péče o své pojištěnce některé zdravotní pojišťovny poskytují finanční příspěvek na nepovinná očkování, má zájem o očkování stoupající tendenci. Vzhledem ke stále většímu zájmu občanů, je velmi důležité, aby všeobecná sestra v ordinaci praktického lékaře byla schopna o očkování poskytnout informace, uměla klienta vhodně poučit a znala zásady správné očkovací praxe. Při zkoumání dané problematiky byla stanovena otázka, zda jsou dostupné a ucelené metodiky a pracovní postupy pro všeobecné sestry pracující v ordinaci praktického lékaře, které se vztahují k očkování dospělých. Cílem této práce je předložit poznatky o povinnostech a kompetencích všeobecné sestry v souvislosti s očkováním dospělých. Druhým cílem je předložit poznatky o nejnovějších doporučených postupech při aplikaci očkovacích látek. Jako vstupní literatura pro tuto práci byly použity publikace: HAVLÍK, J. et al., *Infekční nemoci – Příručka pro praktické lékaře*, KAREN, I., PRYMULA, R., aj. *Očkování v ordinaci praktického lékaře, profylaxe malárie a cestovních průjmů*. CHLÍBEK, R., SMETANA, J. *Správná očkovací praxe a nestandardní situace*, JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*, Grada Publishing 1. vydání Praha 2010 a PETRÁŠ, M.,

LESNÁ, I. K., *Manuál očkování*. Při vyhledávání potřebných informací byla použita klíčová slova: očkování dospělých, očkovací praxe, hepatitida očkování, klíšťová encefalitida očkování, imunologická odpověď očkování. Rešerše byla provedena v databázi Bibliographia medica Čechoslovaca a Google Scholar za období 2000-2011. V obou zmiňovaných databázích bylo dohledáno 1780 zdrojů, Z dohledané literatury bylo použito 31 zdrojů. 1749 zdrojů nebylo pro zpracování této práce použito z důvodu duplicity nebo nebyla prokázána souvislost s činností všeobecné sestry při očkování.

2 Odpovědnost všeobecné sestry

Dodržování zásad správné očkovací praxe představuje pro všeobecnou sestru provádějící očkování nejen znalost správných očkovacích postupů, ale i obeznámení se s legislativou spojenou s očkováním, vhodnými způsoby edukace očkovaného, očkovacími schémata a možnými komplikacemi při očkování.

2.1 Legislativa

Základní normou je vyhláška č. 537/2006 Sb. o očkování proti infekčním nemocem ve znění vyhlášky 65/2009 Sb., vyhlášky 443/2009 Sb. a vyhlášky č. 299/2010 Sb. Tato norma upravuje členění očkování, provedení očkování a pasivní imunizace a metody vyšetření imunity. Rovněž určuje pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění a podmínky, za kterých mohou být fyzické osoby zařazeny na tato pracoviště v souvislosti s očkováním. Dále stanoví případy, kdy je před provedením pravidelného a zvláštního očkování fyzická osoba povinna podrobit se vyšetření stavu imunity a kdy je povinna podrobit se stanovenému druhu očkování. Taktéž stanoví rozsah zápisu o provedeném očkování do očkovacího průkazu nebo zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého a do zdravotnické dokumentace očkovaného. Další normou je zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Zde jsou v § 47 upraveny podmínky, za kterých může zdravotnické zařízení očkování provádět. Dle § 49 zmiňovaného zákona očkovací látky, zajištěné Ministerstvem zdravotnictví pro pravidelné, zvláštní a mimořádné očkování, s výjimkou těch, které jsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění, jsou hrazeny ze státního rozpočtu. V § 51 tohoto zákona je uložena povinnost hlášení neobvyklých reakcí příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Podmínky, za kterých může očkování provádět všeobecná sestra, jsou uvedeny v § 4 odst. 3 písmeno a) vyhlášky č. 55/2011Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Pojem „očkovací látka“ a „očkování“ můžeme nalézt v zákoně č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů, kde v § 2 odst. 1 písm. a) zákona je definován pojem léčivé přípravky a v § 2 odst. 2 písm. c) zákona je uvedeno jejich členění. Na základě uvedených právních norem mohou

očkovaní provádět všeobecné sestry, které splňují podmínky pro práci bez odborného dohledu. Pokud lékař očkovaním pověří všeobecnou sestru, nezbavuje se tím odpovědnosti za očkovaní a je nezbytně nutné, aby byl v ordinaci přítomen v době očkovaní a současně také po doporučenou dobu po očkovaní. Toto doporučení je uvedeno v každém příbalovém letáku očkovací látky.

O provedeném očkovaní se pořizuje zápis do zdravotnické dokumentace, jehož rozsah je upraven vyhláškou č. 385/2006 Sb. o zdravotnické dokumentaci, ve znění vyhlášky č. 479/2006 Sb., a vyhlášky č. 64/2007 Sb., a vyhlášky 187/2008 Sb. Jestliže očkovací látku aplikuje pověřená všeobecná sestra, zapisuje informaci o provedení očkovaní do zdravotnické dokumentace. Uvedená vyhláška také upravuje rozsah zápisu do zdravotnické dokumentace v případě, kdy pacient výkon odmítne, rovněž tak i rozsah zápisu o souhlasu s provedením výkonu. Záznam ve zdravotní dokumentaci projednává Polícar, kdy zdůrazňuje, že očkovaní tvoří významnou součástí preventivní zdravotní péče a o provedení každého očkovaní je třeba tento záznam učinit, přičemž poukazuje na nezbytnou součást zápisu, kterou jsou názvy očkovacích látek a čísla šarží (Polícar, 2010, s. 43).

2.1.1 Očkovací průkaz

Při jakémkoliv očkovaní je povinností zdravotnického zařízení očkovanému vydat doklad - očkovací průkaz, který obsahuje všechny důležité údaje o očkovací látce a způsobu její aplikace. Dle Rutscha lze považovat za vážné pochybení vystavení očkovacího průkazu až po ukončení celého procesu očkovaní a je nezbytně nutné tento doklad vydat již při zahájení očkovaní (Rutsch, 2007, s. 219). A je plně v kompetenci sestry zajistit vystavení tohoto potřebného dokladu. Záznam o provedeném očkovaní do zahraničí se provádí do „mezinárodního očkovacího průkazu“, kde se uvádí datum, název vakcíny, název nemoci, proti které se očkovaní provádí. Tyto záznamy jsou pořizovány v angličtině. Dále je zde uvedena šarže vakcíny, jmenovka a podpis lékaře a razítko očkovacího centra. Na první straně očkovacího průkazu jsou zaznamenávána provedená povinná očkovaní. Ostatní očkovaní se uvádí na dalších stranách očkovacího průkazu. Současné očkovací průkazy v České republice jsou opatřeny textem v češtině, angličtině a francouzštině. V zadní části očkovacího průkazu je vymezen prostor na údaje lékaře o zdravotním stavu cestovatele, mezi které

patří například alergie, krevní skupina, chronická medikace a užívaná antimalarika (Mandřáková, 2009). Cestovatel, který při své cestě do zahraničí nepředloží doklad o povinném očkování, se může dostat do situace, kdy mu bude do země odepřen přístup. (Kúmpel 2, s. 115)

2.1.2 Neprovedení očkování

V praxi může nastat situace, že nebude povinné očkování provedeno. Tímto se zabývá Polícar, kdy v těchto případech zdůrazňuje nutnost vystavení potvrzení o jeho neprovedení. Toto potvrzení musí obsahovat důvody, proč nebylo očkování uskutečněno a příčiny upuštění od očkování. Stejný text se také zapíše do zdravotnické dokumentace (Polícar, 2010, s. 43).

V případě neprovedení povinného očkování je vhodné, aby všeobecná sestra znala případné sankce, které je možné v těchto případech udělit. Prudil cituje zákony, kde je možné vyhledat sankce za odmítnutí očkování, a to zákon č. 200/1990 Sb. o přestupcích, ve znění pozdějších změn. Dle ustanovení § 29 odst. 1 písm. f) se přestupku dopustí ten, kdo nesplní povinnost stanovenou nebo uloženou k předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění. Za tento přestupek lze uložit fyzické osobě pokutu až do výše 10 000 Kč. Také zdravotnickým zařízením, která poruší stanovené povinnosti lze dle § 92 – 94 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, uložit sankce. Mezi tyto povinnosti patří zejména povinnost provést stanovené očkování. Při rozhodnutí o uložení sankce a rozhodování o výši pokuty je orgán ochrany veřejného zdraví povinen přihlídnout ke způsobu, závažnosti, době trvání a následkům protiprávního jednání. Orgán veřejného zdraví může od pokuty upustit, jestliže dojde k nápravě bezprostředně poté, jakmile bylo zjištěno porušení povinnosti, orgánu ochrany veřejného zdraví, byla poskytnuta účinná součinnost a nedošlo k poškození zdraví fyzických osob ani vzniku nebo hrozbě epidemie. Subjektivní lhůta pro uložení pokut činí jeden rok ode dne, kdy orgán ochrany veřejného zdraví nesplnění nebo porušení povinnosti zjistil. Objektivní lhůta činí tři roky ode dne, kdy k nesplnění nebo porušení povinnosti došlo. Při opakovaném nesplnění nebo porušení téže povinnosti, zákon umožňuje zvýšení pokut. (Prudil, 2003, s. 248).

