

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra chemie

Bezpečnost práce ve zdravotnických organizacích

Bakalářská práce

Autor: Jaroslav Matějka
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice
Studijní obor: Bezpečnost práce v nevýrobní sféře
Vedoucí práce: Prof. Ing. Karel Kolář, CSc.

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Zadání bakalářské práce

Autor:	Jaroslav Matějka
Studijní program:	B7507 Specializace v pedagogice
Studijní obor:	Bezpečnost práce v nevýrobní sféře
Název závěrečné práce:	Bezpečnost práce ve zdravotnických organizacích
Název závěrečné práce AJ:	Occupational safety in healthcare institutions

Cíl, metody, literatura, předpoklady

Tato bakalářská práce se věnuje porušování bezpečnosti práce, nepozornosti a nedbalosti v pracovním prostředí, které mají za následek vážné poškození zdraví člověka. Pozornost je věnována dodržování vyhlášky č. 306 ze dne 12. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, vydanou Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Práce se zabývá porušováním bezpečnosti práce a chybami při používání osobních ochranných prostředků. Dále je provedeno dotazníkové šetření, ve kterém se zjišťuje, zda si jsou zdravotníci vědomi možnosti nákazy a zda dodržují pravidla bezpečnosti práce.

Garantující pracoviště: Katedra Chemie, Přírodovědecká fakulta UHK

Vedoucí práce: Prof. Ing. Karel Kolář, CSc.

Konzultant:

Oponent: PharmDr. Michal Novotný, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce:

Datum odevzdání závěrečné práce:

V Hradci Králové dne:

Podpis:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval pod vedením vedoucího bakalářské práce samostatně a uvedl jsem všechny použité zdroje a literaturu.

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu Prof. Ing. Karlu Kolářovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady, připomínky a čas, který mi věnoval. Dále děkuji paní Mgr. Ladě Kacálkové, Ph.D., za rady a připomínky v prvních fázích bakalářské práce. Děkuji všem respondentům, kteří věnovali svůj čas k vyplnění dotazníku, který mně pomohl k realizaci průzkumného šetření.

Anotace

MATĚJKA, Jaroslav. *Bezpečnost práce ve zdravotnických organizacích*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2014. 86 s. Bakalářská práce.

Tato bakalářská práce se věnuje porušování bezpečnosti práce, nepozornosti a nedbalosti v pracovním prostředí, které mají za následek vážné poškození zdraví člověka. Pozornost je věnována dodržování vyhlášky č. 306 ze dne 12. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, vydanou Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Práce se zabývá porušováním bezpečnosti práce a chybami při používání osobních ochranných pomůcek. Dále je provedeno dotazníkové šetření, ve kterém se zjišťuje, zda si jsou zdravotníci vědomi možnosti nákazy a zda dodržují pravidla bezpečnosti práce.

Klíčová slova: bezpečnost práce, zdravotnický personál, nebezpečný odpad, infekční nemoci, biologický činitel, psychická zátěž, dezinfekce a sterilizace, očkování.

Annotation

MATĚJKA, Jaroslav. *Occupational safety in healthcare institutions*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2014. 86 pp. Bachelor Degree Thesis.

This thesis is focused on the infringement of work safety, carelessness negligence in the work environment, which results in serious harm of human being. The attention is paid to compliance with the Decree No.306/2012 Coll. Terms of prevention and spread of infectious diseases and health requirements for the operation of medical facilities and welfare institutions issued 12 September 2012 by the Ministry of Health of the Czech Republic. The papers deal with the infringement of work safety and failure of use of personal protective equipment. Research is done by means of questionnaires, which tries to determine the health professionals, whether they are aware of the possibility of infection and whether they comply with safety rules.

Keywords: occupational safety, health care staff, hazardous waste, infectious diseases, biological factor, psychological stress, disinfection and sterilization, vaccination.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Požadavky na ochranu zdraví při práci v zemích Evropské unie	11
3	Základní zákonné požadavky v ochraně zdraví při práci v České republice	12
4	Povinnosti v oblasti BOZP.....	13
4.1	Práva a povinnosti zaměstnavatele na úseku BOZP ve zdravotnictví.....	15
4.2	Souhrn povinností zaměstnavatele	16
4.3	Práva a povinnosti zaměstnance na úseku BOZP ve zdravotnictví.....	18
4.4	Souhrn povinností zaměstnance	19
5	Kategorie a profesní skupiny zdravotnických pracovníků.....	20
6	Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)	21
6.1	Jednorázové pomůcky	21
6.2	Ochranný pracovní oděv, rukavice a ochranné brýle/štíty	23
7	Riziková opatření	29
7.1	Pracovní úrazy ve zdravotnictví	30
7.2	Prevence pracovních úrazů	31
7.3	Dělení a preventivní opatření při manipulaci s nebezp. zdrav. odpadem.....	32
7.4	Manipulace s nebezpečným biologickým materiálem.....	34
7.4.1	Odběr biologického materiálu ve zdravotnictví.....	34
8	Infekční onemocnění.....	36
9	Biologické činitele (infekční agens)	37
9.1	Zjišťování, třídění biologických činitelů a prevence	37
9.2	Onemocnění způsobená jinými biologickými původci	39
10	Virová a bakteriální infekce ve zdravotnických zařízeních	39
11	Dekontaminační postupy a odstranění nečistot.....	41
11.1	Mechanická očista.....	41
11.2	Předsterilizační příprava	41

11.3	Dezinfekce a sterilizace	41
11.4	Chemická dezinfekce a sterilizace	43
11.5	Fyzikální a chemická dezinfekce a sterilizace	44
11.6	Kontrola a dokumentace dezinfekce a sterilizace	45
12	Hlavní rizikové faktory ve zdravotnictví	45
12.1	Pracovní poloha, fyzická zátěž a prevence před MSO.....	47
12.2	Manipulace s pacienty ve zdravotnictví.....	47
13	Předpis č. 306/2012 Sb.....	48
13.1	Manipulace s prádlem	49
13.2	Hygienické požadavky na úklid.....	50
13.3	Hygienické požadavky na příjem a ošetření pacientů.....	50
14	Zdravotní způsobilost a preventivní péče ve zdravotnictví.....	52
15	Informování zaměstnanců a kontrola řízení rizik.....	53
16	Očkování zdravotnických pracovníků.....	53
17	Praktická část.....	55
17.1	Cíl práce	55
17.2	Výběr respondentů	55
17.3	Použitá metoda.....	55
17.4	Výsledky dotazníkového šetření	55
17.5	Vyhodnocení dotazníku – grafické vyjádření	60
17.6	Výsledky a diskuze dotazníkového šetření	73
18	Závěr.....	76
19	Literatura	78
20	Přílohy	82

1 Úvod

Zdravotnictví je definováno jako soustava odborných zdravotnických institucí a činností, které se zaměřují na péči o zdraví občanů a slouží k uspokojování zdravotnických potřeb obyvatelstva.

Zdravotnictví zahrnuje orgány a instituce (ministerstvo zdravotnictví, zdravotní pojišťovny a podobně), organizace a společnosti (například lékařskou komoru nebo odborné lékařské společnosti), dále zdravotnická zařízení (což jsou kupříkladu nemocnice, léčebné ústavy nebo ambulantní zařízení), pracovníky ve zdravotnictví (lékaři, zdravotní sestry, laboranti atd.) a v neposlední řadě i služby a činnosti (jako jsou léčebné preventivní péče, hygienické služby, výzkum nebo lékárny).

Zdravotnickým pracovníkem je fyzická osoba, která vykonává zdravotnické povolání podle zákona o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče. Dále má odbornou způsobilost podle tohoto zákona, nebo jemuž byla uznána odborná kvalifikace k výkonu zdravotnického povolání, a v neposlední řadě je zdravotně způsobilý a bezúhonný.

V dnešní době je kladen důraz na zaměstnance, aby zadanou práci vykonali v co nejkratší době. Tím se zanedbává používání osobních ochranných pracovních pomůcek, které jsou k vykonání bezúrazové práci velmi důležité. Následně dochází k častějším pracovním úrazům. Není tedy důležité zmírnit veškerá pracovní rizika, se kterými se můžeme na pracovištích setkat, ale je důležité, abychom se pokusili předcházet těmto rizikům a následným pracovním úrazům. Je zapotřebí, aby zaměstnavatelé prováděli pravidelná školení svých zaměstnanců. Bezpečnost práce by měla být podpořena bezpečnostními nařízeními a také motivací zaměstnanců k dodržování zásad a hygieny práce.

Tato bakalářská práce se zabývá porušováním bezpečnosti práce, nepozorností nebo nedbalostí v pracovním procesu, které mohou mít za následek i poškození zdraví člověka. Dále se práce zabývá porušováním zásad bezpečnosti práce a chybami při používání osobních ochranných pomůcek.

Cílem této bakalářské práce je sjednotit veškeré vydané předpisy a uvést užitečné informace pro zajištění a organizaci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v oblasti zdravotnictví.

Čtenář se seznámí s povinnostmi provozovatele a jeho zaměstnance, získá informace o profesních skupinách ve zdravotnictví, dozví se jak zabezpečit hygienu, jak nakládat se zdravotnickým odpadem, jak kontrolovat dodržování bezpečnosti práce, dále se dozví podrobnosti o infekčních nemocech nebo očkování proti nim a dalších informací týkajících se problematiky zdravotnictví.

Informace v této práci se vztahují na veškerá zdravotnická nebo sociální zařízení a jim podobným.

2 Požadavky na ochranu zdraví při práci v zemích Evropské unie

Od roku 1989 se státy Evropské unie (EU) řídí závaznou Rámcovou směrnicí č.89/391/EHS, která zahrnuje celou oblast bezpečnosti a zdraví při práci. V ní se konstatuje, že pracovníci mohou být vystaveni na pracovišti během svého pracovního života nebezpečným faktorům prostředí. Výskyt pracovních úrazů a nemocí z povolání signalizuje potřebu neprodleně přijmout nebo zlepšit preventivní opatření k zajištění účinnější bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Cílem je tedy zlepšení bezpečnosti, hygieny práce a ochrany zdraví zaměstnanců. Cíl nesmí být podřízen výhradně ekonomickým úvahám. [1]

Směrnice uvádí tři hlavní problémy k soustavnému řešení v podnicích:

- hodnocení rizika,
- ochranné a preventivní služby,
- konzultace a účast pracovníků.

Směrnice vyžaduje odpovídající zajištění nejen inspekce, ale zejména ochranných a preventivních služeb.

Určuje také strategii pro identifikaci nebezpečí a kontrolu rizik, zdůrazňuje význam konzultací a aktivní účasti všech zainteresovaných osob, které se na bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP) podílejí. Jsou to například zaměstnanci, zaměstnavatelé, poskytovatelé služeb apod. Dále ukládá zaměstnavateli zajistit identifikaci nebezpečnosti faktorů pracovního prostředí a zhodnocení možných zdravotních rizik pro zaměstnance.

Opatření na ochranu zdraví pracovníků jsou povinností zaměstnavatele a náklady na ně nesmějí jít k tíži zaměstnanců. Zaměstnanec musí se svým zaměstnavatelem spolupracovat a své zdraví chránit.

Směrnice deklaruje povinnosti i práva zaměstnavatele.

Povinností zaměstnavatele je smluvně umožnit nebo zajistit přístup k ochranným a preventivním službám. Jde o komplexní multidisciplinární služby zdraví při práci reprezentované pracovním lékařem, hygienikem, odborníkem pro bezpečnost práce, odborníkem pro organizaci práce, psychologem, ergonomem nebo například toxikologem. Jejich hlavními úkoly jsou schválení dokumentu hodnocení pracovních rizik vypracovaného zaměstnavatelem, pomoc zaměstnavateli v řešení pracovních

neschopnosti a podpory zdraví pracovníků, konzultace zdravotních pracovních problémů anebo periodické lékařské prohlídky.

Evropské unie deklaruje právo podnikatele zabezpečit plnění jeho zákonných povinností kvalifikovanou službou odpovídající kvality. [2]

Pracovní lékařské služby jsou součástí služeb zdraví při práci. Základním předpokladem kvalitního výkonu těchto služeb:

- je znalost konkrétních pracovních podmínek na pracovištích a nároků, které na konkrétního pracovníka klade práce, kterou vykonává,
- dále znalost zdravotního stavu pracovníka.

Za odborníka v oblasti pracovního zdraví se považuje lékař se specializací pracovní lékařství, znalý klinické medicíny a hodnocení rizik vyplývajících z práce.

3 Základní zákonné požadavky v ochraně zdraví při práci v České republice

Od 1. ledna 2001 začaly platit důležité zákonné normy upravující ochranu zdraví při práci, příkladem:

- novela Zákoníku práce (zákon č. 155/200 Sb.) (ZP), [3]
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (ZOVZ) [4]

Povinnosti zaměstnavatele ze zákona mimo jiné jsou:

- hodnocení rizika a minimální ochranná opatření,
- návrh zařazení prací do třetí nebo čtvrté kategorie,
- práce do druhé kategorie zařazuje zaměstnavatel a oznamuje je s údaji rozhodnými pro toto zařazení,
- bezodkladně předloží návrh v případě změny podmínek práce, která má vliv na zařazení do kategorie,
- může provést měření a vyšetření pro účely kategorizace prací potřebná k hodnocení rizik,
- eviduje rizikové práce,
- zašle kopii rozhodnutí o stanovených lékařských preventivních prohlídkách, které je vykonatelné, zařízení vykonávajícímu závodní preventivní péči,

- informuje fyzickou osobu předepsaným způsobem o uložení následné lékařské preventivní prohlídky. [5]

Nesplnění nebo porušení povinností stanovených ZOZV je pokutováno:

- do výše 2 000 000 Kč,
- případně 3 000 000 Kč při poškození zdraví fyzických osob, dále vzniku nebo hrozbě epidemie,
- do výše 100 000 Kč za uvedení nepravdivých údajů a informací.

4 Povinnosti v oblasti BOZP

Základní povinnosti týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) ukládá zákoník práce vydaný jako zákon č. 262/2006 Sb.

Podle § 36 vzniká pracovní poměr dnem, který byl sjednán v pracovní smlouvě jako den nástupu do práce nebo dnem, který uveden jako den jmenování na pracovní místo vedoucího zaměstnance.

Podle § 37 odst. 5 zákoníku práce musí být zaměstnanec při nástupu do pracovního poměru seznámen s pracovním řádem a s právními a ostatními předpisy pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jež musí při své práci dodržovat. Zaměstnanec musí být také seznámen s kolektivní smlouvou a vnitřními předpisy. Bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se věnuje část pátá (§ 101 - § 108) zákoníku práce.

Podle § 101 odst. 1 zákoníku práce je zaměstnavatel povinen zajistit BOZP, přihlížet k rizikům možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce. Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená zaměstnavateli zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají. Pokud se na jednom pracovišti vyskytují zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích. Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je povinen hradit zaměstnavatel.

§ 102 zákoníku práce udává, že je zaměstnavatel povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací BOZP a přijímáním opatření k předcházení rizikům. K vytváření těchto podmínek musí být přijímána opatření k prevenci rizik, tím se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele pro předcházení rizik, jejich odstraňování nebo minimalizování působení neodstranitelných rizik. A dále je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele, zjišťovat příčiny, hodnotit rizika a odstraňovat je.

Dle § 103 je zaměstnavatel povinen zajistit všem zaměstnancům školení, které zahrnuje právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může zaměstnanec přijít do styku. Dodržování těchto předpisů musí vyžadovat a soustavně kontrolovat. Určuje obsah a četnost školení, dále způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedení školení.

§ 104 zákoníku práce ukládá zaměstnavateli povinnost v některých případech poskytnout zaměstnancům ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čisticí a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje. Zaměstnavatel je povinen udržovat osobní ochranné pracovní prostředky v použitelném stavu a kontrolovat jejich používání. Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků nesmí zaměstnavatel nahrazovat finančním plněním.

Povinnosti zaměstnanců v BOZP upravuje § 106 zákoníku práce.

Důležitá je také účast zaměstnanců na řešení otázek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, čímž se zabývá § 108 zákoníku práce. Zaměstnanci nesmějí být zbaveni práva účastnit se na řešení otázek souvisejících s bezpečností a ochranou zdraví při práci prostřednictvím odborové organizace a zástupce pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zaměstnavatel je povinen organizovat nejméně jednou v roce prověrky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na všech pracovištích a zařízeních zaměstnavatele

v dohodě s odborovou organizací a se souhlasem zástupce zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zjištěné nedostatky odstraňovat. [6]

Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy stanoví zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

4.1 Práva a povinnosti zaměstnavatele na úseku BOZP ve zdravotnictví

Mezi základní povinnosti všech zaměstnavatelů patří především zajišťování BOZP ve vztahu ke všem fyzickým osobám, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích. Zaměstnavatel má povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků v každém ohledu ve vztahu k práci. Dle zákona č. 262/2006, čili zákoníku práce, je zaměstnavatel povinen vytvářet hlavně bezpečné a zdraví neohrožující pracovní podmínky a to správnou organizací BOZP. Veškeré tyto podmínky musí být zahrnuty v systému managementu podniku od pracovních a výrobních metod po preventivní opatření, to znamená, že musí mít zpracován tzv. interní předpis popisující řízení BOZP (např. směrnici či řád apod.). Obsah a rozsah tohoto dokumentu je závislý na velikosti organizace, rizikovosti její činnosti a úrovni jejího řízení.

Zaměstnavatel musí hradit všechny náklady spojené s BOZP a nesmí být přenášeny žádným způsobem na zaměstnance. Mezi tyto náklady patří například nákup osobních ochranných pracovních pomůcek nebo úhrada preventivních lékařských prohlídek apod.