2.2 Edukační činnost sestry

Od všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře, která je lékařem pověřená očkovaním, se očekává, že je vysoce vzdělaná profesionálka, která sama usiluje o zvýšení kvality své práce, s přehledem a spolehlivě zvládá každodenní problémy a umí asertivně a bezkonfliktně komunikovat s pacienty. Praktické zkušenosti sestry zaručují současné plynulé zvládání několika rolí a většinou se kompetence sestry v ordinaci praktického lékaře odvíjí od míry kvalifikace a praxe, přičemž konkrétní kompetence v ordinacích praktických lékařů vznikají postupně během spolupráce (Vojtíšková, 2006, s. 94).

Činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve zdravotnictví upravuje již výše uvedená vyhláška č. 55/2011 Sb. „pracovní náplň zdravotnických pracovníků“. Činnost všeobecné sestry je zakotvena v § 4 uvedené vyhlášky, přičemž v odstavci 1, písm. j) je stanovena povinnost všeobecné sestry edukovat pacienta, případně jiné osoby v ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály. Pojem edukace pochází z latinského výrazu *educare*, *educare*, což v českém překladu znamená vést vpřed. Edukaci je možné definovat jako proces ovlivňování chování a jednání jednotlivce (Juřeníková, 2010, s. 9). Dle Němcové je edukační role základní kompetencí všech registrovaných sester, přičemž by registrované sestry měly za edukaci i právně odpovídat. Edukace je důležitou součástí vysoce kvalitní ošetrovatelské péče. Sestra edukátorka by měla nejenom poskytovat informace, ale i aktivně podporovat učení a vytvářet k němu podmínky (Němcová aj., 2010, s. 21-22). Dle Juřeníkové lze edukaci rozdělit na primární, sekundární a terciární. Kdy primární edukace je zaměřena na zdravé jedince a o především na prevenci nemocí a zdraví prospěšná jednání jednotlivce a sekundární prevence potom probíhá již u nemocných jedinců. Zde je edukace zaměřena převážně na dodržování léčebného režimu a prevenci recidivy onemocnění. Terciární prevence se zaměřuje na zlepšení kvality života, kterou lze u jednotlivce s již poškozeným zdravím edukací ovlivnit tak, aby nedošlo k dalším možným komplikacím. Edukaci je možno také rozdělit na základní, reedukační a komplexní. U základní edukace jsou klientovi předávány nové vědomosti a klient je motivován ke změně hodnotového žebříčku. Reedukační edukace navazuje na předchozí vědomosti a postoje a dále je prohlubuje a při komplexní edukaci jsou jedinci předávány ucelené vědomosti, které vedou ke zlepšení nebo udržení zdraví

(Juřeniková, 2010, s. 11). Všeobecná sestra v souvislosti s očkováním aplikuje v zásadě všechny uvedené typy edukací. Při vlastním poskytování edukace záleží na individuálním přístupu zdravotní sestry ke klientovi a sama ovlivňuje míru edukace tak, aby nedošlo k zahlcení klienta zbytečně velkým množstvím informací. Z praktických zkušeností vyplývá, že je potřeba občas aktivně kontrolovat úroveň znalostí klienta a osvědčuje se poskytovat edukační materiály v podobě letáku, neboť čtením si člověk zapamatuje až 80% informací (Míčková, I. 2009, s. 44). Jednou z didaktických zásad edukace je zásada vědeckosti, která v praxi znamená, že poskytování edukace by mělo být vždy v souladu se současnými objevy vědy, techniky a poznatky z oblasti zdravotnictví. S aplikací této zásady však mohou nastat do určité míry problémy, které lze spatřovat v tom, že pokud by byl sdělovaný text prezentován příliš odborně a příliš vědecky, klient by sdělovanému obsahu neporozuměl (Juřeniková, 2010, s. 31).

2.2.1 Edukace při očkování

Současná právní norma a etické kodexy vyžadují, aby klient byl před každým poskytnutím zdravotní péče a před zdravotnickým výkonem podrobně a srozumitelně poučen. V praxi to představuje, že každý pacient, případně jeho zákonný zástupce, je poučen o možnostech aktivní imunizace očkování i v případech, kdy očkování není povinné, ale mohlo by příznivě ovlivnit zdravotní stav očkovaného. Stejně tak musí být poučen o očkování, které je uloženo právním předpisem. I zde nalézáme potřebu vysoké profesionality zdravotní sestry, která je lékařem pověřena očkováním, neboť velmi často poučení klienta provádí. S tímto souvisí znalost obsahu poučení, které by mělo obsahovat nejen informaci o vhodnosti provést očkování o jeho provedení, ale i možnostech průvodních komplikací. Souhlas pacienta je dán buď tím, že se bez námitek podrobí výkonu, případně dá souhlas verbálně. V případech, že je možný větší výskyt komplikací, je vhodné tento souhlas dát písemným vyjádřením, tzv. pozitivním reversem (Vondráček aj., 2002). Ve spojitosti s očkováním se jedná o přesné informace o termínu dalšího přeočkování, možných reakcí po očkování, jaké chování může ovlivnit účinnost očkování a režimu po očkování. Ovšem jedno z nejdůležitějších poučení klienta je poučení o nutnosti zůstat pod dohledem lékaře nejméně 30 minut (Kúmpel, aj., 2006, s. 24). Toto poučení je součástí každé příbalové

informace očkovací látky a je vhodné zaznamenat do zdravotnické dokumentace, že bylo poučení provedeno.

Při prvním kontaktu sestry se zájemcem o očkování je důležité zjistit potřebné informace týkající se důvodu očkování. Například v případě očkování před cestou do zahraničí jde o upřesnění cíle cesty, termínu odjezdu, předpokládané délky pobytu, místo ubytování, hotel, kemp, předpokládaný kontakt s obyvatelstvem, stravování. (Fabiánová aj., 2008, s. 36).

Přehled doporučených očkování je uveden v tabulce č. 1:

Typy očkování doporučené při cestách do zahraničí			
Očkování	Forma	Doba platnosti	Oblast výskytu
RUTINNÍ (Routine vaccination)			
Tetanus	3 injekce přeočk. 1 injekce	10 -15 let	Celý svět
Dětská obrna	2 kapky Nebo 1 injekce	10 let	Afrika, Asie, země s aktuálním výskytem
Záškrt	1 injekce	10 let	tropy, subtropy, místa s epid. výskytem
POVINNÉ (Required vaccination)			
Žlutá zimnice	1 injekce	10 let	Afrika, Stř. a Již. Amerika
Menigokoková meningitida (A, C, Y, W-135)	1 injekce	3 roky	Saudská Arábie, Poutníci do Mekky
DOPORUČENÉ (Recommended vaccination)			
Virová hepatitida A	1 injekce	12-18 měsíců, podle typu vakcíny	Celosvětově, vyšší výskyt v zemích s nižším hygienickým standardem
	2 injekce	20 let, ev. celoživotně	
Virová hepatitida B	3 injekce	celoživotně	Celosvětově, vysoký výskyt JV Asie, Afrika, Amazonie a Střední Amerika
Vir. hepatitida A+B	3 injekce	celoživotně	Viz. VHA a VHB
Břišní tyfus	1 injekce nebo 3 kapsle	3 roky	Země s teplým klimatem a nižším hygienickým standartem
Menigokoková meningitida (A+/C)	1 injekce	3 roky 10 let u C (konjugovaná)	Celosvětově (mimo Austrálii, Nový Zéland a velkou Británii)
Jap. encefalitida	3 injekce	2 roky	JV Asie
Cholera (E. coli)	2 injekce	2 roky	Afrika, Asie – zejména indický subkontinent, Jižní Amerika

(Beran aj., 2004)

Při žádosti o očkování před odjezdem do zahraničí platí zásada tzv. 3R. To znamená, že je nutné zkontrolovat nejprve kompletnost a platnost pravidelného očkování (Routine vaccination = rutinní). Mezi další zjištění patří informace, kam cestovatel směřuje a zda v dané lokalitě je povinné nějaké očkování (Required vaccination = povinné). Poslední tvoří doporučené očkování (Recommended vaccination = doporučené). (Beran aj., 2004). Dle získaných informací sestra domluví další kontakt s lékařem, který provede naplánování individuálního očkovacího kalendáře.

Všeobecné sestry se při očkování setkávají s různými otázkami, na které klienti očekávají odbornou odpověď. Mezi nejčastější otázky klientů patří dotaz na doporučené chování po očkování. Ve své publikaci vše shrnuje Beran a poukazuje hlavně na dodržení klidového režimu, protože každé očkování organismus zasáhne. Klienta je třeba poučit, že se mohou dostavit příznaky celkové reakce, jako je únava, slabost a malátnost, v některých případech i zvýšená teplota. Rovněž mohou nastat i místní reakce, zarudnutí, bolest a otok v místě vpichu. Obecně platí, že po očkování je nutné vyvarovat se větší fyzické i psychické zátěže a také je vhodné vyvarovat se konzumaci alkoholu, protože může prohloubit sílu celkových reakcí po očkování. Dle Berana je možné od druhého dne provádět běžné denní aktivity (Beran, 2006, s.39).