Další velice důležitou základní povinností zaměstnavatele je oblast poskytování informací zaměstnancům. Zaměstnavatel musí zajistit hlavně mladistvým zaměstnancům nebo zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou dostatečné informace a pokyny o BOZP, kterou budou vykonávat. Jedná se hlavně o seznámení s riziky a přijatými opatřeními, na které by mohli narazit.

Povinnost má také k zaměstnancům vykonávajících určitou práci na jeho pracovištích, ale jsou zaměstnanci jiného zaměstnavatele. Musí jim před zahájením práce zajistit, aby obdrželi vhodné informace k zajištění BOZP a přijatých opatření, které se například týkají poskytování první pomoci ostatním zaměstnancům, dále zdolávání

požáru nebo evakuace osob při mimořádných událostech ohrožujících bezpečnost nebo zdraví.

Zaměstnavatel je v neposlední řadě povinen umožnit každému zaměstnanci nahlížet do evidence, která je o něm vedena v souvislosti se zajišťováním BOZP. Jedná se například o evidence výkonu rizikové práce a poskytnutých osobních ochranných pracovních prostředků, dále do evidence lékařských posudků nebo dokladů o školeních.

Do oblasti BOZP patří také zákaz kouření na pracovištích. Jedná se o vnitřní prostory všech zdravotnických zařízení a podobně. Prostory, kde je zakázáno kouřit, musí zaměstnavatel povinen označit příslušným označením. [7]

4.2 Souhrn povinností zaměstnavatele

Mezi základní povinnosti každého zaměstnavatele patří zajištění BOZP zaměstnancům s ohledem na možná rizika, která se týkají výkonu pracovních povinností, i všech dalších osob, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích a musí hradit veškeré náklady spojené se zajištěním BOZP.

a) Systemy obecné prevence:

- vyhledávat rizika a zjišťovat jejich příčiny, dále je hodnotit a přijímat opatření, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo sníženo na minimum,
- opatření přizpůsobovat vzhledem k nastalé situaci a kontrolovat především účinnost a dodržování těchto opatření,
- musí zajistit, aby zaměstnanci vykonávali práce, které odpovídají jejich zdravotní způsobilosti,
- dále musí být prováděna činnost v prevenci rizik odborně způsobilou osobou,
- na základě zhodnocení rizik musí zpracovat zaměstnavatel seznam osobních ochranných pracovních prostředků a mycích nebo dezinfekčních prostředků, které musí poskytovat bezplatně, udržovat je v provozuschopném stavu a dále kontrolovat jejich používání,
- přijímat opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí (havárie, požáry nebo povodně),
- zařadit práci do kategorie podle míry výskytu zdraví ohrožujících faktorů, zajistit dodržení všech stanovených zákazů (kouření apod.), provádět předem stanovená

školení a vést o všem dokumentaci,

- zajistit pro zaměstnance pracujících na nočních směnách sociální služby (občerstvení),
- vyšetřit příčiny a okolnosti vzniku pracovních úrazů a přijímat taková opatření, aby se zamezilo jejich opakování,
- dále musí vyhotovit záznamy o všech pracovních úrazech, jejichž následkem došlo k pracovní neschopnosti delší než tři kalendářní dny nebo k úmrtí zaměstnance,
- neméně důležité je vést evidenci o všech pracovních úrazech i těch, které si nevyžádali pracovní neschopnost anebo evidenci zaměstnanců, u nichž byla uznána nemoc z povolání.

b) Systém prevence u technických zařízení

- zaměstnavatel má povinnost vybavit veškerá pracoviště funkčními a ochrannými zařízeními, pokud to nelze zajistit, musí je upravit tak, aby zaměstnanci nebyli vystaveni nežádoucím účinkům rizikových faktorů (pracovní poloha aj.),
- používat vhodné, zdravé neohrožující, techniky z hlediska BOZP,
- dále tyto technická zařízení pravidelně udržovat, kontrolovat a revidovat,
- velice důležité je minimalizovat ruční manipulaci například s břemeny nebo s pacienty (ve zdravotnictví), která mohou vytvářet poškození zdraví (páteře apod.).

c) Systém prevence pracovního prostředí

- musí prostorově a konstrukčně uspořádat z hlediska BOZP,
- vyznačit nouzové východy a udržovat je volně průchozí,
- opatřit pracoviště bezpečnostní značkami na místech k tomu určeným a vybavit je prostředky pro poskytnutí první pomoci a přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS).
- zajistit pravidelný úklid, čištění nebo dezinfekci, dále pak údržbu aj.,

4.3 Práva a povinnosti zaměstnance na úseku BOZP ve zdravotnictví

Práva a povinnosti zaměstnance při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) stanovuje zákoník práce v § 106. Nevztahují se na osobu samostatně výdělečně činnou (OSVČ).

V úvodu tohoto paragrafu je uvedeno, že zaměstnanec má právo na zajištění BOZP, dále na informace o rizicích práce, kterou bude vykonávat a v neposlední řadě také na informace o opatřeních na ochranu zdraví před jejich působením. Informace musí být pro zaměstnance srozumitelné. Zaměstnavatel musí ověřit, zda je zaměstnanec správně pochopil.

Zaměstnanec může odmítnout výkon práce, která bezprostředně, závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví, popřípadě život nebo zdraví jiných fyzických osob zdržujících se na daném pracovišti. Takovéto odmítnutí nelze posuzovat jako nesplnění povinností zaměstnance a nelze vyvozovat právní důsledky. Dále se musí podílet na vytváření bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí.

Každý zaměstnanec je povinen dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i bezpečnost a zdraví svých spolupracovníků. Každý musí znát základní povinnosti vyplývající z právních předpisů.

Zaměstnanec, který nesplnil podmínky testu svých znalostí k zajištění BOZP nemá dostatečnou kvalifikaci pro výkon své funkce. Jeho vedoucí zaměstnanec by měl podle toho k němu přistupovat.

Zaměstnanec je povinen účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na BOZP, včetně ověření znalostí, podrobit se preventivním prohlídkám, vyšetřením nebo očkováním, dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, anebo se řídit zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele. Dále je nutné dodržovat stanovené postupy, používat pracovní nebo dopravní prostředky, ochranné pomůcky a zařízení a svévolně je nevyřazovat z provozu.

Při výkonu práce je zaměstnanec povinen nepožívat alkoholické nápoje ani návykové látky, nekouřit na pracovištích a jiných prostorech, kde jsou účinků kouření vystaveni nekuřáci. Zaměstnanec je povinen se na pokyn vedoucího zaměstnance, podrobit testu zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

Velice důležitou povinností všech zaměstnanců je oznamovat svému nadřízenému nedostatky na pracovišti, které ohrožují závažným způsobem bezpečnost nebo zdraví zaměstnanců. Dále jsou všichni zaměstnanci povinni hlásit svým nadřízeným svoje pracovní úrazy, jakož i úrazy jiných zaměstnanců. Ve všech případech je povinen spolupracovat při objasňování jeho příčin. [6, 7]

4.4 Souhrn povinností zaměstnance

- je povinen vykonávat činnosti a pracovat se zařízením, pro které má kvalifikační předpoklady,
- dodržovat stanovený pracovní režim, řídit se pokyny, instrukcemi a místními provozními předpisy,
- dodržovat zásady bezpečného chování na pracovišti a soustředit se na práci,
- dodržovat požadavky předpisů k zajištění BOZP (dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví, i o bezpečnost a zdraví osob, kterých se týká jeho jednání),
- musí se naučit zásady poskytování první pomoci při úrazu a ohlásit ho nadřízenému,
- je povinen používat při práci osobní ochranné pracovní prostředky,
- dále se účastnit veškerých nařízených školení, lékařských prohlídek, vyšetření i očkování a chránit se tím před nemocemi z povolání,
- nepožívat alkoholické nápoje a neužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele (v pracovní době i mimo tato pracoviště) a nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele,
- nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci,
- podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek,
- důležité je též dodržovat zásady osobní hygieny, dbát o čistotu a pořádek na pracovištích,
- je povinen zkontrolovat technický stav stroje, přístroje a zařízení před jeho použitím,

- nesmí používat přístroje ani stroje bez přečtení návodu pro bezpečnou obsluhu provoz a údržbu,
- dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu,
- je povinen informovat se o vlastnostech všech chemických prostředků, se kterými bude přicházet do kontaktu,
- bezodkladně oznamovat svůj pracovní úraz, pokud mu to zdravotní stav dovolí, i pracovní úraz jiného zaměstnance, jehož byl svědkem, a pomoci objasnit příčiny,
- nesmí nikdy neprovádět čištění nebo mytí přístrojů i strojů zapojených do elektrické sítě,
- je povinen oznamovat nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo by mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví zaměstnanců při práci (např. závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů, nedostatky organizačních opatření, hrozící vznik mimořádné události). [8]

5 Kategorie a profesní skupiny zdravotnických pracovníků

Pracovníci, kteří zajišťují úkoly spojené s poskytováním zdravotní péče obyvatelstvu, se dělí na čtyři kategorie:

- **Pracovníci s vysokoškolským vzděláním:** tuto kategorii tvoří především lékaři, farmaceuti a zubní lékaři. Dále sem patří také učitelky ošetrovatelských předmětů na SZŠ s vysokoškolským vzděláním, klinický psycholog a logoped, dále fyzioterapeuti, zdravotní sestry, sanitáři, ošetrovatelé, radiologický technik nebo biomedicínský inženýr, nutriční terapeuti, farmaceutičtí asistenti anebo dezinfektoři a další, jsou-li absolventy vysoké školy.
- **Střední zdravotničtí pracovníci (SZP):** k povolání se připravují čtyřletým nebo pomaturitním studiem na středních zdravotnických školách. Vykonávají odbornou činnost vyžadující střední zdravotnické odborné vzdělání v určitých oborech (zdravotní sestra, dětská sestra, asistent hygienické služby, rehabilitační pracovník, zubní laborant, oční optik nebo například radiologický laborant apod.).

- **Nižší zdravotničtí pracovníci (NZP):** vykonávají odbornou činnost pod vedením pracovníka s vyšší kvalifikací v oborech, jako je například ošetřovatelka, laboratorní pracovník nebo pitevní laborant.
- **Pomocní zdravotničtí pracovníci (PZP):** vykonávají pod vedením SZP pomocné zdravotnické práce v oboru sanitář. K povolání se připravují ve speciálních kurzech.

Profesní skupiny ve zdravotnických zařízeních mohou čelit různým nebezpečím. Ošetřující personál, podpůrný personál a řemeslníci, laboratorní pracovníci a anesteziologové patří k nejvíce ohroženým. Největším problémem je nedostatek personálu, vytížení zaměstnanců, řešení pracovní doby a doby odpočinku. [9]

6 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Jsou to ochranné prostředky, které musí zaměstnance chránit před riziky vyplývajícími z prováděné pracovní činnosti. V žádném případě nesmí ohrožovat zdraví uživatele a nesmí bránit při výkonu práce. Technické požadavky na osobní ochranné pomůcky jsou stanoveny v zákoně č. 21/2003 Sb. [14]

K povinnostem zaměstnavatele patří poskytování osobních ochranných pracovních prostředků zaměstnancům a jejich údržba. Jedná se o tyto povinnosti:

- poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) bezplatně,
- poskytovat čisticí, mycí a dezinfekční prostředky,
- s používáním OOPP vždy zaměstnance seznámit,
- udržovat OOPP v použitelném stavu a kontrolovat jejich používání,
- v případě ztráty ochranné funkce OOPP ihned vyměnit za funkční,
- předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění - poskytnout dezinfekční prostředky. [8]

6.1 Jednorázové pomůcky

Vyrábějí se z plastů a jsou průmyslově připraveny k jednomu použití. Jsou baleny v nepropustných obalech. Nepotřebují žádnou údržbu, po výkonu se znehodnotí. Jsou tedy časově úsporně.

Druhy pomůcek k jednomu použití:

- **Netkaný textil** – je vyroben z přírodních nebo syntetických materiálů, musí být zdravotně nezávadný a prodyšný. Dobře saje tekutiny. Vyrábějí se z něho především podložky pro inkontinentní nemocné, proto se používá v léčebnách pro dlouhodobě nemocné nebo v ústavech sociální péče. Dále slouží tento textil k výrobě kapesníků, operačních roušek, ústenky, respirátoru nebo ochranného pláště.



Obr.1 Ústenka [a]



Obr.2 Respirátor [b]

- **Pomůcky hygienické** – pomáhají zvyšovat hygienickou úroveň nemocničního prostředí. Jsou to například návleky na boty, rukavice z polyetylenových fólií nebo některé druhy jídelního nádobí.



Obr.3 Rukavice používané ve zdravotnictví [c]

- **Pomůcky k léčebným a diagnostickým výkonům** – jsou připraveny sterilní balené po jednom kuse, nebo po soupravách určených k jednotlivým zákrokům. Patří sem injekční stříkačky, jehly, sterilní zkumavky nebo sběrné vaky na moč a podobně. [9]

6.2 Ochranný pracovní oděv, rukavice a ochranné brýle/štíty

Všichni pracovníci jsou povinni nosit ochranný pracovní oděv. Pracovní oděv má funkci estetickou a ochrannou. Chrání zdravotníky před znečištěním a infekcí a současně se významně podílí na jejich celkovém vzhledu. Zdravotníci musí mít k dispozici vhodný ochranný oděv v dostatečném počtu kusů pro případ, kdy může dojít ke kontaminaci oděvu choroboplodnými zárodky. Při výběru stanovení poskytovaného druhu ochranných pracovních oděvů zdravotníků musí zaměstnavatel respektovat nejenom ochranu před vytipovaným rizikem, ale také hledisko estetické, komfortu materiálové příjemnosti, trvanlivosti, stálosti tvaru a barev.



Obr.4 Zdravotnické pracovní oděvy [d], [e]

Často mohou být k vidění na různých ambulancích pracovištích i na lůžkových odděleních u sester haleny volného střihu s výstřihem do V, s širšími rukávy nebo naopak oděv příliš těsný, který komplikuje pohyb. Haleny mohou působit neesteticky v důsledku zmačkání jejich zadní části při sezení. Během práce u ležících pacientů nabízejí výhled na spodní prádlo sester, což může především je samotné dost obtěžovat. [10]

Prvním předpokladem pro vhodný oděv sestry je použitý materiál, druhým je střih a způsob provedení oděvu, který má být co nejvhodnější vzhledem k její pracovní náplni, případně specializaci, při zachování určité jednotnosti v rámci oddělení. Materiál by měl vycházet z charakteru práce, tzn., že má kopírovat mikroklimatické podmínky spojené s pracovní zátěží. Na odděleních s konstantní a vyšší teplotou mikroklimatu budou sestrám poskytovány oděvy ze slabších a velmi prodyšných materiálů. Tam, kde teploty kolísají, a frekvence fyzické práce není vysoká, mohou být použity materiály ze silnějších vláken nebo bude poskytováno více vrstev oděvu (vesta, svetr). Vhodný materiál, případně další druh vrstvy oděvu, je třeba řešit pro sestry na třísměnných službách, kde intenzita práce je v jednotlivých směnách zpravidla rozdílná. Kvalita

použitých materiálů má být spíše vyšší než nabízený průměr a musí zaručovat maximální prodyšnost, stálost tvaru, zachování stříhu a nesmí podporovat hromadění elektrostatického náboje. Materiál má být také příjemný na nošení a výrobce musí zaručovat počet vyprání oděvu, aniž by došlo ke změně kvality materiálu nebo deformaci stříhu. Nelze předpokládat, že například všechny oděvy deklarující materiál ze 100 % bavlny musí být stejné a v patřičné kvalitě. Rozdílnost bavlněných látek je poměrně velká a závisí na druhu použité bavlny.

Různá pracovní zařazení však vyžadují odlišné pracovní oděvy. Zdravotníci u lůžka mají naprosto odlišné uniformy, například od záchranářů v terénu, jejichž oděv musí svého uživatele nejen chránit před infekcí, ale též před povětrnostními vlivy případně napadením agresivními pacienty. Většinou se jedná o oděv z polyesterových vláken a bavlny. Látky bývají navíc impregnované, což zajišťuje jejich vysokou odolnost vůči tekutinám a jednodušší údržbu.

Oblibě zdravotnických pracovníků se stále těší bavlněné oděvy určené k opakovanému použití, a to především z důvodu savosti materiálu a příjemnému pocitu, který vyvolávají při styku s pokožkou. Tyto aspekty velmi úzce souvisí s výsledkem pracovního postupu, po kterém musí být prádlo prosté chemické a bakteriální kontaminace a v neposlední řadě musí být úplně zbaveno skvrn. V současné době vnímají zdravotničtí pracovníci čisté a pečlivě vyžehlené prádlo jako samozřejmost a určitý standard. [11]

Pracovník je povinen nosit po celou dobu vykonávání práce pracovní oblek. Vnější vzhled sestry se také významně podílí na utváření vztahu důvěry nemocných k ošetrovatelskému personálu, nicméně je zakázáno nosit šperky.

Rukavice jsou osobní ochrannou pracovní pomůckou a zajišťují mechanickou bariéru, která:

- Snižuje riziko přenosu mikroflóry od pacienta na personál a naopak.
- Částečně chrání pokožku rukou před agresivními účinky dezinfekčních prostředků a jiných škodlivin.

Výběr rukavic závisí na druhu předpokládané činnosti.

Jsou známé rukavice pryžové latexové (obsahující z 95% čistý přírodní latex), které jsou sterilní nebo nesterilní, a dále rukavice vinylové (kopolymerové, neoprenové - ty se používají u alergií na latex), které jsou taktéž sterilní nebo nesterilní.

Některé typy rukavic mají vnitřek pokryt vrstvičkou pudru z absorpčního kukuřičného škrobu nebo speciálně vícevrstevně potažen syntetickým latexem pro snadné navlékání. Mezi typy používaných rukavic patří rukavice polyetylenové, bavlněné, antiradiační rukavice z pryže s příměsí olova a gumové pracovní rukavice.