Další otázkou často kladenou všeobecné sestře je dotaz na možnost darovat krev po očkování. Odpověď najdeme v tabulce č. 2 dle vyhlášky č.143/2008 Sb. o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek, ve znění pozdějších předpisů:

Oslabené viry a bakterie	4 týdny
Inaktivované viry, bakterie nebo rickettsie	bez vyloučení, je-li stav dárce vyhovující
Toxoidy	bez vyloučení, je-li stav dárce vyhovující
Očkovací látky proti hepatitidě A nebo hepatitidě B	bez vyloučení, je-li stav dárce vyhovující a nebyl-li vystaven nákaze; jde-li o očkování proti hepatitidě B, je možné vyloučení dle uvážení lékaře
Vzteklina	bez vyloučení, je-li stav dárce vyhovující a nebyl-li vystaven nákaze; vyloučení na jeden rok, je-li očkování provedeno po vystavení nákaze
Očkovací látky proti klíšťové encefalitidě	bez vyloučení, je-li stav dárce vyhovující a nebyl-li vystaven nákaze; vyloučení na jeden rok, je-li očkování provedeno po vystavení nákaze

(Příloha č. 3 k vyhlášce č. 143/2008 Sb. ČÁST B Kritéria pro vyloučení dárců krve a jejích složek - Očkování)

Dle Chlíba se minimálně 1 týden, optimálně 1 měsíc nedoporučuje darovat krev z důvodu možné přechodné pozitivitě séra na přítomnost HBsAg, který je vakcinální a do séra se dostal pasivním přenosem antigenu z vakcíny (Chlíbek 1 aj., 2009).

Je vhodné upozornit očkovaného na některé možnosti negativního ovlivnění účinnosti očkování, kdy mezi takové eventuality patří, dle některých studií, preventivní podávání paracetamolu (Zdravotnické noviny, 2009). Mezi další faktory negativně ovlivňující účinnost očkování se mimo jiné řadí také věk očkované osoby, kdy imunogenita očkování klesá po 60 roce věku a také současné onemocnění očkovaných osob snižuje imunitní odpověď, například u HIV pozitivních, dialyzovaných, nedialyzovaných s chronickou renální insuficiencí, pacientů s jaterním onemocněním, cukrovkou, nebo u pacientů s Downovým syndromem ve věku nad 30 let. V těchto případech je nutné klást velký důraz na dodržování intervalů mezi jednotlivými dávkami doporučených výrobcem a je na všeobecné sestře, aby toto klientům dostatečně zdůraznila. Zároveň nižší imunitní odpověď může nastat při zkráceném schématu očkování. Mezi ostatní faktory ovlivňující odpověď organismu na očkování patří, dle některých klinických studií, také kořeněná jídla, kouření a obezita (Petráš 1, 2008 s. 12 -13). Současně může imunogenitu ovlivnit počet podaných dávek a také způsob podání očkovací látky (Petráš 3 aj., 2010 s. 148). Tyto informace je třeba klientovi předat tak, aby jim porozuměl a vyvodil z nich správný vlastní závěr. Je na edukující sestře, jaký vhodný způsob poučení zvolí s ohledem na individualitu klienta.

2.3 Očkovací schémata

V současné době mezi povinné očkováním pro dospělé patří očkování proti tetanu s jasně vymezeným doporučeným postupem. Mimo povinného očkování proti tetanu, jsou dostupné i další očkovací látky pro zvláštní a mimořádné očkování. V České republice existují doporučení očkování pro rizikové specifické skupiny, ale nikoliv pro celou dospělou populaci. Avšak od roku 2012 se očekává definitivní podoba očkovacího kalendáře pro dospělé s doporučením pro určité věkové kategorie a termíny přeočkování (Zdravotnické noviny, 2010 s. 6).

2.3.1 Promeškaný termín

Jedna z dalšího otázek kladených klientem na všeobecnou sestru je, zda je možné v případě promeškaného termínu v očkování dále pokračovat, nebo je nutné zakoupení a aplikace všech dávek od počátku. Obecně platí, že schémata stanovená výrobcem by měla být dodržována, nicméně ze získaných zkušeností lze, dle Berana prokázat, že u základních schémat vakcinace je možné termíny prodloužit až na dvojnásobek doporučené doby bez výrazného vlivu na imunitní odpověď očkování a pokud měl být původní interval mezi 1. a 2. dávkou 4-6 týdnů, lze jej zkrátit na 14 dní (Beran aj., 2004).

Tímto problémem se u očkování proti klíšťové encefalitidě také zabývá Petráš a udává, že dosud není jednoznačně stanoveno, zda v případě promeškání termínu maximálního intervalu mezi jednotlivými dávkami, je nutné provádět očkování od počátku, či stačí opakovat předešlou dávku nebo stačí podat jen poslední. Dle dlouholetých klinických a sérologických údajů po očkování je umožněno prodloužení u očkovací látky FSME Immun maximální intervaly až na 10 let. V případě očkovací látky Encepur tyto údaje nejsou k dispozici.

Tabulka č. 3 ukazuje minimální a maximální intervaly mezi jednotlivými dávkami s ohledem na typ vakcíny:

dávký	FSME-Immun		Encepur	
	Minimální interval	Maximální interval*	Minimální interval	Maximální interval*
1-2	2 týdny	12 měsíců	2 týdny	3 měsíce
2-3	5 měsíců	10 let	9 měsíců	12 měsíců
3-4 a další booster	2 roky	10 let	2 roky	3 nebo 5 let

(Petráš 3 aj., 2010, s. 317).

Maximální interval je třeba chápat jako období mezi dvěma dávkami, kdy existuje určitá, ale někdy omezená, ochrana očkování osoby a není-li tento interval překročen, pak není nezbytně nutné očkování opakovat od počátku, případně opakovat poslední dávku, nebo provádět sérologickou kontrolu protilátek (Petráš 3 aj., 2010, s. 317).

Problematikou opomenutí přeočkování u očkování proti žloutence se zabývá Chlíbek. Jestliže dojde k opomenutí druhé dávky u očkování proti žloutence typu B, je možné

druhou dávku podat co nejdříve a třetí dávku pak podat za dva měsíce od druhé. V případě, že dojde k opomenutí třetí dávky, aplikuje se co možná nejdříve. Dle Chlíbka nevede aplikace třetí dávky s odstupem 5-10 let od druhé dávky k negativnímu ovlivnění výsledného očkování. Ovšem prodlužuje se období, kdy účinnost vakcinace nemusí být vždy dostatečná a očkováný jedinec nemusí být plně chráněn. Avšak se v žádném případě nedoporučuje, při nedodržení klasického schématu vakcinace zahajovat očkování od začátku třemi dávkami. V těchto případech je doporučeno navázat na prokazatelně poslední dávku (Chlíbek 1 aj., 2009). Také dle Smetany se při přerušení vakcinačního schématu postupuje podle principu, kdy se počítá každá dávka a nezahajuje se celá série očkování znova (Smetana, 2010).

2.3.2 Kombinace vakcín

V praxi se často stává, že v požadované době nemusí být na trhu jedna z požadovaných vakcín od stejného výrobce, kterou bylo očkování zahájeno. S ohledem na výše uvedené informace může všeobecná sestra klienta poučit, že v případě podání booster dávky, bývá dostatek časového prostoru vyčkat na požadovanou vakcínu, aniž by hrozilo nebezpečí z promeškání termínu. Jiná situace nastává v případě základního očkování. I když výrobci to výslovně nedoporučují, je možné vakcíny zaměnit, ale pouze v případě konvenčního schématu. V žádném případě ne u zkráceného schématu, kdy v současné době není pro případ takového postupu dostatek klinických údajů (Petráš 2, 2008 s. 412). Pro očkování proti klíšťové encefalitidě jsou na našem trhu registrovány dva typy očkovacích látek FSME-Immun a Encepur, tyto vakcíny se liší v použitém virovém kmeni, které zůstávají antigenně vysoce homologní a to zajišťuje, že obě vakcíny jsou shodné ve tvorbě imunitní odpovědi (Petráš 2, 2008 s. 410). Smetana doporučuje provedení základního schématu jednou vakcínou a kombinaci vakcín nedoporučuje. V rámci přeočkování je dle Smetany záměna možná (Smetana, 2010). Dle klinických studií a lékařských zkušeností je očkování proti klíšťové encefalitidě možné provádět kdykoliv během roku a není omezeno ročním obdobím. V případě přísátí klíštěte v období mezi podáním první a druhé dávky, je možné v očkování pokračovat čtyři týdny po infestaci klíštětem a to jen tehdy, pokud se neobjeví příznaky klíšťové encefalidity (Petráš 3 aj., 2010, s. 324).

Při přeočkování proti žloutence typu A monovalentní vakcínou, je možné použít očkovací látku od jiného výrobce, než byla očkovací látka pro primovakcinaci. Dosud nebyly pozorovány žádné rozdíly v imunogenitě vakcín při přeočkování proti žloutence typu B vakcínou od jiného výrobce. Toto platí při přeočkování po jedné nebo i dvou dávkách (Chlíbek 1 aj., 2009). V případě použití kombinované vakcíny proti žloutence AB by měla být vždy použita kombinovaná vakcína a nemělo by docházet ke kombinaci s monovalentními vakcínami (Urbánek, 2003 s. 473).