K úkonům s rizikem neplánovaného parenterálního vstupu nebo s plánovaným parenterálním vstupem do organismu lze používat pouze jednorázové sterilní rukavice a při manipulaci dodržovat aseptické postupy. Po sejmutí rukavic je třeba ruce mechanicky umýt, v případě protržení rukavic během výkonu je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a potom opět mechanicky umýt. V případě pokračování výkonu provést chirurgickou dezinfekci rukou. [12]

Při manipulaci s biologickým materiálem pacientů, úklidu a práci s jinými škodlivinami musí ochranné rukavice cíleně chránit proti používané škodlivině. U rukavic pro opakované používání (např. gumové pracovní rukavice) musí po použití následovat jejich bezpečné ošetření (popřípadě dekontaminace při znečištění biologickým materiálem) včetně osušení. Poškozené rukavice se nesmí používat.

Použité rukavice je třeba likvidovat jako specifický odpad ze zdravotnických zařízení.

Osobní ochranné prostředky pro obličej, oči a dýchací orgány se použijí při jakémkoli náznaku poškození zdraví. Jakékoli omezení zorného pole uživatele nebo vidění vlivem osobního ochranného prostředku pro obličej, oči nebo dýchací orgány musí být sníženo na minimum. Stupeň optické neutrality prostředků u těchto druhů osobního ochranného prostředku musí být slučitelný s odpovídajícím druhem více nebo méně přesných nebo dlouhotrvajících činností uživatele. V případě potřeby, musí být osobní ochranné prostředky upraveny nebo vybaveny příslušenstvím zabraňujícím tvorbě vlhkosti. Osobní ochranný prostředek určený pro uživatele s korekcí zraku musí umožňovat nošení brýlí nebo kontaktních čoček. Osobní ochranný prostředek určený pro předcházení akutnímu nebo chronickému poškození očí zdroji neionizujícího záření musí být schopen absorbovat nebo odrážet většinu energie vyzářené ve škodlivých vlnových délkách bez přílišného ovlivnění přenosu neškodné části viditelného spektra, vnímání kontrastu a schopnosti rozeznávání barev, pokud je to požadováno, při předpokládaných podmínkách používání. Za tímto účelem musí být ochranné brýle

navrženy a vyrobeny tak, aby měly pro všechny škodlivé vlnové délky takové činitele spektrálního prostupu, aby hustota zářivé energie osvětlení schopné zasáhnout oko uživatele přes filtr byla snížena na minimum a za žádných okolností nepřevyšovala maximální přípustnou hodnotu expozice. Mimoto nesmějí brýle za předpokládaných podmínek používání zhoršovat nebo ztrácet své vlastnosti v důsledku emitovaného záření a všechny na trh uváděné exempláře musí být označeny číslem ochrany, které odpovídá spektrální závislosti činitele prostupu. Brýle vhodné pro zdroje záření stejného typu musí být klasifikovány ve vzestupném pořádku jejich čísel ochrany a pokyny výrobce musí uvádět zejména křivky prostupu, které umožní výběr nejvhodnějšího osobního ochranného prostředku při respektování všech vlivů při praktickém používání, jako jsou vzdálenost od zdroje a spektrální rozložení vyzařované energie v této vzdálenosti. Příslušné číslo ochrany musí být vyznačeno výrobcem na všech exemplářích brýlí s ochrannými filtry.



Obr.5 Ochranné brýle [f]

Ochranné štíty slouží ke stejnému účelu jako ochranné brýle, ale zauímají větší ochrannou plochu a jsou tedy mnohem efektivnější. Je známo několik druhů ochranných štítů. Některé jsou velikostně menšího formátu a chrání pouze obličej. Naopak některé jsou velkoplošné a chrání obličej a zároveň i oblast krku a část hrudníku.



Obr.6 Ochranný štít [g]

Použité materiály osobního ochranného prostředku a ostatní součásti určené pro ochranu celého těla nebo jeho části proti radioaktivnímu prachu, plynům, kapalinám nebo jejich směsím musí být zvoleny nebo navrženy tak, aby zajišťovaly, že tento prostředek účinně zabrání průniku kontaminantů za předpokládaných podmínek používání. V závislosti na podstatě nebo stavu těchto kontaminantů může být potřebná hermetická těsnost dosažena neprostupností ochranných vrstev nebo jakýmkoli náležitými prostředky, jako jsou větrací a přetlakové systémy navržené tak, aby zabránily zpětnému rozptylu kontaminantů. Jakékoli dekontaminační opatření, kterému je osobní ochranný prostředek podroben, nesmí nepříznivě ovlivnit jeho možné opětovné použití během předpokládané životnosti těchto druhů osobních ochranných prostředků.

Osobní ochranný prostředek určený pro úplnou ochranu uživatele před vnějším ozářením nebo, pokud to není možné, pro přiměřené zeslabení tohoto ozářením, může být určen pouze k ochraně vůči slabému elektronovému záření (například záření beta), nebo fotonům (například rentgenové záření, záření gama). Použité materiály a ostatní součásti

těchto druhů osobních ochranných prostředků musí být zvoleny nebo navrženy a uspořádány tak, aby poskytovaly stupeň ochrany uživatele vyžadovaný předpokládanými podmínkami používání, bez prodlužování doby expozice v důsledku omezení pohybů, postojů nebo přemísťování uživatele. Osobní ochranný prostředek musí být opatřen značkou udávající typ a tloušťku použitého materiálu (materiálů), které odpovídají předpokládaným podmínkám použití.

Osobní ochranný prostředek určený k ochraně dýchacích orgánů musí být schopen dodávat uživateli dýchatelný vzduch, je-li vdechované ovzduší znečištěno nebo má nedostatečnou koncentraci kyslíku. Dýchatelný vzduch dodávaný uživateli prostřednictvím osobního ochranného prostředku musí být získáván vhodnými prostředky, například ochranným zařízením nebo přístrojem pro filtraci znečištěného vzduchu, nebo dodávkou z neznečištěného zdroje prostřednictvím hadic. Použité materiály a ostatní součásti těchto druhů osobních ochranných prostředků musí být zvoleny nebo navrženy a uspořádány tak, aby zajistily uživateli přiměřené dýchání a hygienu dýchání po dobu nošení, za předpokládaných podmínek používání. Hermetická těsnost lícové části a pokles tlaku při vdechování, a v případě filtračních zařízení i filtrační kapacita musí být takové, aby udržovaly průnik škodlivin ze znečištěného ovzduší dostatečně nízký, aniž by nepříznivě ovlivnily zdraví nebo hygienu uživatele. Osobní ochranný prostředek musí být opatřen identifikační značkou výrobce a podrobnostmi charakteristik tohoto typu prostředku, které ve spojení s pokyny pro používání umožní školenému a kvalifikovanému uživateli správné použití osobního ochranného prostředku. Pokyny výrobce musí v případě filtračních zařízení rovněž udávat mezní datum pro skladování nového filtru a jeho uchování v původním balení.

[13]

7 Riziková opatření

Řízení rizika je definováno jako přijetí odpovídajících opatření k jeho odstranění nebo snížení velikosti na akceptovatelnou úroveň, včetně zpětné vazby na účinnost opatření a informování zaměstnanců o riziku.

Pro zavádění opatření k podpoře zlepšování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci má rozhodující význam Směrnice 89/391/EHS a především body týkající

se prevence, odpovědnosti zaměstnavatele, trvalého zlepšování, jednotné koncepce bezpečnosti a ochrany zdraví a konečně informování, konzultování a participace zaměstnanců. [1]

7.1 Pracovní úrazy ve zdravotnictví

K velmi častým rizikům ve zdravotnických profesích patří běžné úrazy způsobené upadnutím či uklouznutím na schodech, na chodbách, v laboratořích a ošetřovnách, při manipulaci s pacientem a podobně. Odstranění tohoto nebezpečí se zajišťuje vhodným technickým provedením podlah, komunikací a schodišť. Druhým nejčastějším rizikem jsou břemena.

Podle údajů Výzkumného ústavu bezpečnosti práce dochází ročně ve zdravotnických zařízeních, veterinárních i sociálních zařízeních k více než 2 200 úrazům, což jsou necelá 3 % na celkovém počtu pracovních úrazů v České republice.

Podle Odborového svazu zdravotnictví a sociální péče České republiky jsou u zdravotnických zaměstnanců velice častá zranění způsobená pacienty v psychiatrických léčebnách. V neposlední řadě mají velké zastoupení i pády na pokojích, ale také poškození loktů, páteře, ramen, kolenních vazů a zápěstí. Také i na operačních sálech je nejčastějším poraněním uklouznutí nebo upadnutí na mokré či kluzké podlaze, méně časté je říznutí skalpelem. K častým závažným pracovním úrazům dochází u pracovníků záchranných služeb při vynášení pacientů z domů. Dále dochází k bodným zraněním, k poranění elektrickým proudem, k popálení a opaření při kontaktu s horkými látkami.

Značné riziko představuje pro zdravotní sestry poranění jehlami nebo jinými ostrými předměty. K nejvíce ohroženým skupinám patří sestry, laboranti, lékaři, pomocný personál nebo i uklízečky. S odhadů vyplývá, že u zdravotnického personálu v Evropě dojde k 1 milionu poranění píchnutím jehlou každý rok, přičemž 40 % z tohoto počtu představují zdravotní sestry.



Obr.7 Poranění jehlou [h]

Injekční jehlou se lze nakazit více než 20 onemocněními, přenosných touto cestou. Mezi nejzávažnější rizika patří virové hepatitidy typu C, typ B se téměř nevyskytuje. Typ A je přenosný fekálně-orální cestou. A dalším velice nebezpečnou nákazou je HIV/AIDS. Riziko bodného poranění závisí na druhu vykonané práce. Nejvíce ohroženou skupinou jsou zdravotní sestry. Nejvyšší riziko představuje jednorázově použitá injekční a chirurgická jehla, dále jehla intravenózního katétru, ostří skalpelu, a podobně.

Specifickým rizikem pro zdravotníky je napadení agresivním pacientem. Každé poranění tohoto typu je třeba hlásit zaměstnavateli. Ošetřující lékař musí odebrat pracovníkovi krev k laboratornímu vyšetření a následné kontrolní odběry po uplynutí inkubační doby potvrdí anebo vyvrátí vznik profesního onemocnění. Postup při poranění upravuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 439/2000 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. [7, 14]

7.2 Prevence pracovních úrazů

Mezi základní požadavky na prevenci pracovních úrazů ve zdravotnictví patří:

- Praxe, kterou se zdokonalí při manipulaci s injekčními jehlami a zvýší se bezpečnost.
- Dostatečné technické vybavení při manipulaci s pacienty.
- Používání prostředků s bezpečnostními prvky.
- Vhodné technické provedení podlah nebo schodišť (protiskluzová opatření).

- Proškolení pracovníků v bezpečném používání a likvidaci odpadů, jako jsou například jehly a podobně.
- Zamezení nebo alespoň omezení používání jehel v místech, kde jsou k dispozici bezpečné a zároveň účinné alternativy. [7]

7.3 Dělení a preventivní opatření při manipulaci s nebezpečným zdravotnickým odpadem

Patří sem odpad z nemocnic, ústavů sociální péče i ostatních zdravotnických zařízení. Jedná se o tekutý nebo pevný odpad, který vzniká při léčebné péči apod.

Ve zdravotnických zařízeních jsou odpady tříděny podle zákona 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady dělíme na:

- farmaceutický odpad (prošlé nebo poškozené léky, cytostatika apod.)
- patologicko – anatomický odpad (placenty, plody, amputované části končetin, odejmuté části orgánu, krevní vzorky atd.)
- ostrý odpad (teploměry, zářivky, skleněné obaly léků a chemikáliím použité skleněné infuzní lahve a tak dále.)
- chemické odpady /dioxiny, rtuť a podobně.)
- infekční odpad (pleny, odpady z laboratoří, injekční stříkačky včetně jehel, kanyly, močové sáčky, katetry, sondy, infuzní sety, použité rukavice apod.)
- radioaktivní odpady (staré měřicí přístroje a radioaktivní zářiče, znečištěné pracovní oděvy, látky, papír, injekční stříkačky a další),
- cytostatika (antibiotika, antivirotika, léčiva s protiplísňovým účinkem atd.). [15]



Obr.8 Rtuťový lékařský teploměr [i]

Při nakládání s odpady musíme mít na paměti, že riziko postihuje značnou šíři osob. Nakládání s nebezpečným zdravotnickým odpadem může být příčinou vzniku poranění nebo onemocnění.

Nejlepším způsobem, jak odstranit odpad, je spalování. Jednou z výhod tohoto způsobu je zmenšení původního objemu. Správné a efektivní nakládání se zdravotnickým odpadem musí vycházet z odborného posouzení jednotlivých stupňů nakládání s odpady:

- vzniku odpadu a jeho minimalizace,
- separace, identifikace a označování odpadu,
- správné manipulace, skladování, přepravy, úpravy odpadu, jeho dekontaminace a zneškodnění, eliminace chyb při špatném zatřídění odpadu,
- flexibilitu,
- minimalizace nákladů při nakládání s odpadem a zajištění estetického hlediska.

U těchto výše uvedených kroků se musí odborně posoudit:

- vzdělávání pracovníků,
- možnosti použití jiné technologie a praxe,
- ochrana veřejného zdraví a životního prostředí.

Preventivním opatřením je, jedná-li se o ostré, špičaté či křehké předměty, dávat odpad pouze do pevných spalitelných obalů a bezpečně je uzavřít.

Kupříkladu infekční odpady, které představují velké riziko, se musí před odvozem dezinfikovat nebo alespoň bezpečně uzavřít a jasně označit. Tyto odpady je možné skladovat pouze v předepsaných prostorách, a je-li to umožněno, tak i chlazených.

Dalším odpadem může být odpad z vyšetřovacích a léčebných místností, ošetřovacích a lůžkových oddělení anebo z laboratoří. Ten je nutné sbírat do dostatečně odolných a vodotěsných obalů a tyto obaly musí být bezpečně uzavřeny, než dojde k jejich přepravě. [7]

Neméně důležité je starání se o čistotu zdravotnického prádla, které se musí ukládat podle povahy znečištění, převážet, prát ho a zacházet s ním způsobem upraveným vyhláškou č. 306/2012 Sb. [16]

7.4 Manipulace s nebezpečným biologickým materiálem

Předepsaná manipulace s tímto materiálem je významným faktorem vedoucím k včasné diagnostice a cílené terapii a následně i k prevenci nález. Například krev, ale i jiné druhy biologického materiálu mohou být zdrojem přenosu infekčních nemocí ohrožujících život.

Při odběru nesmí dojít ke kontaminaci materiálu, ze zdravotnického personálu a ani prostředí, ve kterém je materiál získáván. Důležité je, vždy nakládat s každým odpadem, jako s infekčním. Transport materiálu ke kultivačnímu vyšetření má být co nejrychlejší, protože prodleva snižuje možnost správné diagnostiky.

Správný postup při nakládání s tímto materiálem, jeho skladování, transport nebo případně likvidace je významný kvůli prevenci a volbě vhodného léčebného přístupu. Předepsaný odběr, skladování anebo transport materiálu k mikrobiologickému vyšetření umožňují jeho vyšetření a stanovení diagnózy. K možnému zjištění přítomnosti původců nález v biologickém materiálu je nutné při manipulaci zacházet tak, aby nebylo ohroženo zdraví osob přicházejících s ním do styku. [7]

Bližší informace je možné získat v § 62 odst. 3c zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. [4]

7.4.1 Odběr biologického materiálu ve zdravotnictví

Používají se jen sterilní nástroje, sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to pro každého ošetřovaného jedince. Velice důležité je, aby rukavice splňovaly požadavky osobních ochranných prostředků. Prostupnost musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů a zároveň jejich síla nesmí výrazně omezit citlivost rukou.

Nejlepší je odebrat biologický materiál v akutním stádiu infekce, ještě před zahájením léčby antibiotiky. Důležité je, aby odběr byl proveden za aseptických podmínek. Odběr lze provádět, jen prostorech k tomu určených (příjmové místnosti) nebo u lůžka pacienta. Po odběru je vhodně označená odběrová nádoba (zkumavka apod.) s biologickým materiálem uložena do dekontaminovaného přepravního obalu a převezena do laboratoře k dalšímu zkoumání. [7]

Obečné zásady pro odběr biologického materiálu:

- Materiál odebíráme přesně podle pokynů laboratoře. Využíváme vhodných nádobek podle druhu odběru.
- Při vlastním odběru postupujeme tak, abychom získali hodnotitelný materiál.
- Před každým odběrem a po něm si pečlivě umyjeme ruce, používáme gumové rukavice.
- Nádobu s materiálem označíme štítkem, na kterém je jméno a příjmení nemocného, rok narození, datum odběru anebo název oddělení.
- Ke každému vzorku je nutné připravit vyplněnou průvodku.
- Je nutné zajistit, aby se materiál co nejdříve dopravil do příslušné laboratoře. U některých transportů je potřeba zajistit určitou teplotu pro přepravovaný materiál.
- Je nutné plánovat odběr materiálu tak, aby byl k vyšetření dodán vždy čerstvý.
- Výsledky se musí založit do chorobopisu.

Laboratorní vyšetření biologického materiálu se významně podílí na stanovení správné diagnózy i na včasném a účinném léčení. Přesnost laboratorních výsledků je především závislá na správném odběru materiálu. Nejčastěji se odebírá krev, moč, stolice, sputum, žaludeční šťávy, mozkomíšni mok nebo se mohou provádět výtěry z chorobných kožních a slizničních ložisek a ran.

Chyby zaviněné nesprávným odběrem nebo záměnou materiálu mohou ovlivnit délku pobytu nemocného v nemocnici. Mohou být však i velmi nebezpečné a ohrozit život. Zanedbatelné nejsou ani ekonomické důsledky. Některá vyšetření jsou totiž velice nákladná a časově náročná. [17, 18]

Další možností, jak naložit s biologickým materiálem, je zaslat ho k mikrobiologickému vyšetření. K tomuto vyšetření se materiál posílá při podezření na infekční onemocnění, při septických a horečnatých stavech, při hnisavých onemocněních apod. Tedy vždy v těch případech, kdy je nutné zjistit původce infekce a zahájit správnou léčbu.

Aby bylo možné získat spolehlivé výsledky, je třeba odběr provádět velmi pečlivě a dodržovat tyto pokyny:

- Materiál získáme za aseptických podmínek,
- rychle ho vložíme do nádoby,

- materiál by měl být odebrán před zahájením léčby antibiotiky,
- nádoby s infekčním materiálem se při přepravě mimo ústav vkládají do plechových nebo lepenkových pouzder,
- pokud nemůže být materiál odeslán ihned, tak se vloží do chladničky při +4 °C. [19]

8 Infekční onemocnění

Infekční onemocnění znamená poškození hostitelského makroorganismu prostřednictvím parazita, který narušuje vnitřní prostředí makroorganismu, v němž získává prostředí k vlastnímu růstu a množení. Míra závažnosti infekce je dána patogenitou, která závisí na vlastnostech parazita, mezi něž patří inkubační doba, produkce toxinů anebo obranyschopností hostitele. Mezi parazity řadíme bakterie, viry, prvoky a některé druhy červů. Makroorganismus se brání infekcím prostřednictvím imunitního systému a v případě, kdy to nestačí, nastoupí léčba například v podobě antibiotik. Cílem antibiotik je poškodit a popřípadě zahubit parazita a zároveň minimálně poškodit napadený makroorganismus. [20]

Následky infekčních nemocí jsou velice závažné. Epidemie způsobila již několik katastrof v historii lidstva. Například španělská chřipka zabila 20-100 milionů lidí v letech 1918-1919, tuberkulóza zabila 1 miliardu lidí během posledních dvou století nebo neštovice 300-500 milionů lidí v průběhu 20. století.



Obr.9 Plané neštovice [j]

Celosvětově jsou infekční nemoci v současné době na vedoucí pozici úmrtnosti dětí a mladých dospělých. AIDS zabije každým rokem asi 2,1 milionů lidí, Tuberkulóza 1,7 milionů a malárie zhruba 1 milion lidí. V oblastech subsaharské Afriky se vykytuje přes 30% dospělých lidí s HIV. Zápal plic a průjem dohromady zabijí téměř 5 milionů lidí ročně.

V současné době do kategorie infekčních nemocí také spadá epidemie SARS z roku 2003, strach ohledně H5N1 – ptačí chřipky a H1N1 - pandemie prasečí chřipky.

Zlepšení výživy, hygieny a hygienických zařízení společně s rozvojem antimikrobiálních léků, vakcín a jiné lékařské technologie vede ke snížení citlivosti a zranitelnosti vůči infekčním nemocem. Nemoci, které jsou odolné vůči lékům, jsou považovány za jeden z nejvýznamnějších problémů veřejného zdraví.

Další nová rizika souvisejí s pokroky v biotechnologii (např. genetické inženýrství, syntetická genomika a syntetická biologie), které by mohly umožnit vývoj nové generace biologických zbraní (které většinou s sebou přinášejí infekční onemocnění). Mimo jiné by tohle mohlo zvýšit nebezpečí bioterorismu. [21]

9 Biologické činitele (infekční agens)

Biologickými činiteli jsou mikroorganismy (bakterie, viry, plísňe) včetně těch, které byly geneticky modifikovány, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou být schopni vyvolat infekční onemocnění, alergické nebo toxické projevy.

Pod pojmem mikroorganismus se rozumí mikrobiologický objekt buněčný nebo nebuněčný, schopný replikace nebo přenosu genetického materiálu.

Pod pojmem buněčná kultura se rozumí buňky pocházející z mnohobuněčného organismu, které rostou mimo živý organismus. [22]

9.1 Zjišťování, třídění biologických činitelů a prevence

K prokázání biologického činitele je možno použít více metod, např. průkaz za pomoci světelného či elektronového mikroskopu. Další možností je možnost kultivační, tzn. například růst mikroorganismu na umělých plotnách. Sérologicky (průkaz protilátek) či speciálními technikami, jako je třeba molekulární genetika.

Biologickým materiálem je nejčastěji stolice, krev, moč, a další.

Jsou rozděleny na:

- Biologický činitel skupiny 1 je ten, u něhož není pravděpodobná možnost onemocnění člověka (plísň aj.).
- Biologický činitel skupiny 2 je ten, který může způsobit onemocnění člověka. Je ale nepravděpodobné, že by se mohl rozšířit do prostředí mimo pracoviště. Obvykle je dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění (viry chřipky A, B, C).
- Biologický činitel skupiny 3 je takový, který může způsobit závažné onemocnění člověka. Přestavuje nebezpečí z hlediska možnosti rozšíření do prostředí mimo pracoviště, ale je obvykle dostupná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění a očkování (virus ptačí chřipky).
- Biologický činitel skupiny 4 způsobuje u člověka závažné onemocnění. Obvykle není dostupná žádná účinná profylaxe nebo léčba případného onemocnění (virus varioly nebo virus ebola).

Mezi obecné preventivní opatření na pracovištích s biologickými činiteli patří zejména:

- Zajišťování lékařských preventivních prohlídek nebo preventivního očkování.
- Povinná hygiena a zajištění ochranných pracovních prostředků pro zaměstnance.
- Filtrace vzduchu přiváděného na pracoviště vysoce účinnou filtrací částic.
- Uchování infikovaného materiálu nebo označení biologického rizika.
- Udržení pracoviště v podtlaku oproti okolí.
- Účinná kontrola přenašečů nákaz (např. hmyz).
- Snadno omyvatelné povrchy nepropouštějící vodu, odolné vůči kyselinám nebo louhům, rozpouštědlům a dezinfekčním látkám.
- Manipulace s životaschopnými organismy v uzavřených prostorách.
- Zřízení kontrolovaného místa určeného pro odpad.
- Zřízení umýváren a dekontaminačních zařízení pro zaměstnance.
- Povolení přístupu na pracoviště pouze pro zaměstnance.
- Vedení předepsané evidence o pracovnících v kontrolovaném pásmu. [7]

9.2 Onemocnění způsobená jinými biologickými původci

Patří sem plísňová a parazitární onemocnění. V souvislosti s ošetřováním pacientů nakaženými jinými biologickými původci se stále více vyskytují u zdravotnického personálu epidemie svrabu.

Mykózy nebo houbová onemocnění jsou velice závažná a zvláště nakažlivá onemocnění. Zárodečné buňky odolávají všem běžným dezinfekčním prostředkům. Mykózy se nacházejí ve vlhkém a teplém prostředí, a proto se často vyskytují mezi prsty, v rozkroku, tříslech, kožních záhybech, podpaží, a koutcích úst. Obrana proti nim může být detoxikace jater, dodržování protikvasinkové diety atd.

Svrab se projevuje nepříjemným svěděním a kožními změnami v podobě pupínků, oděrek, skvrn a podobně. Onemocnění souvisí s osobní hygienou, nedostatečná hygiena může způsobit horší průběh nemoci. Příznaky se objevují 3-8 týdnů po infekci. Nejdříve napadá tenčí kůži na břicho, v podpaží, kotníky, na vnitřní straně stehů, prsní dvarce, u menších dětí může napadat i dlaně a chodidla. [23]

10 Virová a bakteriální infekce ve zdravotnických zařízeních

Jedním z nejvýznamnějších biologických rizik ve zdravotnictví a sociálních zařízeních jsou infekční nákazy způsobené virem. Viry často způsobují mnoho infekčních nemocí. Proti některým je k dispozici účinná vakcína. Dále byla vyvinuta léčiva blokuující některé virové enzymy, tzv. virostatika.

Léčba antibiotiky nemá na virová onemocnění žádný vliv, přestože jsou často chybně nasazována. Nachlazení je často způsobené některým koronavirem, rhinovirem, a podobně.

Ve zdravotnické profesi se mohou zaměstnanci setkat s následujícími onemocněními:

- nachlazení, rýma (Jde o snadno šířitelné infekční onemocnění horních cest dýchacích, které postihuje zejména nos, mezi symptomy patří kašel, bolesti v krku, rýma anebo například horečka.),
- chřipka (Je to nakažlivá nemoc způsobena RNA virem z čeledi Orthomyxoviridae, velikost tohoto viru je průměrně 80 nm.)

- spalničky (Jsou to virové infekční onemocnění provázené charakteristickou vyrážkou. Šíří se vzduchem.),
- papillomavirové infekce (Vznikají bradavice atd.),
- mononukleóza (Postihuje vnitřní žlázy, zejména slezinu, játra a uzliny - hrtanové a týlní.),
- příušnice (Nemoc napadá příušní slinné žlázy, které se nacházejí mezi dolní čelistí a ušním lalůčkem v příuší, zde se také nemoc projevuje otoky a také bolestivostí.),
- zarděnky (Patří k virovým infekčním onemocněním a projevují se charakteristickou vyrážkou na kůži.),
- plané neštovice (Náleží sem např. pásový opar.),
- hepatitida A, B, C, D, E, F, G a H. (Jde o různé viry napadající játra, nejběžnější jsou varianty A, B a C, kdy typ C může způsobovat rakovinu jater.),
- AIDS/HIV (**AIDS** - toto onemocnění způsobuje retrovirus zvaný HIV, tedy virus způsobující ztrátu obranyschopnosti u člověka. Tento virus napadá zejména CD4+ T-lymfocyty a makrofágy - pokles bílých krvinek v těle – selhání imunity. AIDS je tedy soubor příznaků a infekcí, který je následkem poškození imunitního systému člověka virem HIV. **HIV** je lidský virus imunitní nedostatečnosti. Jedním z důležitých faktorů patogenity je jeho vysoká reprodukční schopnost. Pro virus je také typická velká antigenní variabilita, která je důsledkem rychlého množení a vyšší pravděpodobnosti mutací při kopírování nukleové kyseliny.) [7, 24]

Dalším biologickým rizikem je bakteriální infekce. Mezi bakteriální onemocnění vyskytující se ve zdravotnických zařízeních jsou například infekce streptokokové a stafylokokové, tuberkulóza, pseudomonádové, klebsielové a legionelózy onemocnění.

11 Dekontaminační postupy a odstranění nečistot

11.1 Mechanická očista

Mechanická očista patří mezi dekontaminační postupy, které odstraňují nečistoty a snižují počet mikroorganismů. Pokud došlo ke kontaminaci biologickým materiálem, je nutné zařadit před mechanickou očistu proces zvaný dezinfekce.

Jedná se o mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Provádí se před běžným kontaktem s pacientem (běžný dotyk, fyzikální vyšetření pacienta apod.) a po něm, po sejmutí rukavic, když jsou ruce viditelně znečištěné, před manipulací s jídlem a léky, před jídlem a kouřením, po použití toalety atd.

Provádí se to tak, že ruce zvlhčíme vodou, nanese tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi 30 sekund. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití. [16]

Podrobnosti jsou uvedeny v příloze č. 4 vyhlášky č. 306/2012 Sb.

11.2 Předsterilizační příprava

Před samotnou sterilizací je nutné provést soubor činností, který se skládá z dezinfekce, mechanické očisty, sušení a balení, Poté se přistoupí k samotné sterilizaci.

Všechny použité nástroje a pomůcky se považují za kontaminované, a jsou-li určeny k opakovanému použití, dekontaminují se ihned po použití.

Přípravky pro mytí a dezinfekci nesmí poškozovat ošetřovaný materiál.

Sterilizace probíhá za stanoveného přetlaku nebo podtlaku při teplotách do 80 °C. [16]

11.3 Dezinfekce a sterilizace

Jsou to prostředky určené k dekontaminaci. Dekontaminace je proces, při kterém se odstraňují z prostředí choroboplodné zárodky.

Dezinfekce je proces ničení původců infekce vlivem chemických látek nebo fyzikálními metodami.

Sterilizace je pracovní proces, při kterém se ničí všechny mikroorganismy a proto je tedy účinnější metodou než dezinfekce. Provádí se za účinku vysokých teplot nebo chemickou cestou.



Obr.10 Sterilizační přístroj v Litoměřické nemocnici [k]

Kvalita dezinfekce a sterilizace je podmíněná tzv. expoziční dobou. U chemických metod je to doba, po kterou je předmět bezprostředně ve styku s chemickou látkou. U metod fyzikálních je to čas, po který musí na předmět působit požadovaná teplota.

Hygienickou desinfekci rukou se snažíme redukovat množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušit cesty přenosu mikroorganismů. Provádí se jako součást bariérové ošetrovatelské techniky, po náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem, jako součást hygienického filtru, při protržení rukavic během výkonu.

Provádí se alkoholovým dezinfekčním prostředkem určeným k hygienické dezinfekci rukou. V případě nutnosti lze nahradit alkoholové dezinfekční prostředky jinými dezinfekčními prostředky určenými k dezinfekci rukou (Persteril, Braunol a podobně.). Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi 3 ml vtírá po dobu 30-60 sekund do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se neoplachují ani neotírají. [16, 25]

11.4 Chemická dezinfekce a sterilizace

Při chemické dezinfekci se používají různé dezinfekční prostředky, které ničí choroboplodné zárodky chemickou cestou. Používané dezinfekční prostředky mají splňovat tyto požadavky:

- mají se snadno používat a ředit,
- nesmějí být jedovaté a poškozovat tkáně,
- nemají zapáchat,
- musí být vysoce účinné,
- nesmějí poškozovat povrch dezinfikovaného materiálu,
- měly by být cenově dostupné.

Mezi způsoby chemické dezinfekce patří ponoření, umývání nebo postřik.

Podle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 306/2012 Sb. se při práci s dezinfekčními přípravky se dodržují zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a používají se osobní ochranné pracovní prostředky. Pracovníci jsou poučeni o zásadách první pomoci.

Chemická sterilizace je založena na sterilizačním účinku chemických látek při pokojové teplotě nebo při teplotách do 80-100 °C. Můžeme sterilizovat plasty, textil, přístroje nebo i biologický materiál. Při chemické sterilizaci je nutné dodržovat tyto zásady:

- způsoby sterilizace volíme dle doporučení výrobce jednotlivých nástrojů, pomůcek nebo předmětů a poté probíhá vlastní expozice,
- nástroje, pomůcky a předměty se sterilizují důkladně omyté a osušené,
- materiály se vkládají do vhodných obalů a do sterilizační komory se ukládají tak, aby se umožnilo co nejsnazší pronikání sterilizačního média,
- obaly s vysterilizovaným materiálem se označí datem sterilizace, expirace, kódem pracovníka (odpovídajícího za neporušenost obalu a kontrolu procesového testu),
- každý sterilizační cyklus se dokumentuje (datum, druh sterilizovaného materiálu, jméno a podpis osoby, která sterilizaci provedla),
- vysterilizovaný materiál v obalu se převáží v uzavřených přeprávkách tak, aby byly chráněny před poškozením a znečištěním;

- vysterilizovaný materiál se skladuje (volně s krátkou expirační dobou; chráněn v uzavřené skříni, zásuvce nebo v dalším obalu s delší expirací; pro dlouhodobou expiraci se použije dvojitý obal, který se po sterilizaci vkládá do uzavíratelného skladovacího obalu (např. skříně); pro lepší možnost manipulace se sterilním materiálem při jeho používání je možné ve výjimečných případech použít kleště, které jsou uchovávány „na sucho“ v toulci, kdy výměna podávek a toulce musí být prováděna minimálně 1 x 8 hodin). [16, 32]

11.5 Fyzikální a chemická dezinfekce a sterilizace

Fyzikální dezinfekci využíváme pouze tehdy, když nemáme možnost použít chemické prostředky. Využívá se krátkodobého působení tlaku nebo záření při teplotách do 100 °C.

Sterilizaci provádějí proškolení zdravotničtí pracovníci. Při manipulaci se sterilními předměty se musíme snažit uchovat jejich sterilitu (asepsi). Fyzikální sterilizace probíhá ve speciálních přístrojích – sterilizátorech, které se od sebe liší způsobem sterilizace. Způsoby fyzikální sterilizace:

- var ve vodě pod tlakem,
- pára pod tlakem,
- horký vzduch,
- záření.

Sterilizace probíhá za stanoveného přetlaku nebo podtlaku při teplotách do 80 °C.

Chemická sterilizace je určena pro materiál, který nelze sterilizovat fyzikálními způsoby. Sterilizačním médiem jsou plyny předepsaného složení a koncentrace. [16]

Formaldehydová chemická sterilizace je založena na působení plynné směsi formaldehydu s vodní parou při teplotě 60-80°C a podtlaku při parametrech stanovených výrobcem. Zavzdušnění komory na konci cyklu probíhá přes antibakteriální filtr. Sterilizují se termolabilní předměty, jemné kovové nástroje, pomůcky typu katétrů nebo kanyl apod. Obalové materiály (slouží k ochraně vysterilizovaných předmětů před sekundární kontaminací až do jejich použití) jsou lukasterikový sáček, papír – folie,

Tyvek (výrobní značka polyethylenové netkané textilie), Mylar (transparentní flexibilní fólie na bázi polyethylentereftalátu), netkaný textil a další.

Ethylenoxidová chemická sterilizace je založena na působení ethylenoxidu v podtlaku nebo v přetlaku při teplotě 37-55°C při parametrech stanovených výrobcem. Touto metodou se sterilizují stejné materiály jako metodou formaldehydovou a obalové materiály jsou taktéž stejné. Testování kvality sterilizačního cyklu v ethylenoxidových sterilizátorech probíhá podle vyhlášky č. 195/2005 Sb.