Cestovatelé často před cestou do zahraničí často nepřicházejí k preventivnímu očkování v dostatečném časovém předstihu a v těchto případech je většinou nutné podat více očkovacích látek najednou. Současné očkovací látky jsou vysoce čištěné a málo reaktogenní a proto je možné je mezi sebou vždy v souladu s příbalovou informací mezi sebou kombinovat. V ČR upravuje kombinování látek § 14 odst. 2) vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, která stanovuje, že současně lze očkovat na různá místa těla živé i neživé očkovací látky. V případě, že není povoleno podání různých očkovacích látek současně, je nutné dodržet po podání živých očkovacích látek interval 1 měsíc a při podání neživých očkovacích látek interval 14 dní. Po provedení očkování proti tuberkulóze je možné očkovat nejdříve za 2 měsíce, avšak vždy až po zhojení prvotní reakce. Ve výjimečných případech, pokud to vyžaduje zdravotní stav očkované osoby nebo potřeba navození požadovaného stavu odolnosti, lze uvedené intervaly zkrátit. Až na výjimky dané příbalovou informací nelze dvě odlišné očkovací látky smíchat v injekční stříkačce a aplikovat do jednoho aplikačního místa. Například v minulosti bylo možné rekonstituovat lyofilizovanou vakcínu žluté zimnice tekutou vakcínou břišního tyfu. Tento postup není podle platné příbalové informace v současné době možný. V případě podávání dvou očkovacích látek v jeden den, je nutné aplikovat na dvě rozdílná aplikační místa, kdy nejčastěji se jedná o pravý a levý deltový sval (Mandřáková, 2009).

2.4 Komplikace při očkování

Všeobecná sestra se ve své praxi setkává i s komplikacemi po provedeném očkování. S tím souvisí její povinnost tyto možné komplikace znát, umět je klientovi vhodně vysvětlit a vědět, kdy již je nutná konzultace s lékařem. Běžné místní a celkové reakce jsou uvedeny vždy v příbalové informaci příslušné očkovací látky. K závažné

fyziologické reakci může dojít proto, že imunitní systém reaguje nepřiměřeně, avšak ještě v normě. Lékařskou pomoc je nutné vyhledat vždy, pokud se objeví závažné reakce včetně neurologických. Může se jednat o horečku, která přesahuje 40°C, zarudnutí a otok v místě vpichu s průměrem přes deset centimetrů, krátkodobé stavy bezvědomí, přechodné obrny nebo křeče. V případě, že se vážné potíže vyvíjejí velmi rychle, je nutné vyhledat lékaře co nejdříve. Při takovéto reakci je nutné rozhodnout, zda se má pokračovat v dalším očkování dle schématu. Každé podezření na alergickou reakci po očkování je považováno za kontraindikaci dalšího očkování (Beran, 2006, s.41-42).

Dle Chlíbka lze dle závažnosti rozlišit nežádoucí účinky na fyziologické nežádoucí účinky (očekávané), neočekávané nežádoucí účinky, alergické nežádoucí účinky a závažné nežádoucí účinky. Fyziologické reakce jsou nejčastější reakce po očkování a je možné je považovat za očekávané.

Typy reakcí na očkování jsou uvedeny v tabulce č. 4:

příznaky	Fyziologický nežádoucí účinek		
	mírný	středně těžký	těžký
zarudnutí	0–25 mm	26–50 mm	> 51 mm
otok	0–25 mm	26–50 mm	> 51 mm
bolestivost	na dotek	při pohybu končetiny	spontánní
teplota	37,5–38,0 °C	38,1–39,0 °C	> 39,1 °C
ostatní celkové příznaky	účinek je snadno tolerován a neovlivňuje každodenní aktivitu	účinek narušuje každodenní aktivitu	účinek vylučuje každodenní aktivitu

(Chlíbek 2 aj., 2009, s. 41 – 45).

Neočekávané nežádoucí účinky jsou takové účinky, které nebylo možné předpovědět na základě klinického hodnocení, protože jejich frekvence byla nízká. Mezi takové účinky patří například vyrážka po celém těle nebo různé neurologické příznaky. Tyto účinky zpravidla nebývají v příbalovém letáku popsány. Za neočekávaný nežádoucí účinek lze považovat každou změnu zdravotního stavu, která se objeví do 28 dnů po provedení očkování a v tomto případě záleží na rozhodnutí lékaře, zda je tato reakce v přímé souvislosti s očkováním. Alergické reakce po očkování mohou být od I. typu, anafylaktické reakce, až po reakci IV. typu kterou je pozdní přecitlivělost.

Na rozdíl od anafylaktické reakce se velmi často vyskytuje vazovagální synkopa, se kterou se může všeobecná sestra při aplikaci očkování setkat až ve 3-4% očkovaných osob. Nejčastěji se může jednat o adolescenty a mladé dospělé. V těchto případech se může jednat o situační synkopu, kdy spouštěcím mechanismem jsou emoce spojené s aplikací vakcíny. Mezi ně patří strach nebo očekávání bolesti. Většina synkop se projeví do 5 minut, maximálně do 15 minut. Jestliže se tato synkopa vyskytne, je nezbytné uložení klienta do vodorovné polohy s elevací dolních končetin, zabezpečení přísunu čerstvého vzduchu a jeho sledování až do úplného odeznění synkopy. Výskyt synkopy není důvodem pro přerušení očkovacího schématu (Chlíbek 2 aj., 2009, s. 41 – 45).

Přesto, že závažné celkové reakce při očkování alergických pacientů bývají vzácné, je nutné postupovat zvláště opatrně. U alergického pacienta může dojít k nežádoucí reakci nejen na samotnou vakcínu, ale i na příměs látek ve vakcíně. Může se jednat o vaječné bílkoviny, želatina, antibiotika. (Bartůňková, 2002). Vernerová tento výčet ještě rozšiřuje o aluminium (Al), thiomersal či fenoxietanol. U pacientů alergických na latex je nutná opatrnost při aplikaci vakcín, zejména v připravených setech přímo od výrobce. V těchto případech může být někdy píst opatřen vrstvou latexu a tento by mohl anafylaktickou reakci vyvolat. Alergie na vaječnou bílkovinu představuje nebezpečí při očkování proti chřipce zejména u dětí. Jiná očkování tuto závažnou anafylaktickou reakci nepůsobí. Dosud publikované studie, popisují bezpečnost vakcinace proti chřipce u dospělých, s prokázanou přítomností IgE protilátek na vaječný bílek, avšak bez klinických projevů této alergie. Alergie na kvasnice, které jsou používány do pečiva, může vyvolat anafylaktickou reakci na očkování proti žlutence typu B (Vernerová, 2004). Mezi méně časté, ale závažnější, postvakcinační reakce patří febrilní křeče, encefalopatie, encefalitidy a polyradikuloneuritidy. Všechny reakce po očkování, které nepatří mezi fyziologické (únava, nevolnost, teplota erytém nebo infiltrát do 10 cm), je nutné hlásit na předepsaných formulářích Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv (Karen aj., 2009, s. 13 -14). V případě zjištění nežádoucí reakce, je nutné zastavit očkování stejnou šarží přípravku (Havlík, 1998, s. 30). Při zjištění výskytu těchto nežádoucích reakcí všeobecnou sestrou, tato na tuto skutečnost upozorní ošetřujícího lékaře, který zajistí další nezbytné úkony.

Ke zvládnutí eventuálních závažných nežádoucích účinků po očkování je doporučeno vybavit ordinaci nezbytným vybavením pro první pomoc, samorozpínacím dýchacím

přístrojem, obličejovou maskou, zdrojem kyslíku s kyslíkovou maskou, infuzní soupravou. Doporučuje se, aby pohotovostní lékárna obsahovala hlavně adrenalin, vodu pro injekce, roztok krystaloidů (např. Sol. Ringer 500 ml), Calcium chloratum, Dithiaden amp., Diazepam amp., Hydrocortison sol., Sanorin sol. 0,5%, Salbutamol ve spreji (Kúmpel aj., 2006, s. 24). Chlábek navíc doporučuje z praktického hlediska správný postup léčby vyvěsit v ordinaci (Chlábek 2 aj., 2009, s. 45).

3 Správná očkovací praxe

Aby byla vakcinace úspěšná, je nutné dodržení správné vakcinační techniky. Nedodržení správných postupů může vést ke snížení účinnosti vakcín nebo i selhání vakcinace. Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů stanovuje způsob skladování, transport, manipulace a aplikace očkovací látky vždy v souladu s doporučením výrobce dané očkovací látky a při každém očkování je zdravotnické zařízení odpovědné za dodržování pokynů a postupů k použití stanovených výrobcem. V praxi to většinou znamená, že za dodržování těchto postupů nese zodpovědnost všeobecná sestra a proto by měla být s těmito zásadami důkladně obeznámena.