11.6 Kontrola a dokumentace dezinfekce a sterilizace

Kontrola dokumentace dezinfekce slouží k ujištění se toho, že samotný proces dezinfekce splnil svůj účel. Používají se dva druhy kontrol a to:

- mikrobiologické – slouží nám ke zjištění účinnosti mikrobiálních kontaminací vydezinfikovaných povrchů nebo dezinfekčních roztoků.
- chemické – ty se dále dělí na kvantitativní a kvalitativní, a slouží ke stanovení aktivních látek v dezinfekčních roztocích a zároveň určí obsažené množství.

K dokumentaci slouží indikátory nebo bioindikátory, které jsou výpisem hodnot samotného přístroje. Dokumentace se archivuje minimálně 5 let od provedení kontroly procesu.

Kontrolka dokumentace sterilizace zahrnuje monitorování sterilizačního cyklu, kontrolu účinnosti sterilizačních přístrojů a sterility u kontrolovaného materiálu. Kontrolu sterilizace provádějí pověřené osoby (orgány ochrany veřejného zdraví, zdravotní ústavy, apod.) O kontrole sterilizace se vede dokumentace.

Písemná dokumentace sterilizace se archivuje minimálně 5 let od provedení sterilizačního cyklu. [16, 25]

12 Hlavní rizikové faktory ve zdravotnictví

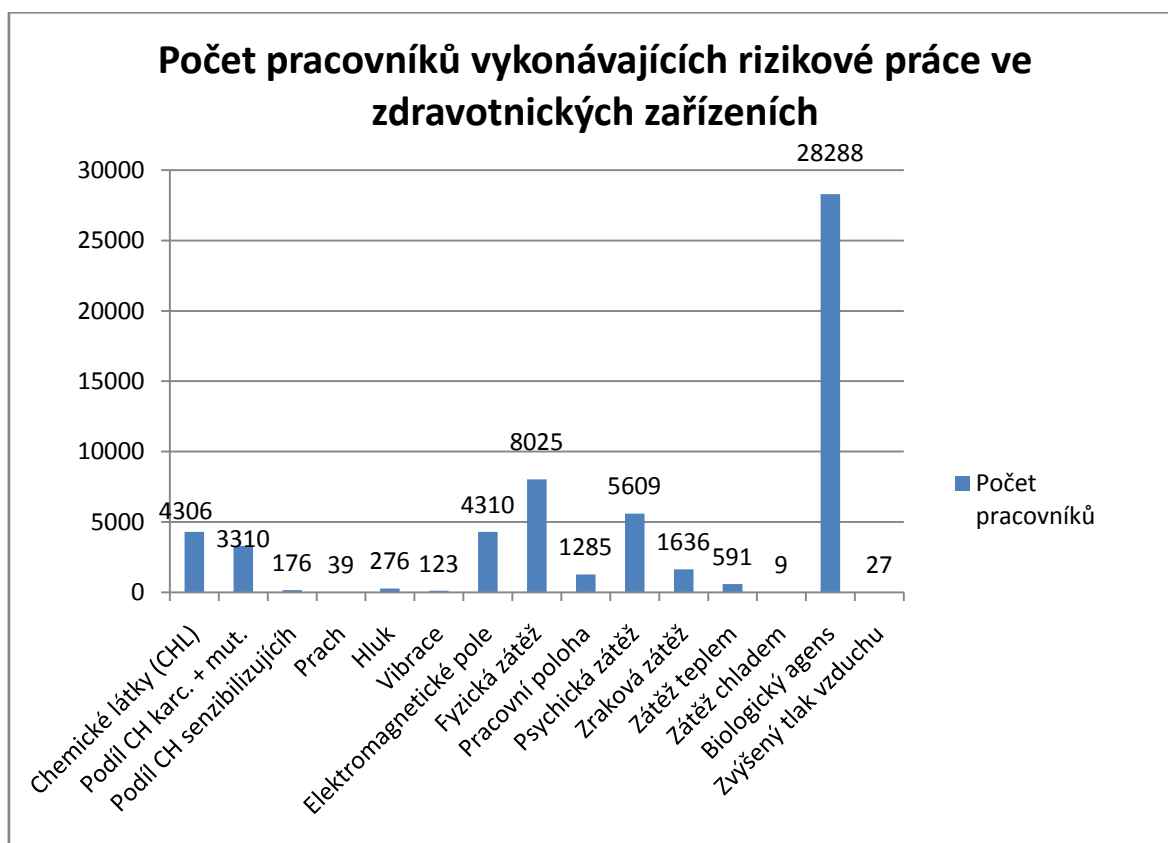
Podle Evropské agentury pro BOZP je 10% pracovníků v Evropské Unii zaměstnáno v odvětví zdravotnictví a sociální péče. Zdravotnictví je jedním z odvětví s největším počtem zaměstnanců v Evropě. Ženy představují asi 77% pracovních sil. Podle Eurostatu je nehodovost ve zdravotnictví asi 34%. S tímto odvětvím jsou

spojována onemocnění pohybového ústrojí, takzvané muskuloskeletální onemocnění (MSO).

Zvláštní riziko představuje také například neionizující záření, spojené s laserovými zařízeními. Dále je nutno věnovat pozornost osvětlení, vytápění a větrání. Důležitá je také zátěž teplem a chladem, ty jsou definovány v požadavcích na mikroklimatické podmínky na nevenkovním pracovišti v nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Po zaměstnavatelích je tedy vyžadováno hodnocení rizika vzniku úrazů, a dále hodnocení 13 rizikových faktorů, kterými jsou vibrace, hluk, prach, chemické látky, pracovní poloha, fyzická zátěž, elektromagnetické pole a neionizující záření, zátěž chladem, zátěž teplem, zrakové zátěže, práce ve zvýšeném tlaku vzduchu a psychické zátěže. [7, 14]

Diagram č.1 Počet pracovníků vykonávajících rizikové práce ve zdravotnických zařízeních



Poznámka: Data pro diagram č.1 byla získána ze studie č. 31, agentury ASPECTIO a.s., citované pod číslem [7] v seznamu použité literatury.

12.1 Pracovní poloha, fyzická zátěž a prevence před MSO

Ve zdravotnictví jsou pracovníci postiženi hlavně poruchami páteře nebo pohybového aparátu. Hlavní příčinou vzniku muskuloskeletálních onemocnění (MSO) bývají úkony spojené s manipulací s pacienty. Následkem toho může docházet k úrazům zad a přetěžování ramen.

Pracovní poloha anebo fyzická zátěž bývají zvláště závažným problémem především u středního zdravotního personálu nemocnic. Práce, které musí provádět zdravotní sestry, se prokázaly jako jedny z nejrizikovějších vzhledem k fyzické zátěži. Často se také vyskytují u dalších úkolů spojených s prací v sociálních zařízeních a nemocnicích. A to například tlačení vozíků nebo postelí, manipulace s prádlem, zbožím či zásobami, při práci v laboratoři a podobně.

K preventivním opatřením před vznikem muskuloskeletárních onemocnění patří:

- Možnost použití technických pomůcek a také použití osobních ochranných pracovních pomůcek.
- Hodnocení rizika při ruční manipulaci s příliš těžkými břemeny (s pacienty a podobně).
- Možnost reorganizace pracoviště tak, aby byla snížena rizika těchto onemocnění na minimum.
- Neustálý dohled zdravotního personálu anebo rehabilitační služby.
- A dále poskytování povinného školení, na kterém se každý dozví jak minimalizovat vznik těchto onemocnění. [7, 26]

12.2 Manipulace s pacienty ve zdravotnictví

Při manipulaci s pacienty ve zdravotnických zařízeních nebo i v sociálních zařízeních může často docházet k několika rizikovým faktorům, které způsobují, že tyto činnosti mohou být nebezpečné. K těmto rizikovým faktorům patří hlavně fyzická zátěž, jako je zvedání těžkého břemene, tahání a posouvání. Dále ovládání nástrojů a zařízení. A nakonec i nevhodné polohy, jako je sklánění se nad postelí, klečení nebo otáčení trupem při zvedání.

Hlavním rizikem, se kterým se zdravotníci setkávají u zaměstnání je to, že pacienty nelze zvedat stejně jako jiná břemena. Nemají žádné úchyty, nelze je držet těsně

u těla a není tedy možné předvídat, co se při manipulaci s nimi stane. S většinou pacientů se manipuluje téměř každý den, ať už při zvedání nebo přemísťování, a proto musí být dodržovány přípustné hmotnostní limity, které stanovuje nařízením vlády č. 361/2007 Sb. Podmínky pro zvedání nebo přenášení břemen těhotnými ženami, porodu a mladistvými jsou stanoveny vyhláškou č. 288/2003 Sb. Jinak musí být k dispozici lehce ovladatelná stabilní i pojízdna zvedací zařízení a jiné vhodné pomůcky.

Těhotným ženám a mladistvým jsou zakázány například práce v prostředí, kde je tlak vzduchu vyšší než okolní atmosférický tlak o více než 20 kPa, v prostředí s nižší koncentrací kyslíku, v prostředí, kde je nutné použít dýchací přístroje nebo kde působí na ženu neúměrná fyzická zátěž. Dále v nadměrném hluku, vibracích nebo abnormálně znečištěném prostředí, v prostředí s nízkou teplotou anebo naopak v přetopeném prostředí. Zakázány jsou také práce s karcinogeny nebo mutageny a dalšími chemickými látkami.

K dalším rizikům patří nevhodné vybavení, nebezpečí způsobené nerovným pracovním povrchem, uklouznutí, zakopnutí nebo pád, špatná (nepracovní) obuv, prostorové omezení anebo také nedostatek zaškolení a znalostí nebo nedostupnost asistence. [7, 28]

13 Předpis č. 306/2012 Sb.

Jedná se o vyhlášku o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Tuto vyhlášku vydalo Ministerstvo zdravotnictví ke dni 12. září 2012 a nabývá účinnosti dnem 1. října 2012.

Způsob a rozsah hlášení infekčních nemocí řeší § 1 odst. 1 a 2. Infekční onemocnění jsou klasifikována pro potřebu hlášení na potvrzený případ infekčního onemocnění splňující klinická a laboratorní kritéria. Hlášení jsou podávána orgánu ochrany veřejného zdraví příslušnému dle místa výskytu infekce. Hlášení infekčních onemocnění musí být v souladu se standardními definicemi vybraných infekčních onemocnění podle předpisu Evropské unie.

Hlášením nemocničních nákaz podléhá těžké poškození zdraví (dojde-li k rehospitalizaci, reoperaci nebo například k antibiotické terapii, apod.), dále

pak hromadný výskyt anebo nákaza, která vedla k úmrtí pacienta. V příloze č. 2 vyhlášky č. 306/2012 Sb. Je uveden seznam infekčních onemocnění, u nichž je nařízena izolace na lůžkovém oddělení nemocnice a léčení je povinné. Jsou zde uvedeny například:

- Anthrax, hemoragické horečky, cholera, mor, syfilis, SARS, spalničky, tuberkulóza, záškrť apod.
- A dále projevy nemocí, která představuje propuknutí nemoci, která je podle přílohy rozhodnutí č. 2119/98/ES nemocí přenosnou.

Fyzická osoba vykonávající činnosti epidemiologicky závažné se podrobí lékařským prohlídkám a vyšetřením pokud byla s postiženou osobou v kontaktu anebo pokud je například postižena hnisavým, průjmovým, horečnatým nebo jiným infekčním onemocněním. [29]

Při odběru biologického materiálu a jeho vyšetření se postupuje podle § 5, který stanovuje kromě jiného i hygienické požadavky, kterými jsou:

- biologický materiál se odebírají před zahájením léčby antibiotiky,
- biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob, kde je vyloučeno riziko kontaminace,
- k odběru se používají sterilní zdravotnické prostředky vždy pro jednu ošetřovanou osobu,
- ke stanovení diagnózy se materiál odebírá zpravidla v akutním stadiu infekčního onemocnění,
- při transportu nesmí dojít u biologického materiálu k znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob.

V případě reaktivního výsledku vyšetření na syfilis se biologický materiál zasílá do Národní referenční laboratoře pro syfilis zřízené Ministerstvem zdravotnictví k zajištění konfirmačního vyšetření. [16]

13.1 Manipulace s prádlem

Podle § 9 odst. 1 vyhlášky 306/2012 Sb. se výměna osobního prádla a lůžkovin pacienta ve zdravotnických zařízeních se provádí podle potřeby, nejméně však jednou týdně, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu, popřípadě převazu a vždy po propuštění nebo přeložení pacienta. Při výměně lůžkovin se po propuštění nebo úmrtí

pacienta dezinfikuje lůžko a matrace. Použité prádlo se třídí a je k tomu nutné používat osobních pracovních ochranných prostředků.

Z hlediska zdravotního rizika se rozděluje prádlo na:

- infekční - to je prádlo kontaminované biologickým materiálem a prádlo používané na infekčních odděleních,
- operační – to je prádlo z JIP, z operačních sálů anebo z gynekologicko-porodních sálů. [16]

Čisté prádlo se při přepravě chrání před znečištěním a druhotnou kontaminací vhodným obalem, který se nesmí při přepravě poškodit. Skladuje se v čistých a pravidelně dezinfikovaných skříních. Podrobně je manipulace s čistým prádlem popsána v příloze č. 5 vyhlášky č. 306/2012 Sb.

13.2 Hygienické požadavky na úklid

Úklid všech prostor zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče se provádí denně navlhko, v případě potřeby i častěji. Na operačních sálech se úklid provádí vždy před začátkem operačního programu a vždy po každém pacientovi. Na pracovištích akutní lůžkové péče a v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu, se úklid provádí třikrát denně. Jsou používány dezinfekční přípravky a přípravky s virucidním účinkem. Při kontaminaci ploch biologickým materiálem se provede okamžitá dekontaminace potřísněného místa. Odpad se třídí v místě vzniku, nebezpečný odpad se ukládá do označených, oddělených, krytých, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných obalů. Skladování nebezpečného odpadu (anatomického a infekčního) je možné po dobu 1 měsíce v mrazicím nebo chlazeném prostoru při teplotě maximálně 8°C. [16]

Výše popsané hygienické požadavky na úklid jsou blíže specifikovány v § 10 vyhlášky 306/2012 Sb.

13.3 Hygienické požadavky na příjem a ošetření pacientů

Všichni zdravotničtí pracovníci jsou povinni nosit čisté osobní ochranné pracovní prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení. Při práci na jiném pracovišti používají jen osobní ochranné pracovní prostředky tohoto pracoviště. Zdravotník nesmí opustit areál, například nemocnice, v osobních ochranných prostředcích.

Dalším zákazem, který musí zdravotníci dodržovat je, že nesmí nosit na ruku žádné šperky. Pracovníci operačních sál nesmí nosit na ruku hodinky. Při operačních výkonech musí používat sterilní ochranný oděv a sterilní rukavice, masku, obuv a čepici. Ochranná rouška musí být použita tak, aby zakryla vlasy, vousy, nos, ústa i bradu.



Obr.11 Zdravotnická pracovní obuv [1]

Nehty musí být upravené, čisté a krátké, nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz a nesmí bránit poskytování zdravotní péče.

Neméně důležitá je i čistota rukou. Zdravotník je povinen si před i po každém výkonu umýt ruce. Hygienickou dezinfekci musí používat v případech, kdy přišel do kontaktu s infekčním materiálem, po manipulaci s biologickým materiálem nebo kontaminovanými a nebezpečnými odpady apod. K utírání rukou použije jednorázový materiál.

Pro každého pacienta je nutno používat vždy samostatnou sterilní jehlu a sterilní stříkačku. Opakovaně používané zdravotnické prostředky se dezinfikují, čistí a sterilizují. Jednorázové pomůcky se nesmí opakovaně používat ani po jejich sterilizaci. Jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování. U nesoběstačných osob, nebo osob po operačním zákroku je nutné dohlédnout na dodržování osobní hygieny.

V příloze č. 3 k vyhlášce č. 306/2012 Sb. v odstavci q) je psáno, že použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí

zdravotníci pracovníci ručně čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky s virucidním účinkem.

Na pracovištích akutní intenzivní péče nebo na operačních sálech se neumísťují žádné květiny. Návštěvy u pacientů používají ochranný oděv při vstupu na pracoviště akutní intenzivní lůžkové péče. [16]

14 Zdravotní způsobilost a preventivní péče ve zdravotnictví

Ze zákonů o způsobilosti k výkonu zdravotnických povolání vyplývá, že zdravotnický pracovník je povinen doložit zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékařským posudkem vydaným na základě lékařské prohlídky. Lékařský posudek vydává praktický lékař.

Zdravotní způsobilost se zjišťuje:

- před zahájením výkonu povolání a po přerušení výkonu povolání na dobu delší než 3 roky,
- na vyžádání zaměstnavatele, a to v případě důvodného podezření, že došlo ke změně zdravotního stavu zdravotnického pracovníka.

Preventivními lékařskými prohlídkami jsou:

- **vstupní prohlídka** - vhodnost zařazení osob na konkrétní pracoviště, provádí se i při přeřazení na jiný druh práce, pozornost se věnuje zařazení na místo s rizikem,
- **výstupní prohlídka** - zjištění změny stavu zdraví,
- **mimořádná prohlídka** - na vyžádání KHS, mimo termíny (po úrazech, haváriích, po podnětu zaměstnavatele, zaměstnance),
- **periodická prohlídka** - kde je riziko, nebo možnost ohrožení jiných osob, či požadavek na zvláštní zdravotní způsobilosti; termín je dán buď ze zákona, nebo rozhodnutím KHS; do 50 let věku – 1x za 5 let; nad 50 let věku – 1x za 3 roky,
- **následná prohlídka** - osoby vystaveny škodlivinám s dlouhodobým účinkem, kde očekáváme vznik obtíží po delší době; stanoveny rozhodnutím KHS. [30, 31]

15 Informování zaměstnanců a kontrola řízení rizik

Každý zaměstnavatel je povinen informovat své zaměstnance a konzultovat s nimi všechny důležité informace týkající se BOZP, zajistit jim přiměřené a dostatečné informace, seznámit je s možným nebezpečím, s výsledky vyhodnocení rizik a opatřeními proti jejich působení.