3.1 Skladování a transport

Vakcíny je nutné skladovat tak, aby nedošlo k jejich znehodnocení a zachovaly si svou schopnost vyvolat tvorbu ochranné imunity. Je zde rozdíl mezi skladováním živé a inaktivované vakcíny. Inaktivované vakcíny se transportují a uchovávají při teplotě +2 až +8°C, v chladničce, v suchu a temnu, musí být chráněny před zmrznutím a to i krátkodobým, neboť při zmrznutí dojde ke znehodnocení vakcíny (Karen aj., 2009 s. 5). Dle Chlíba je důvodem znehodnocení vakcíny porušení její látkové struktury (Chlíba 2 aj., 2009 s. 21-22). Informace o podmínkách skladování jsou uvedeny v příbalovém letáku. Při nedodržení podmínek stanovených výrobcem hrozí riziko snížené účinnosti a zvýšeného výskytu nežádoucích účinků. Za stejných podmínek musí být očkovací látka uložena po celou dobu od její výroby, při přepravě, až do doby její aplikace. Tento princip se označuje jako chladový řetězec (cold chain) a jeho nedodržení je nutné individuálně posuzovat, neboť každá vakcína má jinou termostabilitu. V případě, že vakcína zmrzne, nesmí se použít a musí být zlikvidována (Smetana, 2010). Zmrazeny mohou být pouze například orální polio vakcíny nebo některé varicelové vakcíny. Po rekonstituci je nutné vakcínu co nejdříve aplikovat, kdy přesná časová omezení jsou dána příbalovým letákem (Karen aj., 2009 s. 5). Chlíba uvádí, že k vyjmutí vakcíny z chladicího zařízení a zpracování pro očkování by mělo dojít až bezprostředně před aplikací (Chlíba 2 aj., 2009 s. 21-22). Dle Karena je možné krátkodobé, a to pouze mírné zvýšení teploty skladovaných vakcín. (Karen aj.,

2009 s. 5). Chlábek udává, že náhodné ponechání vakcíny několik dní při pokojové teplotě pravděpodobně nepovede k znehodnocení vakcíny, i když dosud není k tomuto tvrzení k dispozici dostatek údajů. Existují studie, které prokazují minimální ovlivnění kvality vakcíny při skladování v tepelném rozpětí 20 – 26 °C po dobu až jednoho roku, při teplotě 37°C po dobu 2 – 6 měsíců nebo dokonce při teplotě 45 °C po dobu 1 týdne (Chlábek 1 aj., 2009).

Poněkud komplikovanější situace nastává u živých atenuovaných vakcín. Například u vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám Trivivac®. Tato vakcína obsahuje dvě složky sušený prášek s obsahem oslabených virových kmenů a rozpouštědlo. Sušený prášek část je nutno uchovávat při teplotě – 2 až – 20 °C. Dle Chlábka, je však možné její krátkodobé uchování při teplotě do +8 °C. Zároveň musí být chráněna před slunečním zářením, které by mohlo zapříčinit usmrcení vakcinálních virových kmenů. Rozpouštědlo může být uloženo výhradně při teplotě +2 až +8 °C. Po naředění musí být vakcína uchovávána při teplotě +2 až +8 °C a musí být aplikována do 5 hodin po rozpuštění (Chlábek 2 aj., 2009 s. 21-22). Dle Domorázkové se vakcína, u které je doporučeno skladování při teplotě pod 0 °C, se transportuje v temnu při teplotě +8 °C, přeprava však nesmí trvat déle než 72 hodin (Domorázková, 2000).

Teplotu v chladicích zařízeních všeobecná sestra kontroluje minimálně 1-2 krát denně teploměrem, který obsahuje záznam maximálních a minimálních teplot. Existuje možnost instalace zařízení, které při přechodu teplot z určeného teplotního intervalu odešle zprávu na mobilní telefon. Tímto je umožněna rychlá reakce na porušení optimálních skladovacích teplot a například včasné přesunutí vakcín z nefunkční ledničky do jiné (Smetana, 2010). Nejvhodnějším způsobem monitorování teploty jsou zařízení s kontinuálním záznamem. Tato zařízení mají možnost archivace dat do paměti přístroje nebo počítače a tiskový výstup. Jedině tak lze předejít poškození vakcín například při výpadku elektrického proudu nebo poruše chladicího zařízení. Na přesnou skladovací teplotu je potřeba dbát zvláště v letních a zimních měsících při extrémních venkovních teplotách, kdy hrozí, především při transportu vakcín, riziko porušení chladového řetězce (Chlábek 2 aj., 2009 s. 21-22). Teplotu v chladicím zařízení lze také sledovat pomocí teplotních indikátorů reagujících změnou barvy na principu prasknutí ampulky, kdy i při velmi krátkém zmrznutí dojde k odbarvení podkladového papíru. Je velmi důležité pamatovat na to, že v různých částech lednice je různá teplota a může záležet na vzdálenosti k vlastnímu chladicímu zařízení, kde

může být teplotní rozdíl i několik stupňů. Pokud je teplota měřena na nevhodném místě, může se stát, že je s uspokojením zaznamenávána teplota +4°C, zatímco vakcíny jsou v prostoru s teplotou pod bodem mrazu (Karen aj., 2009 s. 5).

3.2 Desinfekce

Znalost správné desinfekce pokožky před očkováním je pro všeobecnou sestru velmi podstatná, zejména proto, že nevhodně provedená desinfekce může celý proces očkování negativně ovlivnit.

Desinfekci kůže před aplikací upravuje vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Pro dosažení efektivity vakcinace je důležitým faktorem správné použití desinfekčního prostředku, protože nesprávně provedená desinfekce může snížit účinnost očkovací látky (Karen aj., 2009 s. 6). Desinfekční prostředek je nutné volit s co nejširším spektrem účinnosti a to s baktericidní, virucidní, sporicidní, fungicidní a tuberkulocidní účinností. K tomu se nejlépe hodí alkoholové preparáty, ve formě spreje nebo roztoku a před aplikací očkovací látky, se nechá dostatečně zaschnout. Spěch se zde nevyplácí a nevhodná desinfekce může mít za následek znehodnocení vakcinace. Například u živých vakcín může dojít k inaktivaci atenuovaných virů ve vakcíně. Všechny desinfekční prostředky se na kůži aplikují v neředěné podobě, tak jak ji dodává výrobce. Současně je vhodné věnovat pozornost době expozice a volit desinfekční prostředky s co nejkratší dobou expozice a co s nejnižší koncentrací (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 12 - 21). Desinfekci pokožky před očkováním se podrobně věnuje i Šindelář, který zdůrazňuje nezbytnost dodržení dostatečného odstupu od desinfekce k aplikaci. Většina desinfekčních přípravků se na kůži aplikuje ve formě sprejů. V případě roztoku je možné desinfekční prostředek na kůži nanést pomocí tamponu. Správná doba působení desinfekčního prostředku je dána výrobcem, přičemž obecně v praxi platí, že se desinfekční roztok ponechá na kůži tak dlouho, dokud nezaschne a poté se aplikuje očkovací látka (Šindelář aj., 2007. s. 119).

Tabulka č. 5 shrnuje doporučené desinfekční přípravky:

Název přípravku	Účinná látka	Spektrum účinnosti *	Neředěné aplikace
BRAUNODERM	2-propanol, PVP-1	A,B,T,M,V	spray, roztok
CUTASEPT F	2-propanol, KAS	A,B,T,M,V	spray, roztok
DODESEPT F	Směs alkoholů, 2-fenylfenol	A,B,	roztok
KODAN TINKTUR FORTE	1-propanol, 2-propanol, bifenol, H ₂ O ₂	A,B	spray, roztok
OCTENIDERM	1-propanol, 2-propanol, octenidihydrochlorid	A, B	spray, roztok
OCTENISEPT	2-fenoxyetanol octenidihydrochlorid	A,(B)	roztok
PROCURA SEPT-I	2-propanol, aromatické látky	A,B,T,M,V	roztok
SOFTASEPT N	etanol, 2-propanol,	A,B,T,M,V	spray, roztok
SEPTODERM	Směs alkoholů, KAS	A,B,T,M,V	spray, roztok
SKINSEPT F	Směs alkoholů	A,B,T,M,V	spray, roztok
SKINSEPT MUCOSA	chlorhexidin diglukonát, etanol, H ₂ O ₂	A,B	Roztok s dobou expozice 60 s

*) A – usmrcení vegetativních forem bakterií a mikroskopických kvasinkových hub, B – virucidní přípravek na široké spektrum virů, (B) – omezená virucidní účinnost (HIV, HBV), T – usmrcení mykobakterií komplexu *Mycobacterium tuberculosis*, M – usmrcení potenciálně patogenních mykobakterií, V – fungicidní účinek na mikroskopické vláknité houby. (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 20)

3.3 Aspirace

V odborných kruzích vznikla velká polemika ohledně provádění aspirace při očkování. Aspirace se po vpichu může provést, aby se vyloučila možnost intravenózního podání. Jedná se o proces, při kterém zpětným tahem za píst stříkačky s vakcínou dojde k ujištění, že vakcínu při parenterálním podání neaplikujeme do krevní cévy (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 12-19).