Školení a trénink zaměstnanců patří k samozřejmým opatřením v rámci prevence. V souladu s článkem 9 směrnice 200/54/ES zaměstnavatel zajistí odpovídající výcvik a školení všech zaměstnanců zahrnující:

- Správné způsoby zacházení s ostrými přístroji a nástroji použitých v lékařství.
- Preventivní opatření obsahující bezpečné pracovní postupy, zásady správného zacházení s kontaminovaným odpadem.
- Informace o nebezpečí styku s tělními tekutinami, krví a podobně.
- Postupy pro případ vzniku pracovního úrazu nebo postupy o informování vzniku mimořádné události.
- Poskytování školení všech pracovníků a informace o očkování.

Po splnění ochranných opatření je dále nutné v pravidelných intervalech kontrolovat jejich účinnost. A to například ověřením snížení pracovní úrazovosti, nemocnosti a zjištěním subjektivní odezvy pracovníků apod. Nejlepší kontrolou v oblasti bezpečnosti práce je pokles počtu pracovních úrazů.

V případě neplnění schváleného postupu je nutné informovat příslušné orgány ochrany veřejného zdraví, inspektorát bezpečnosti práce, další orgány dozoru a v neposlední řadě i živnostenský úřad. Účelem těchto kontrol je vyhodnocení efektivity bezpečnostních opatření a popřípadě jejich upravení. [7, 27]

16 Očkování zdravotnických pracovníků

Všichni zdravotničtí pracovníci jsou podrobováni povinnému očkování proti virové hepatitidě B (VHB). Toto očkování bylo poprvé zahájeno v roce 1983. Očkování byli zdravotničtí pracovníci, kteří pracovali ve vysokém riziku infekce. Očkovali se tedy například pracovníci interního, infekčního, hematologického, chirurgického,

patologického oddělení. Dále například studenti středních a vysokých zdravotnických škol.

Postupně bylo očkování rozšířeno i na zaměstnance pro jednotky intenzivní péče, anesteziologicko-resuscitační oddělení, stomatologického pracoviště, záchranné služby, domovů pro seniory, psychiatrie nebo nově přijatých příslušníků justiční a vězeňské stráže.

Proti virové hepatitidě A, a virové hepatitidě B jsou očkováni nově přijatí pracovníci základních složek integrovaného záchranného systému (IZS), kterými jsou policie ČR, zdravotnická záchranná služba (ZZS) a hasičský záchranný sbor (HZS). Proti sezónní chřipce se provádí očkování u pracovníků léčeben pro dlouhodobě nemocné (LDN), domovů pro seniory, s pečovatelskou službou a pro osoby se zdravotním postižením žijících v ústavu sociální péče (ÚSP).

Očkování proti pneumokokům se provádí u pracovníků pracujících v LDN, ÚSP a domovů důchodců. Proti meningokokové meningitidě se očkuje na záchranné službě, anesteziologicko-resuscitačním oddělení nebo například na pediatrickém lůžkovém oddělení. Nejběžnějším očkováním například na oddělení TBC a respiračních nemocí nebo patologie, anebo ve veterinárních zařízeních je očkování proti tuberkulóze.

Očkování jako takové se dělí na několik druhů a to například na:

- **Pravidelná** – očkování fyzických osob určitých věkových kategorií vymezených vyšším rizikem infekce z nepracovních důvodů (očkování dětí například proti TBC, tetanu, kašli, spalničkám a podobně).
- **Zvláštní** – očkování osob vystavených zvýšenému riziku určité nákazy především při výkonu povolání (očkování proti vzteklině atd.),
- **Mimořádná** – jsou vyhlášeny hlavním hygienikem České republiky k prevenci infekcí při mimořádných situacích. To se dále dělí na očkování na vyžádání; očkování při úrazech a nehojících se ranách; očkování osob odjíždějících do ciziny a osob, které se vrací ze zahraničí.

Vakcína je očkovací látka (preparát), který obsahuje antigeny jednoho (monovakcína) nebo více (divakcína až polyvalentní vakcína) patogenních mikroorganismů a po následné aplikaci člověku nebo zvířeti vyvolá za určitý čas protilátkovou odezvu, to znamená, že navodí vznik aktivní imunity. [33]

17 Praktická část

17.1 Cíl práce

Cílem prováděného dotazníkového šetření bylo zjistit stav informovanosti zdravotnického personálu o možnostech nákazy, zda dodržují hygienické požadavky a zásady bezpečnosti práce. Dále se položky dotazníku týkaly používání osobních ochranných pracovních prostředků, jestli dělají chyby při používání osobních ochranných pracovních prostředků, a jak vnímají povinné školení.

17.2 Výběr respondentů

Průzkumu se zúčastnilo 100 respondentů. Byli to muži i ženy pracující v různých oblastech zdravotnictví. Vyplňování dotazníků bylo dobrovolné. Průzkum probíhal v Okresní nemocnici Novém Bydžově, dále v Oblastní nemocnici Jičíně a ve Fakultní nemocnici Hradci Králové.

17.3 Použitá metoda

Ke sběru dat pro tento výzkum byl použit anonymní dotazník (viz. Příloha č.1), který obsahuje 13 položek. Na jednotlivých odděleních bylo rozdáno celkem 120 dotazníků. Kompletně vyplněných se jich vrátilo 100 a tyto byly postoupeny k vyhodnocení. Dotazníky byly předávány respondentům od začátku září do konce listopadu roku 2013. S vyhodnocováním bylo započato v prosinci téhož roku.

17.4 Výsledky dotazníkového šetření

1. Pohlaví:

- a) muž22 %
- b) žena78 %

2. Věk:

- a) do 30 let20 %
- b) do 50 let54 %
- c) nad 50 let26 %

3. Jste:

- a) PZP, NZP16 %
- b) SZP64 %
- c) jiný20 %

4. Jste pravidelně školení v bezpečnosti práce?

- a) ano98 %
- b) ne2 %
- c) nevím0 %

5. Jak vnímáte školení bezpečnosti práce?

- a) přínos pro povolání76 %
- b) ztráta času20 %
- c) jiné4 %

6. Používáte osobní ochranné pracovní prostředky?

- a) ano77 %
- b) ne2 %
- c) někdy21 %

7. Porušili jste někdy pravidla bezpečnosti práce při pracovním výkonu?

- a) ano12 %
- b) ne20 %
- c) nejsem si vědom/a68 %

8. Jaké ochranné prostředky při práci používáte? (můžete zaškrtnout i více možností)

- a) rukavice93 %
- b) ústenky51 %
- c) ochranný oděv100 %
- d) pracovní obuv100 %
- e) ochranné brýle nebo štít27 %
- f) žádné0 %
- g) jiné7 %

9. Jaký je správný a předepsaný postup při hygienické dezinfekci rukou?

a) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **3 ml** vtírá po dobu **30-60 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.....65 %

b) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **10 ml** vtírá po dobu **60-90 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **oplachují a utírají**.....30 %

c) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **15 ml** vtírá po dobu **90-120 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.5 %

10. Jaký je správný a předepsaný postup při mechanickém mytí rukou?

a) Ruce **zvlhčíme** vodou, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **30 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.84 %

b) Ruce **nezvlhčíme** vodou, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **15 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.10 %

c) Na vlhkosti rukou **nezáleží**, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **60 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.6 %

11. Víte, čeho se týká nařízení vyhlášky č. 306 ze dne 12. září 2012?

a) ano (Čeho se týká?)38 %

b) ne62 %

12. Uvědomujete si možnost nákazy?

a) ano63 %

b) ne34 %

c) je mi to jedno3 %

13. S jakou nákazou se můžete ve svém zaměstnání setkat? (můžete zaškrtnout i více možností)

- a) s žádnou3 %
- c) HIV-AIDS25 %
- d) TBC86 %
- e) syfilis6 %
- f) antrax20 %
- g) cholera14 %
- h) spalničky19 %
- i) žloutenka86 %
- j) jiné6 %

17.5 Vyhodnocení dotazníku – grafické vyjádření

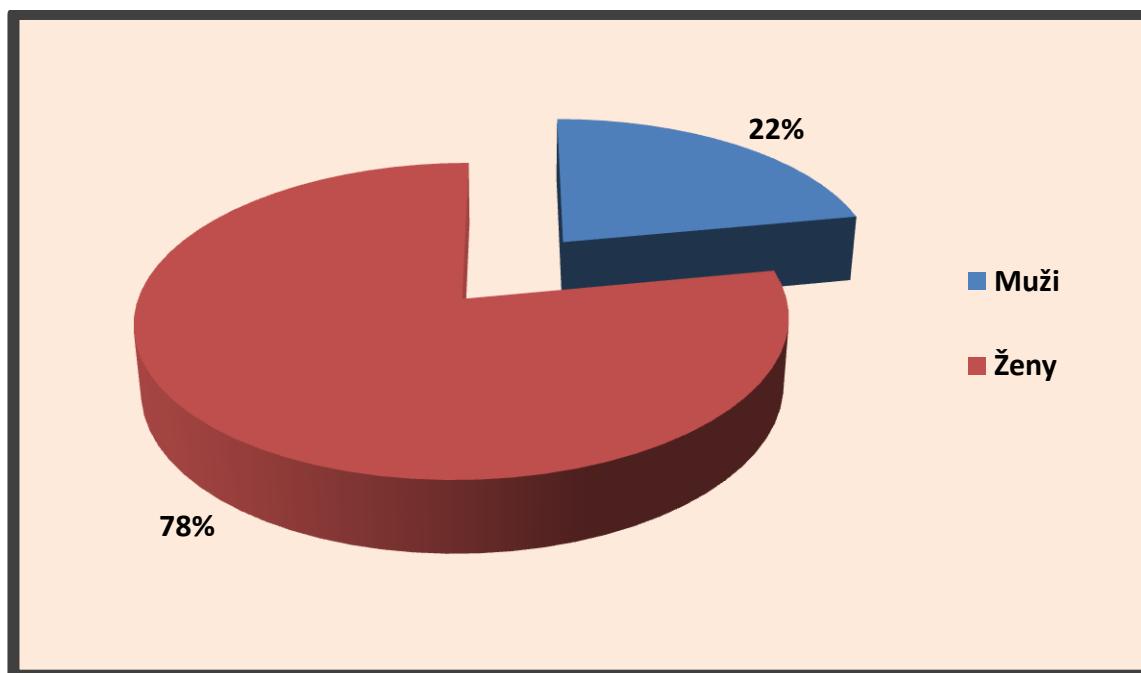
Položka č. 1:

Pohlaví

a) muž22%

b) žena78%

Diagram č.2 Zastoupení mužů a žen ve zdravotnictví



Komentář:

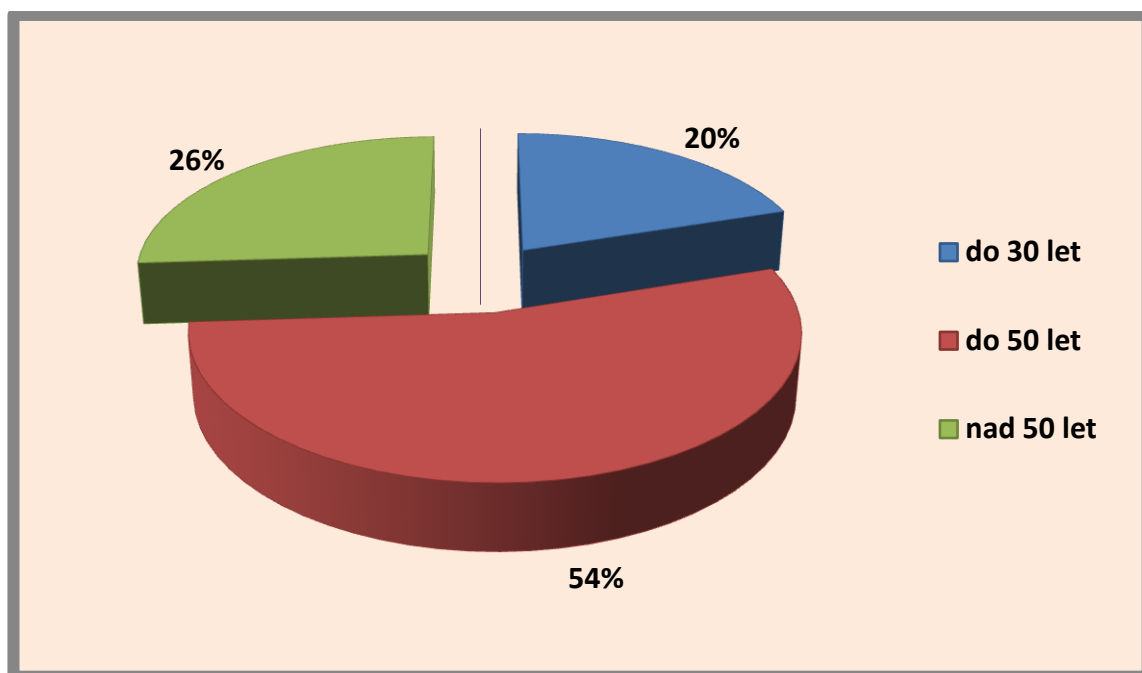
První položka se vztahovala k zastoupení mužů a žen mezi zdravotníky.

Položka č. 2:

Věk

a) do 30 let	20%
b) do 50 let.....	54%
c) nad 50 let	26%

Diagram č.3 Průměrný věk zdravotníků



Komentář:

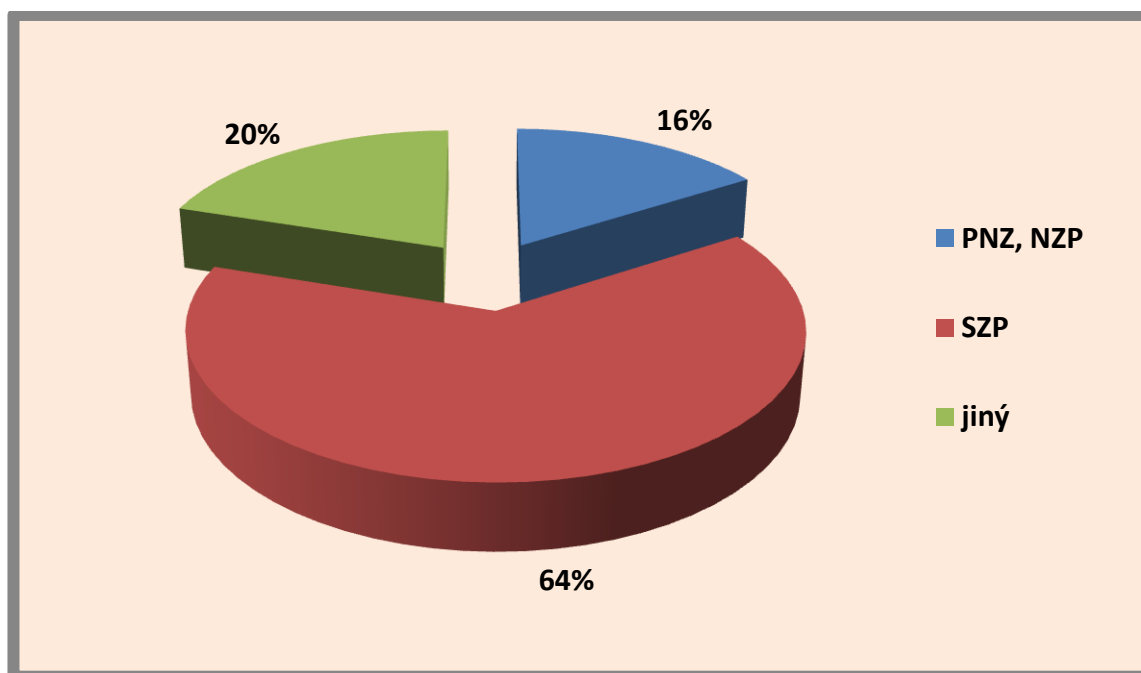
Druhá položka se vztahovala k věku zdravotnických pracovníků.

Položka č. 3:

Jste

- a) PZP, NZP16%
- b) SZP64%
- c) jiný20%

Diagram č.4 Zařazení zdravotnických pracovníků



Komentář:

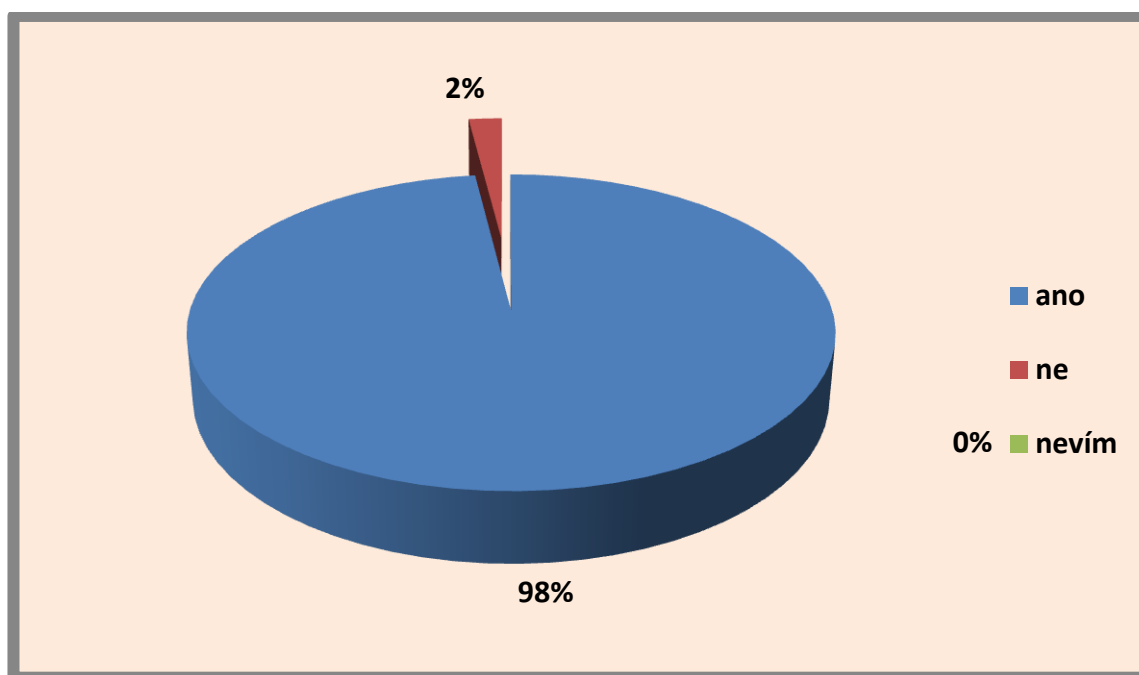
Další položka představuje profesní kategorii respondentů.

Položka č. 4:

Jste pravidelně školeni v bezpečnosti práce?

- a) ano98%
- b) ne2%
- c) nevím0%

Diagram č.5 Pravidelné školení zdravotníků



Komentář:

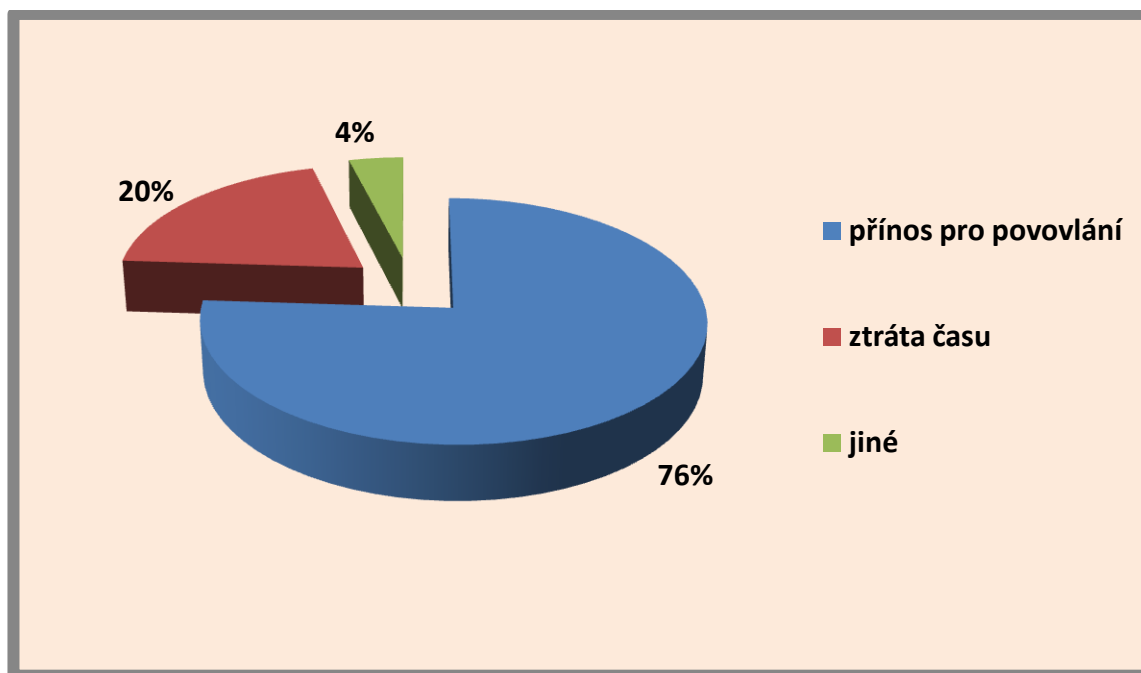
Následující položka byla zaměřena na pravidelné školení zdravotníků v oblasti bezpečnosti práce.

Položka č. 5:

Jak vnímáte školení bezpečnosti práce

- a) přínos pro povolání76%
- b) ztráta času20%
- c) jiné4%

Diagram č.6 Hodnocení školení zdravotníky



Komentář:

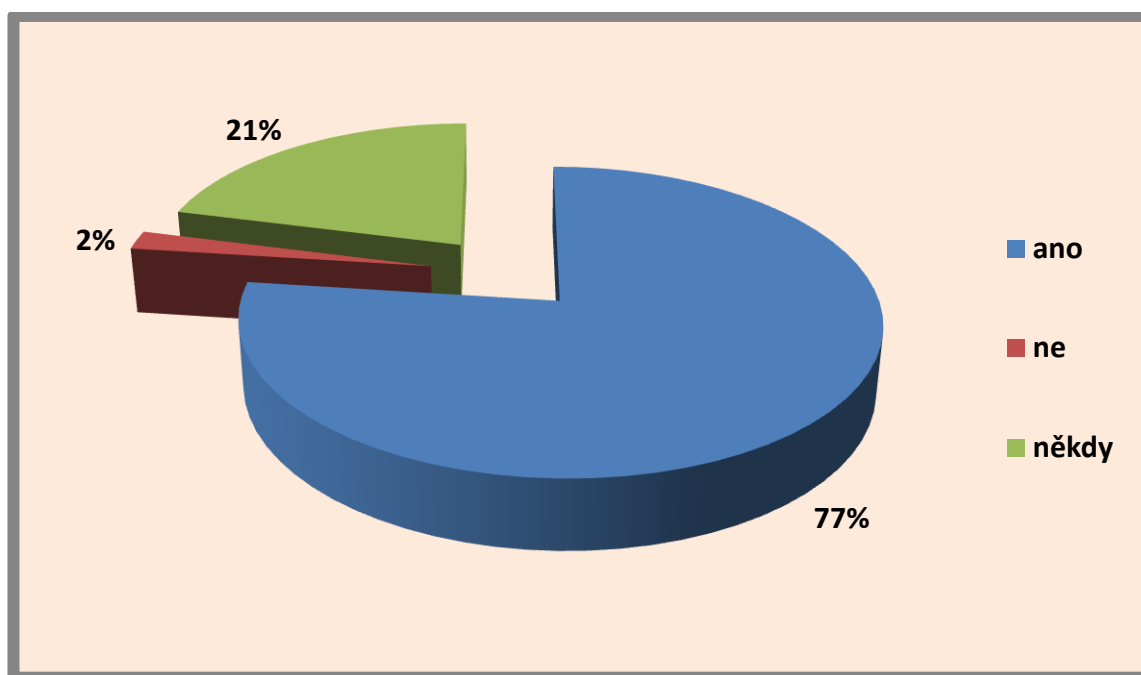
Položka reprezentuje vnímání školení BOZP zdravotníky.

Položka č. 6:

Používáte osobní ochranné pracovní prostředky

- a) ano77%
- b) ne2%
- c) někdy21%

Diagram č.7 Používání OOPP



Komentář:

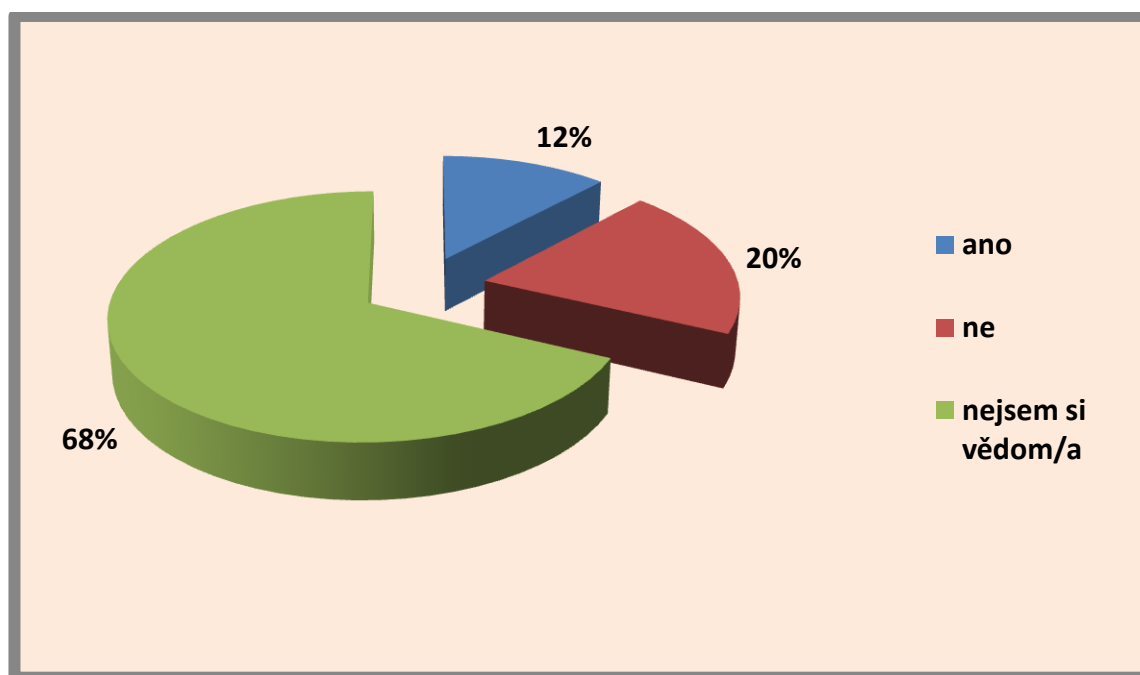
V rámci této položky bylo zjišťováno, zda zdravotníci používají osobní ochranné pracovní prostředky.

Položka č. 7:

Porušili jste někdy pravidla bezpečnosti práce při pracovním výkonu?

- a) ano12%
- b) ne20%
- c) nejsem si vědom/a68%

Diagram č. 8 Porušování pravidel BOZP



Komentář:

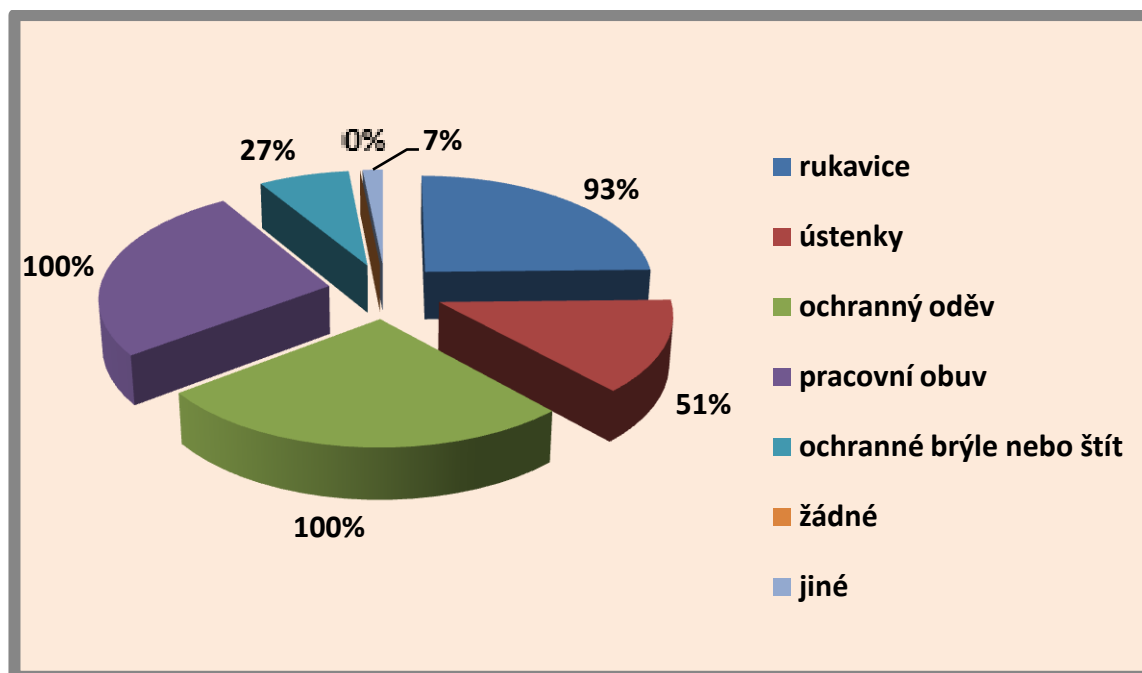
Tato položka je orientována na zjištění, zda zdravotníci v některých případech porušili při pracovním výkonu pravidla BOZP.

Položka č. 8:

Jaké ochranné prostředky při práci používáte? (můžete zaškrtnout i více možností)

- a) rukavice93%
- b) ústenky51%
- c) ochranný oděv100%
- d) pracovní obuv100%
- e) ochranné brýle nebo štít27%
- f) žádné0%
- g) jiné7%

Diagram č.9 Používané ochranné pracovní prostředky



Komentář:

V rámci této položky bylo zjišťováno, jaké ochranné prostředky zdravotníci používají.

Položka č. 9:

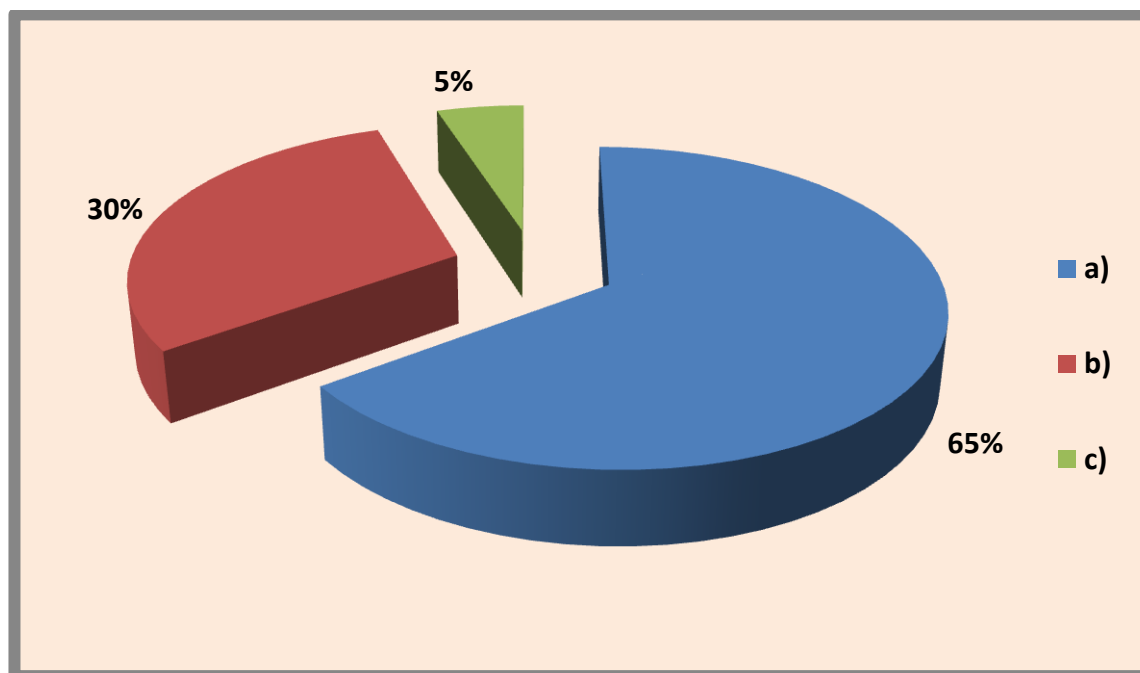
9. Jaký je správný a předepsaný postup při hygienické dezinfekci rukou?

a) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **3 ml** vtírá po dobu **30-60 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.....65%

b) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **10 ml** vtírá po dobu **60-90 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **oplachují a utírají**.
.....30%

c) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **15 ml** vtírá po dobu **90-120 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.5%

Diagram č.10 Hygienická dezinfekce rukou



Komentář:

Prostřednictvím této položky bylo zjišťováno, zda zdravotníci znají správný a předepsaný postup při hygienické dezinfekci rukou.

Položka č. 10:

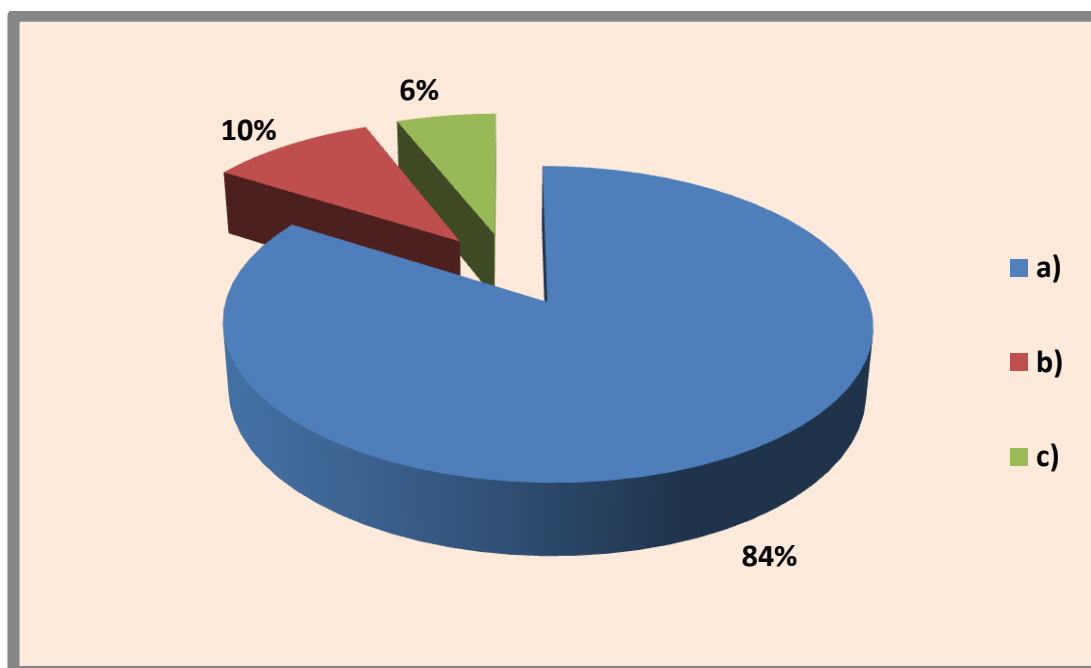
10. Jaký je správný a předepsaný postup při mechanickém mytí rukou?

a) Ruce **zvlhčíme** vodou, nanese tektý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na ruku, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **30 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.84%

b) Ruce **nezvlhčíme** vodou, nanese tektý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na ruku, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **15 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.10%

c) Na vlhkosti rukou **nezáleží**, nanese tektý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na ruku, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **60 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.6%

Diagram č.11 Mechanické mytí rukou



Komentář:

V případě této položky bylo zjišťováno, zda znají zdravotníci správný a předepsaný postup při mechanickém mytí rukou.