K dosud prováděné aspiraci při aplikaci vakcín vydal výbor České vakcionologické společnosti doporučení, v němž aspiraci před intradermální, intramuskulární i subkutánní aplikaci očkovacích látek v současné době nepovažuje za nezbytnou. Při aspiraci dochází ke složitější manipulaci se stříkačkou, prodlužuje se doba aplikace a toto může způsobit větší bolestivost pro očkovaného. Dle monocentrické, randomizované, kontrolované studie prováděné v primární dětské praxi v Torontu

v Kanadě, je možné konstatovat, že bezprostřední bolest po vakcinaci byla vyšší u skupiny s aspirací, než ve skupině, kde aspirace nebyla prováděna. Průměrná doba trvání aplikace byla ve skupině s aspirací 8,8 s. a ve skupině bez aspirace 0,9 s. U žádné skupiny nebyl zaznamenán bezprostředně po aplikaci žádný výskyt nežádoucích účinků. Výsledky této studie ukázaly, že vakcinace s aspirací je bolestivější, než bez aspirace a nebylo při aplikaci prokázáno vyšší bezpečnostní riziko. Současně dosud nedošlo k prokázání žádného případu poškození z důvodu neprovedené aspirace při vakcinaci nebo případ intravenózní aplikace vakcíny pro nedostatečnou aspiraci. Vzhledem k velikosti používaných jehel při očkování, aplikačnímu úhlu a přítomnosti pouze drobných cév v nejčastějších místech parenterálních aplikací je velice obtížné proniknout do cévy a při tom ji nepoškodit natolik, aby došlo k intravenózní aplikaci (Stanovisko ČSL JEP, 2009). Při intradermální aplikaci vakcín není aspirace doporučována již několik let a u nově registrované vakcíny proti chřipce (IDflu, Sanofi Pasteur) je zbytečnost provedení aspirace uvedena v příbalové informaci (Chlíbek 3, 2009). I Smetana je stejného názoru a dodává, že ve standardních aplikačních místech se nenachází žádné větší cévy a z těchto důvodů není technicky možné provést intravenózní aplikaci. Současně dodává, že nejvyšší poradí orgán pro vakcinaci v USA (ACIP) aspiraci při očkování již od roku 2006 nedoporučuje (Smetana, 2010).

3.4 Aplikace

Správná aplikace je dalším procesem, který všeobecná sestra pověřená očkováním musí bezchybně ovládat a je vhodné, aby znala hlavní zásady, které je nutné při aplikaci vakcíny dodržovat.

Dle vyhledaných materiálů pouze Chlíbek uvádí, že při aplikaci očkovací látky není nutné použití rukavic. Po vyjmutí z lednice je třeba vakcínu zahřát, například v dlani, protože aplikace studené vakcíny zvyšuje bolestivost v místě vpichu. (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 12). Před aplikací je vhodné provést vizuální kontrolu používané ampule se zaměřením, zda není zakalený obsah, cizorodé těleso uvnitř ampule, případně sraženina (Karen aj., 2009 s. 6). Dle typu očkovací látky se používá technika aplikace intradermální, subkutánní, intramuskulární nebo orální a to vždy v souladu s pokyny v příbalovém letáku stanovenými výrobcem, protože způsob aplikace byl v průběhu

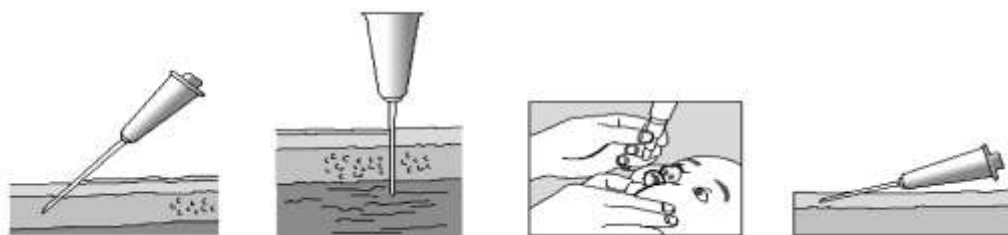
klinických zkoušek příslušné vakcíny posuzován a je prokázáno, že vyvolává odpovídající imunitní odpověď v organismu. Zároveň je tím zajištěno nízké riziko rozvoje nežádoucích reakcí (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14). Nejčastěji se vakcíny aplikují intramuskulárně. U dospělých se jako aplikační místo preferuje a primárně doporučuje deltový sval, protože u některých vakcín, například při očkování proti vzteklině nebo virové hepatitidě do gluteální oblasti je imunitní reakce nižší než při aplikaci do deltové oblasti. Druhou možností je gluteální sval (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14). Oblast deltového svalu je vhodná proto, že antigen očkovací látky se přenáší do axilárních uzlin, které vytvářejí lepší imunitní odpověď než uzliny tříselné (Mandřáková, 2009). Hýžd'ové svaly, které byly dříve doporučovány k aplikaci vakcín, se ukázaly jako nevhodné pro zvýšené množství tuku v této oblasti. Tuková tkáň nemá buňky imunitního systému, a proto zde není umožněno zpracování vakcinačního antigenu. Ten se zde deponuje a do krevního řečiště se dostává pomaleji. Tím vzniká pomalejší celková odpověď imunitního systému (Šindelář aj., 2007. s. 119). Gluteální oblast je však možné využít v případě současné aplikace tří a více vakcín, kdy je doporučeno aplikovat vakcíny primárně do dvou deltových oblastí a následně další aplikovat do gluteální oblasti. Tato situace často nastává v časové tísní, například u cestovatelů před plánovanou cestou do oblastí s povinným očkováním (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14-15). Také Karen pro intramuskulární aplikaci vakcín doporučuje deltový sval. Přitom zdůrazňuje, že oblast deltoideu je nejvhodnější i pro subkutánní aplikaci. Pro intradermální aplikaci je doporučována také oblast deltoideu nebo volární strana předloktí.

Způsoby aplikace podle místa představuje tabulka č. 6:

Subkutánní
Např. spalničky,
příušnice,
zarděnky, varicella

Intramuskulární např. hepatitis A a B, DTP
Orální např. polio

intradermální
BCG



(Karen aj., 2009, s. 6)

Důvodem, proč je odborníky pro intramuskulární podání preferován deltový sval, je dostatečné množství svalové hmoty, riziko poškození cévních a nervových struktur je touto aplikací minimální a u osob obézních je zde relativně nízká vrstva tukové tkáně, která by mohla ovlivnit výsledek očkování. Dalším faktorem je také balení vakcín. U vakcín dodávaných výrobcem v připravených setech s napevno zasazenou jehlou, kterou není možné vyměnit za delší, nelze zajistit dostatečně hlubokou aplikaci. Tato aplikace je doporučena zejména u vakcín s obsahem adjuvancia, protože intradermální nebo subkutánní aplikace u těchto vakcín zvyšuje riziko vzniku lokálních nežádoucích reakcí jako je zarudnutí, otok a bolestivost (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14).

V případě intradermální aplikace bývá imunitní odpověď organismu silnější a k navození dostatečné protekce postačí menší množství antigenu. Kůže, díky existenci velkého množství dendritických buněk, lymfocytů a makrofágů a bohatému kapilárnímu a lymfatickému zásobení, je místem, které nejlépe vakcinační antigen nabídne buňkám imunitního systému. Většímu rozšíření této účinné aplikační metody pro vakcinaci dosud bránila nedostatečná zkušenost a zdatnost očkujícího zdravotnického personálu v intradermální aplikaci. Při běžné intradermální aplikaci léčivých přípravků se zpravidla používá jehla 26 G 3/8. Jehla je vedena paralelně s kožním povrchem a proniká do kůže s následnou pomalou aplikací léčiva. Při aplikaci vzniká anemický pupenec vzhledu pomerančové kůry. Tato technika vyžaduje dostatek praktických zkušeností a cviku. Správnost aplikace může být ovlivněna celou řadou negativních faktorů. Mezi ně patří anatomické změny kůže ve vyšším věku, snížená elasticita kůže a podobně. Z těchto důvodů je intradermální aplikace méně používaná. V současné době se používá pouze na BCG vakcinaci a u nově registrované vakcíny proti chřipce -IDflu, Sanofi Pasteur. Intradermální mikroinjekční systém je složen z předplněné stříkačky, která obsahuje pouze 0,1 ml vakcíny. To je 5krát menší obsah než u intramuskulárních vakcín. Pro aplikaci se používá mikro Jehla o síle 0,31 mm a délce 1,5 mm. Pro srovnání klasická jehla pro intramuskulární aplikaci má sílu 0,51 mm a délku 16 mm, je tedy 10x silnější. Také při aplikaci touto metodou není nutné odstraňovat ze stříkačky vzduch a ani provádět aspiraci (Chlíbek 3, 2009).

V případě, že vakcína není od výrobce dodávána předplněné formě, je nutné věnovat pozornost volbě správné délky jehly. Příliš dlouhé jehly mohou způsobit aplikaci až téměř k periostu, přičemž krátké jehly naopak nemusí dosáhnout do svaloviny

a vakcína může být aplikována do tukové tkáně. Pro správnou imunitní reakci je vhodnější, aby byla aplikace provedena do svaloviny. Pro intramuskulární aplikaci by měla být jehla dlouhá přibližně 25 mm, pro subkutánní 15-20 mm a pro intradermální 15 mm (Karen aj., 2009 s. 6). Při aplikaci se může kůže napnout, nebo se vytvoří kožní řasa. Vytvoření kožní řasy vyžaduje použití dlouhé jehly. V praxi se dlouhé injekční jehly k očkování často nepoužívají, ale je nezbytné si uvědomit, že ve svalech je jen málo aferentních nociceptivních nervových vláken v porovnání s podkožní tkání (Šindelář aj., 2007. s. 119). Při intramuskulární aplikaci se vpich provádí kolmo na kůži, v úhlu 90° vzhledem ke kůži. Subkutánní aplikace vyžaduje vpich pod úhlem 45° vzhledem ke kůži (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14 - 15).

V případě, že nelze dodržet doporučený způsob aplikace, například u osob s antikoagulační léčbou nebo u osob s poruchou krevní srážlivosti, je možné použít jinou metodu aplikace. Například je možné podat vakcínu krátce po podání srážecích faktorů nebo jiné léčby, nebo pokud je to u vakcíny povoleno, vakcínu aplikovat subkutánně. Doporučuje se použít co nejtenčí jehlu, aby traumatické poškození tkáně bylo co nejmenší, a po vakcinaci po dobu několika minut tlačit na místo vpichu. Perorální podávání vakcinace je využíváno například při očkování proti choleře nebo proti rotavirovým průjmům. Při vyplivnutí, zvracení po podání vakcíny do 10 - 15 minut po aplikaci, nebo pokud je vakcína podána při průjmovém onemocnění, hrozí selhání vakcinace. Při výběru strany očkování (vpravo/vlevo) je vhodné, aby očkující volil z důvodu možné bolestivé reakce v místě vpichu raději nedominantní končetinu (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 14 - 17).

Vzhledem k tomu, že dnešní vakcíny jsou koncentrovány do malého objemu a množství příslušného specifického antigenu je přesně stanoveno, je doporučeno při aplikaci použít metodu suché jehly. Tato metoda znamená, že před vlastní aplikací vytlačíme ze stříkačky vzduch tak, aby nedošlo k vytlačení a úbytku očkovací látky, protože při aplikaci menšího množství očkovací látky, může dojít k selhání vakcinace (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 12). Rovněž se nedoporučuje odstříkovat očkovací látku i z důvodu dodržení aplikace bez potřísnění jehly očkovací látkou, čímž se zajistí snížení bolestivé reakce v místě vpichu (Šindelář aj., 2007, s. 119). Pro zmenšení lokální bolestivé reakce je taktéž vhodná pozvolná aplikace vakcíny. (Chlíbek 2 aj., 2009 s. 12).

ZÁVĚR

Tato práce se zabývala vyhledáním informací o odpovědnosti všeobecné sestry při provádění očkování dospělé populace. Cílem práce bylo vyhledat k této problematice potřebné informace, předložit poznatky o povinnostech a kompetencích všeobecné sestry při provádění očkování a jako druhý cíl bylo stanoveno předložit poznatky o nejnovějších doporučených postupech při aplikaci očkovací látky. Pro zpracování bylo použito 31 zdrojů literatury a dohledáno 8 legislativních norem, které mají přímou souvislost k dané problematice. V první kapitole jsou zpracovány pracovní činnosti všeobecné sestry týkající se očkování, rozbor legislativních norem, rozsah zápisu v očkovacím průkazu, přičemž autoři zdůrazňují nutnost věnovat pozornost pečlivému zadokumentování aplikace očkovací látky (Rutsch, 2007, s. 219; Mandřáková, 2009; Kúmpel 2, s. 115). Dle zákonných norem vyplývá, že je možné za neprovedení očkování uložit sankce (Policar, 2010, s. 43; Prudil, 2003, s. 248).

Studiem zásad edukace vyplynulo, že edukace patří mezi základní kompetence všech registrovaných sester. Při edukaci je třeba vždy postupovat s ohledem na individualitu každého edukovaného jednotlivce v souladu s nejnovějšími poznatky v oblasti zdravotnictví tak, aby nedošlo k zahlcení informacemi (Juřeníková, 2010, s. 9-31; Míčková, 2009, s. 44; Němcová aj., 2010, s. 21-22). Problematikou poučení očkováného klienta se zabývá několik autorů a z dohledaných prací vyplývá, že očkováného klienta je nutné poučit zejména o možných fyziologických i nefyziologických reakcích na očkování, nutnosti setrvat ve zdravotnickém zařízení minimálně 30 minut po očkování a současně také bylo zjištěno, že některé potraviny, užívané léky a chování očkováného mohou negativně ovlivnit účinek očkování (Beran, 2006, s.39-42; Kúmpel, aj., 2006, s. 24; Petráš 1, 2008 s. 12 -13; Petráš 3 aj., 2010 s. 148; Zdravotnické noviny, 2009). Dle odborných prací platí, že očkovací schéma dané výrobcem je nutné dodržovat, ale u některých autorů se lze setkat s názorem, že je možné, bez důsledků na účinnost vakcinace, dané schéma u některých očkovacích látek za určitých podmínek změnit. Například dobu prodloužit nebo zkrátit a není nutné zahajovat nové očkování od prvopočátku (Beran aj., 2004; Petráš 3 aj., 2010, s. 317; Chlíbek 1 aj., 2009; Smetana, 2010). Při kombinaci očkovacích látek od různých výrobců někteří autoři nedoporučují tuto kombinaci provádět v případě základního očkování. Při podání booster dávky je tato kombinace možná bez ovlivnění

imunitní odpovědi organismu (Petráš 2, 2008 s. 410-412; Smetana, 2010; Chlíbaek 1 aj., 2009). Studium dostupných materiálů vyplynulo, že při transportu a uchování látek musí vždy být dodržen chladový řetězec (Karen aj., 2009 s. 5; Chlíbaek 2 aj., 2009 s. 21-22; Smetana, 2010), přičemž se někteří autoři udávají možnost krátkodobého zvýšení teploty u neživých vakcín bez ovlivnění kvality vakcíny (Karen aj., 2009 s. 5; Chlíbaek 1 aj., 2009). Současně autoři zdůrazňují nutnost věnovat pozornost správné volbě typu a umístění teploměru v chladicím zařízení (Karen aj., 2009 s. 5; Smetana, 2010). Při výběru jehly k aplikaci jsou autoři jednotní a je nutné volit vhodnou délku jehly s ohledem na způsob aplikace (Chlíbaek 3, 2009; Karen aj., 2009 s. 6; Šindelář aj., 2007. s. 119). Dle posledních doporučení není aspirace při aplikaci očkovací látky již doporučována a naopak aspirace při aplikaci prodlužuje délku aplikace a zvyšuje bolestivou reakci při očkování (Stanovisko ČSL JEP, 2009; Chlíbaek 3, 2009; Smetana, 2010). Všichni autoři se shodují na tom, že jako primární místo intramuskulární aplikace očkování je vhodné volit deltový sval, hýžďové svaly by měly být zvoleny jako aplikační místo jen jako místo druhé volby (Chlíbaek 2 aj., 2009 s. 14-15; Mandřáková, 2009; Šindelář aj., 2007. s. 119; Karen aj., 2009, s. 6).

Lze konstatovat, že cíle práce byly splněny a studiem dostupných materiálů byly zpracovány informace o správných postupech při očkování dospělých všeobecnou sestrou a současně také došlo ke zkompletování povinností a kompetencí všeobecné sestry, které Mají vztah k této problematice. Při studiu dostupných materiálů a literatury bylo zjištěno, že v současné době neexistuje ucelená a závazná metodika, která by sumarizovala problematiku odpovědnosti všeobecné sestry při očkování dospělých a tato práce by mohla sloužit jako podklad pro její zpracování.

Literatura

- BARTUŠKOVÁ, J., Imunologie očkování, *Remedia 3/2002*, [online] [cit. 2011-01-27] ISSN 0862-8947 Dostupné na WWW: <http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Imunologie-ockovani/6-F-fG.magarticle.aspx>
- BERAN, J., KAREN, I., Očkování a očkovací kalendář v ordinaci praktického lékaře, *Zdravotnické noviny, příloha Postgraduální medicína 4/2004* [online] [cit. 2011-03-7] ISSN 1214-8687 Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/ockovani-a-ockovaci-kalendar-v-ordinaci-praktickeho-lekare-163711>
- BERAN, J., *Očkování. Otázky a odpovědi*, 1. vyd., Praha: Galén, 2006, 106 s. ISBN 80-7262-380-X. S. 39-42
- Česká vakcinologická společnost ČLS JEP, *Stanovisko České vakcinologické společnosti ČLS JEP k aspiraci při očkování, 2009* [online] [cit. 2011-01-20] Dostupné na WWW: <http://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska/archiv-doporuceni-a-stanovisek>
- DOMORÁZKOVÁ, E. Očkování u dětí, *Zdravotnické noviny příloha Postgraduální medicína 2/2010* [online] [cit. 2011-01-20] ISSN 1214-8687 Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/ockovani-u-deti-126763>
- FABIÁNOVÁ, S., ŠPRÝŇAROVÁ, L., Zdravotní sestra v ordinaci očkování a cestovní medicíny, *Florence*, Praha: Ambit Media, ISSN 1801-464x. 2008, roč. 4, č. 1, s. 36-37
- HAVLÍK, J., aj., *Infekční nemoci - Příručka pro praktické lékaře*, 1. vyd. Praha: Galén, 1998. 221 s. ISBN 80-85824-90-6
- CHLÍBEK 1, R., SMETANA, J., aj., Současnost očkování proti virovým hepatitidám, *Zdravotnické noviny, příloha Postgraduální medicína 6/2009* [online] [cit. 2010-12-27] ISSN 1214-8687 Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/soucasnost-ockovani-proti-virovym-hepatitidam-431513>
- CHLÍBEK 2, R., SMETANA, J., *Správná očkovací praxe a nestandardní situace*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 51 s. ISBN 978-80-247-3279-4
- CHLÍBEK 3, R., Nové možnosti očkování proti chřipce, *Medical Tribune, Medicína po promoci 4/2009* [online] [cit. 2011-1-27] ISSN 112-9445 Dostupné na WWW:

- <http://www.tribune.cz/clanek/14857> JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovateľské praxi*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2
- KAREN, I., PRYMULA, R., aj. *Očkování v ordinaci praktického lékaře, profylaxe malárie a cestovních průjmů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 32 s. ISBN 978-80-247-3340-1
- KÜMPEL 1, P., PETRÁŠ, M., Povinná očkování v dospělosti, *Medicína pro praxi 1/2006*, ISSN 1803-5310 [online] [cit. 2011-2-2] Dostupné na WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/01/06.pdf>
- KÜMPEL 2, P., PETRÁŠ, M., Očkování před cestou do zahraničí, *Medicína pro praxi 3/2006*, ISSN 1803-5310 [online] [cit. 2011-3-8] Dostupné na WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/03/03.pdf>
- MANĎÁKOVÁ, Z., Očkování cestovatelů, *Zdravotnické noviny, příloha Lékařské Listy 31/2009*, ISSN 1214-7664 [online] [cit. 2011-3-8] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ockovani-cestovatelu-429725>
- MÍČKOVÁ, I., Edukace jako nedílná součást ošetrovateľského procesu, *Sestra 12/2009*, ISSN 1210-0404 [online] [cit. 2011-3-8] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/sestraedukace-jako-nedilna-soucast-osetrovateľskeho-procesu-448627>
- MUCHA, C., Nové trendy v očkování, *Zdravotnické noviny, příloha Lékařské Listy 1/2011*, ISSN 1214-7664 [online] [cit. 2011-2-6] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/nove-trendy-v-ockovani-457767>
- NĚMCOVÁ, J., HLINKOVÁ, E., *Moderná edukácia v ošetrovateľstve*. 1. vyd. Martin: Osveta 2010. s. 260, ISBN 978-80-8063-321-9
- PETRÁŠ 1, M., Ochrana očkováním proti virovým hepatitidám, *Praktické lékařství 1/2008*, ISSN 1801-2434 [online] [cit. 2011-1-27] Dostupné na WWW: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2008/01/03.pdf>
- PETRÁŠ 2, M., Mimořádně vysoká protektivní účinnost očkování proti klíšťové encefalitidě, *Medicína pro praxi 11/2008*, ISSN 1803-5310 [online] [cit. 2011-2-2] Dostupné na WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-200811-0002.php>
- PETRÁŠ 3, M., LESNÁ, I., K., *Manuál očkování 2010*, 3. vyd. Praha: Marek Petráš 2010. s. 650 ISBN 978-80-254-5419-0

- POLICAR, R., Zdravotnická dokumentace v praxi, 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2010. s. 224 ISBN 978-80-247-2358-7
- PRUDIL, L., některé právní aspekty odmítání očkování, *Pediatric pro praxi* 5/2003, ISSN 1803-5264 [online] [cit. 2011-2-2] Dostupné na WWW: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2003/05/03.pdf>
- RUTSCH, J., Proč cestovní medicína, *Medicína pro praxi* 5/2007, ISSN 1803-5310 [online] [cit. 2011-2-2] Dostupné na WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/05/08.pdf>
- SMETANA, J., Očkování v praxi praktického lékaře, *Zdravotnické noviny, příloha Postgraduální medicína* 4/2010, ISSN 1214-8687[online] [cit. 2011-1-21] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/ockovani-v-praxi-practickeho-lekare-454871>
- ŠINDELÁŘ, R., HARTMANOVÁ, M., Dezinfekce pokožky a očkování, *Causa subita: časopis pro lékaře v 1. linii* 10/2007 č. 5, ISSN 1212-0197 [online] [cit. 2010-11-28] Dostupné na WWW: <http://www.causa-subita.cz/clanek.php?akce=view&clanekid=890&r=10&c=5>
- URBÁNEK, P., Očkování proti virovým hepatitidám – aktuální problém, *Interní medicína pro praxi* 9/2003, ISSN 1212-7299 [online] [cit. 2011-3-7] Dostupné na WWW: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2003/09/08.pdf>
- VERNEROVÁ, E., Nežádoucí reakce spojené s podáváním léků a očkovacích látek, *Zdravotnické noviny, příloha Postgraduální medicína* 4/2010, ISSN 1214-8687[online] [cit. 2010-11-15] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/nezadouci-reakce-s-podavanim-leku-a-ockovacich-latek-163572>
- VOJTÍŠKOVÁ, J., Kompetence všeobecné sestry v ordinaci praktického lékaře, *Medicína pro praxi* 5/2006, ISSN 1803-5310 [online] [cit. 2011-2-2] Dostupné na WWW: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/02/12.pdf>

VONDRÁČEK, L., NOVÁK, I., aj *Očkování a právo*, *Zdravotnické noviny*, příloha *Lékařské Listy* 32/2002, ISSN 1214-7664 [online] [cit. 2011-3-8] Dostupné na WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ockovani-a-pravo-147172>

ZDRAVOTNICKÉ NOVINY, Paracetamol snižuje účinek očkování, *Zdravotnické noviny* 10/ 2009, ISSN 1214-7664 [online] [cit. 2011-1-27] Dostupné na WWW: <http://www.zdravky.cz/zpravodajstvi/z-domova/paracetamol-snizuje-ucinek-ockovani>

ZDRAVOTNICKÉ NOVINY, *Očkovací kalendář pro dospělé bude snad na jaře*, *Lékařské listy -příloha Zdravotnické noviny* 38/ 2010, ISSN 1214-7664

Související literatura

- Vyhláška č. 55/2011Sb., *O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*, ze dne 1. března 2011 [online] [cit. 2010-03-02] Dostupné na WWW: <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/vyhlaska-ze-dne-1-brezna-2011-o-cinnostech-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-18198.html>
- Vyhláška č.143/2008 Sb., *O stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek (vyhláška o lidské krvi)* ve znění pozdějších předpisů, ze dne 15. dubna 2008 [online] [cit. 2010-11-28] Dostupné na WWW: http://portal.gov.cz/wps/portal/.s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/.s.15/701?PC_8411_number1=143/2008&PC_8411_p=P%C5%99%C3%AD1.3&PC_8411_l=143/2008&PC_8411_ps=10
- Vyhláška č. 195/2005 Sb., *kteřou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče*, ze dne 18. května 2005 [online] [cit. 2011-01-15] Dostupné na WWW: <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/vyhlaska-ze-dne-18-kvetna-2005-kterou-se-upravuji-podminky-predchazeni-vzniku-a-sireni-infekcnich-onemocneni-a-hygienicke-pozadavky-na-provoz-zdravotnickych-zarizeni-a-ustavu-socialni-pece-14650.html>
- Vyhláška č. 385/2006 Sb., *O zdravotnické dokumentaci*, ve znění pozdějších předpisů, ze dne 21. července 2006[online] [cit. 2011-01-15] Dostupné na WWW: <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/vyhlaska-ze-dne-21-cervence-2006-o-zdravotnicke-dokumentaci-15581.html>
- Vyhláška č. 537/2006 Sb., *O očkování proti infekčním nemocem*, ve znění pozdějších předpisů, ze dne 29. listopadu 2006[online] [cit. 2010-11-28] Dostupné na WWW: <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/vyhlaska-ze-dne-29-listopadu-2006-o-ockovani-proti-infekcnim-nemocem-15784.html>
- Zákon č. 200/1990 Sb., *O přestupcích, jak vyplývá z pozdějších změn*, ze dne 23. července 2002[online] [cit. 2011-03-28] Dostupné na WWW: http://www.epravo.cz/html/index.php3?s1=3&s2=5&m=1&typ=predpisy&recid_zak=3569

Zákon č. 258/2000 Sb., *O ochraně veřejného zdraví*, ze dne 14. července 2000 [online]

[cit. 2010-11-28] Dostupné na WWW:

http://portal.gov.cz/wps/portal/s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/s.155/701?PC_8411_name=z%C3%A1kone%20o%20ochran%C4%9B%20ve%C5%99ejn%C3%A9ho%20zdrav%C3%AD&PC_8411_l=258/2000&PC_8411_ps=10

Zákon 378/2007 Sb., *O léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech*, ve znění pozdějších předpisů ze dne 31. prosince 2007[online] [cit.

2010-11-28] Dostupné na WWW:

<http://portal.gov.cz/wps/portal/s.155/701?number1=378%2F2007+Sb&number2=&name=&text=>