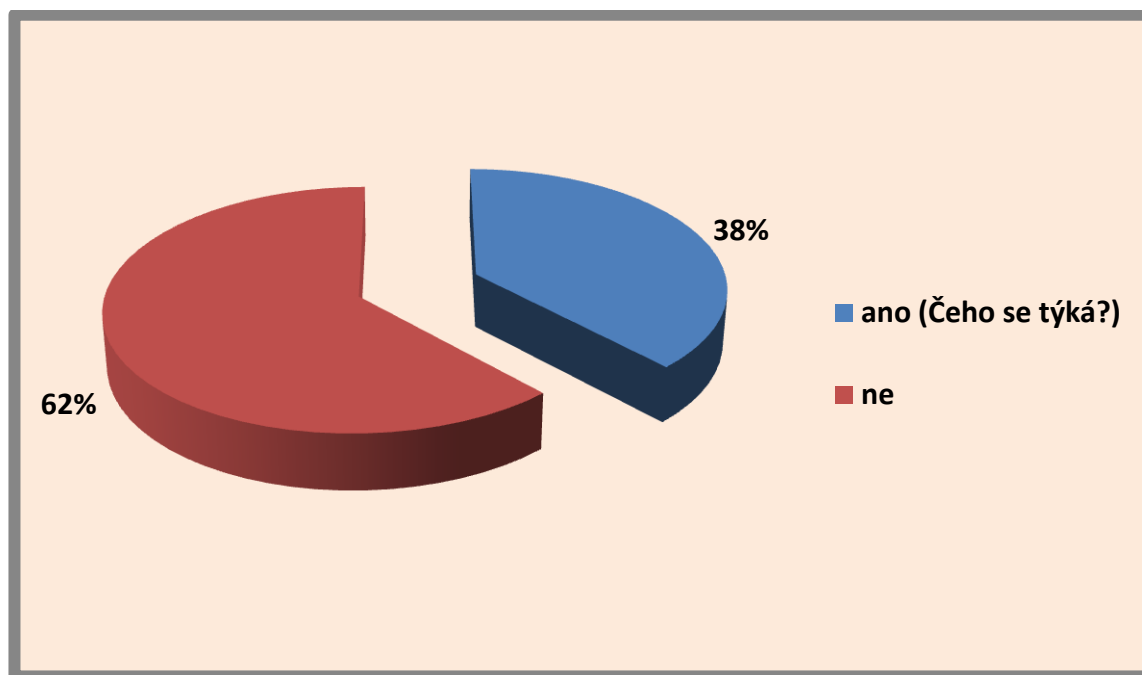
Položka č. 11:

Víte, čeho se týká nařízení vyhlášky č. 306 ze dne 12. Zář 2012?

a) ano (Čeho se týká?)38%

b) ne62%

Diagram č.12 Znalost vyhlášky



Komentář:

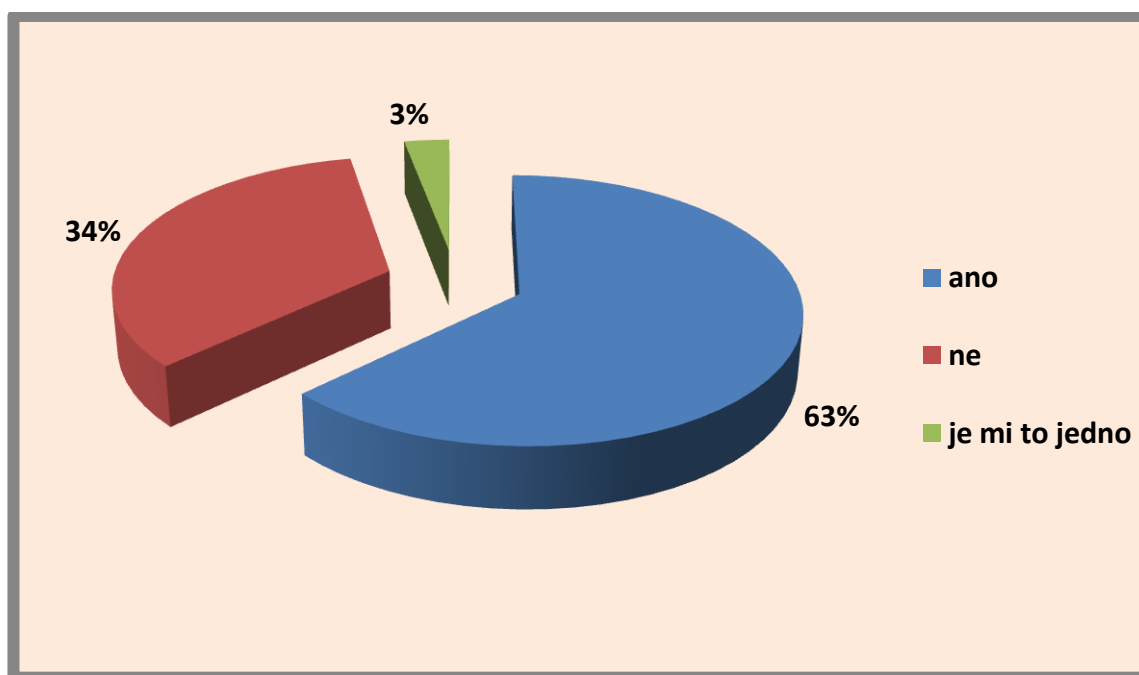
Prostřednictvím této položky bylo zjišťováno, zda zdravotníci znají vyhlášku č.306/2012 Sb.

Položka č. 12:

Uvědomujete si možnost nákazy?

- a) ano63%
- b) ne34%
- c) je mi to jedno3%

Diagram č.13 Uvědomění si možnosti nákazy



Komentář:

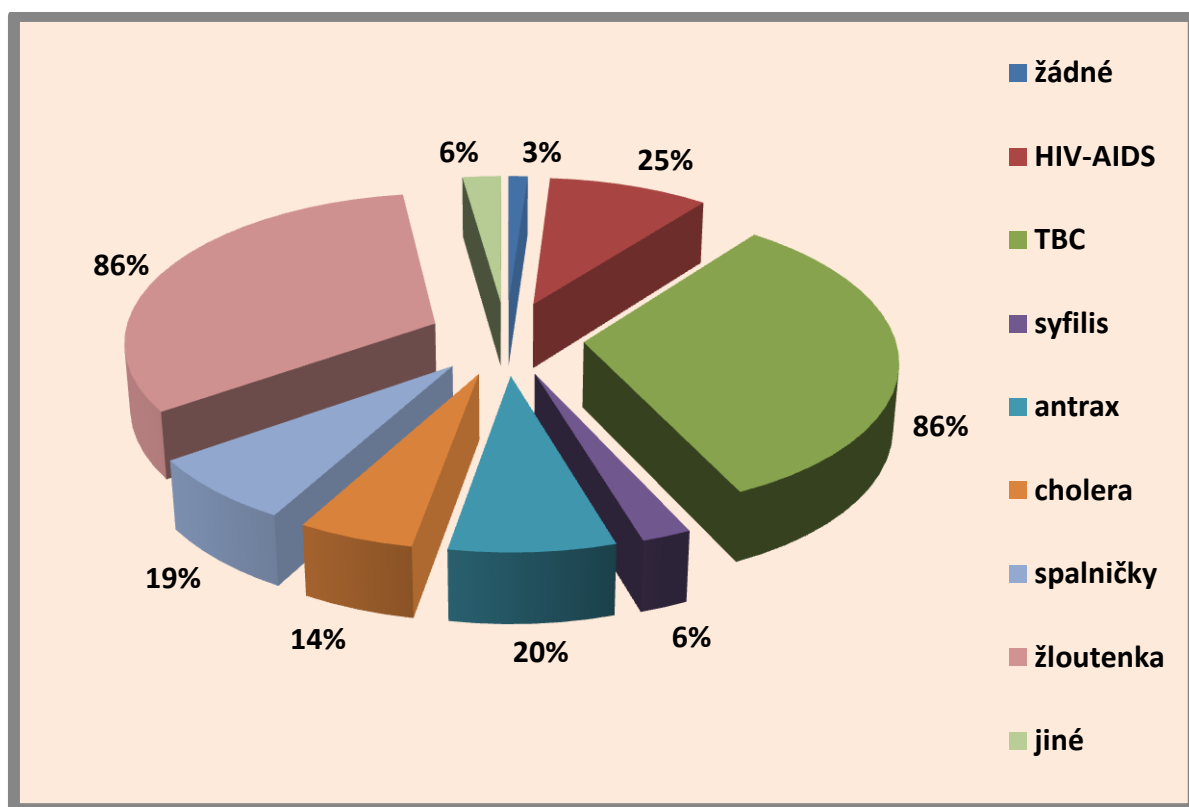
Tato položka byla zaměřena na zjišťování uvědomění si zdravotníky možnosti nákazy.

Položka č. 13:

S jakou nákazou se můžete ve svém zaměstnání setkat? (můžete zaškrtnout i více možností)

- a) s žádnou3%
- b) HIV-AIDS25%
- c) TBC86%
- d) syfilis6%
- e) antrax20%
- f) cholera14%
- g) spalničky19%
- h) žloutenka86%
- i) jiné6%

Diagram č.14 Možnost výskytu nákazy



Komentář:

V poslední položce bylo zkoumáno, s jakou nákazou se mohou zdravotníci při práci setkat.

17.6 Výsledky a diskuze dotazníkového šetření

Cílem prováděného dotazníkového šetření bylo zjistiť především stav informovanosti zdravotníků o možnostech nákazy, dále zda dodržíjí pravidla týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v jaké míře znají hygienické požadavky nebo jak vnímají školení BOZP. V neposlední řadě jsme se pokusili zjistiť, zda používají osobní ochranné pracovní prostředky.

K průzkumu bylo použito sto vyplněných dotazníků o třinácti položkách. Mezi zdravotníky bylo rozdáno sto dvacet dotazníků, návratnost činila 83,3%. Respondenty byli muži i ženy pracující v odlišných oblastech zdravotnictví. Dotazníky byly rozdávány od začátku září do konce listopadu 2013, vyplnění dotazníku bylo dobrovolné a anonymní. S vyhodnocováním dotazníků bylo započato v prosinci téhož roku.

V první položce dotazníkového šetření bylo zjištěno, že ve zdravotnických a sociálních zařízeních pracuje více žen než mužů. Dotazník vyplnilo 78 % žen a mužů pouze 22 % z celkového počtu.

Druhá položka ukázala, že zdravotní personál je různého věku. Největší zastoupení mají podle dotazníkového šetření zaměstnanci do padesáti let, a to 54 %. Zaměstnanci do třiceti let a nad padesát let jsou zastoupeni v přibližně stejném počtu.

Z vyhodnocení prvních dvou položek dotazníkového šetření vyplývá, že v nemocnicích a sociálních zařízeních pracuje zhruba tři čtvrtiny žen z celkového počtu zaměstnanců a z toho je více jak polovina zaměstnanců ve věku mezi třiceti až padesáti léty.

Ve třetí položce bylo zjištěno, že dotazník vyplnilo 16% pomocného a nižšího zdravotnického personálu, většina z dotazovaných byli zaměstnanci, kteří náleželi ke střednímu zdravotnickému personálu, tzn. zdravotní sestry, pracující na různých odděleních. Do možnosti „jiný“ se zařadili zaměstnanci z okruhu vyššího zdravotnického personálu, kterými jsou především specializovaní lékaři. Z diagramu č.3 vyplývá, že nejvíce pracují ve zdravotnictví sestry, kterých je však stále nedostatek.

Ve čtvrté položce velká většina z dotazovaných uvedla, že jsou školeni v oblasti bezpečnosti práce. Odpověď „nevím“ nevyužil nikdo z dotazovaných, to znamená, že zřejmě všichni mají alespoň minimální informace o bezpečnostních zásadách. Pouhá 2 % respondentů uvádí, že nebyla školená.

Vyhodnocením páté položky bylo zjištěno, že celkem 76 % dotazovaných, tj. většina, vnímá otázku bezpečnosti práce kladně a zajímají se o ni. Někteří respondenti považují uvedenou problematiku za „nutné zlo“ – 4%. Jako ztrátu času školení vnímá 20 % dotazovaných.

V položce číslo 6 se vyjádřilo 77 % dotazovaných, že osobní ochranné pracovní prostředky používají často. Dalších 21 % uvedlo, že pracovní pomůcky používají jen někdy. Minimum pracovníků uvedlo, že s ochrannými pomůckami nepracují vůbec. Tři čtvrtiny dotázaných tedy používá osobní ochranné pracovní prostředky. Nejvíce zastoupeny byly ochranné pracovní prostředky, jako jsou rukavice, pracovní obuv a ochranný oděv.

V sedmé položce uvedlo 68 % respondentů, že pravidla bezpečné práce nejspíše neporušují, ale jisti si nejsou. Dále pak 20 % dotazovaných zvolilo alternativu: zásady bezpečnosti práce a náležitosti k ní se vztahující vždy byly dodrženy. Pouhých 12 % respondentů přiznalo, že občas, třeba i nechtěně některá z pravidel bezpečné práce porušili.

V odpovědích na osmou položku, jaké ochranné pracovní prostředky používáte, zvolilo variantu - rukavice 93 % respondentů. Ústenky používá asi 51 % dotazovaných. Pracovní oděv a obuv, zvolilo všech sto dotazovaných. Ochranné brýle/štit používá asi 27 % respondentů. Žádný z nich nezvolil variantu „žádné“. Ve variantě „jiné“ se objevovaly jako alternativy respirátory nebo rentgenové zástěry – 6 %.

Celkem překvapivě vybrala v položce číslo devět, variantu: alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi 3 ml vtírá po dobu 30-60 sekund do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí; ruce se neoplachují ani neotírají většina respondentů, konkrétně 65 %. Variantu: alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi 10 ml vtírá po dobu 60-90 sekund do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí; ruce se oplachují a utírají, označilo 30 % dotazovaných. Poslední variantu: alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi 15 ml vtírá po dobu 90-120 sekund do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí; ruce se neoplachují ani neotírají, zvolilo 5 % respondentů.

Ve výběru variant desáté položky respondenti rozhodli z 84 %, že správná varianta je: ruce zvlhčíme vodou, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře

rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi 30 sekund; potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití. Daleko méně jich zvolilo variantu: ruce nezvlhčíme vodou, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi 15 sekund; potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití, asi 10 %. Pouze 6 % zvolilo variantu: na vlhkosti rukou nezáleží, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi 60 sekund; potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.

K položce číslo jedenáct se 38 % dotazovaných vyjádřilo, že vyhlášku č. 306 ze dne 12. září 2012 znají a vědí, k čemu se vztahuje. 17 % odpovědí respondentů bylo hodnoceno jako nesprávné, v odpovědích „čeho se týká“, byla uvedena zcela jiná vyhláška, nebo nebyl uveden žádný údaj. Z toho vyplývá i nesprávná odpověď 62 % dotazovaných.

Z variant položky číslo dvanáct je zřejmé, že 63 % dotazovaných si uvědomuje možnost nákazy. Dále dotazník vyplnilo 34 % zdravotníků, kteří se nebojí možnosti nákazy, a 3 % respondentům je tato záležitost lhostejná.

V odpovědích na položku číslo třináct (volba typu nákazy) bylo zjištěno, že alternativu „s žádnou“ zvolili jen 3 % respondentů, variantu „HIV-AIDS“ 25 % respondentů. Dále varianty „TBC“ a „žloutenka“, zvolil stejný počet tj. 86 % dotazovaných. Alternativu „syfilis“ vybralo 6 % respondentů, „antrax“ zvolilo 20 %, „cholera“ zvolilo 14 %, „spalničky“ vybralo 19 % respondentů, v položce „jiné“ byla uvedena ptačí nebo prasečí chřipka, což představuje 6 % ze sta dotazovaných. Nejvíce se pracovníci obávají toho, že přijdou do styku se žloutenkou nebo tuberkulózou.

Dotazníkové šetření prokázalo, že zaměstnanci si jsou vědomi možnosti nákazy, téměř všichni nepodceňují školení bezpečnosti práce a adekvátně používají osobní ochranné pracovní prostředky. Tím že správně provádějí mechanické mytí rukou a hygienickou dezinfekci rukou předcházejí vzniku a šíření infekčních onemocnění. Při periodickém školení zaměstnanců je třeba doporučit a opakovaně připomínat příslušné vyhlášky a postupy. Při neustálém nedodržování povinností zaměstnanců je možné navrhnout například sankce.

18 Závěr

V této práci se jednalo o charakteristiku současného stavu v oblasti bezpečnosti práce ve zdravotnictví a podle výsledků průzkumu zjištění, do jaké míry jsou zdravotníci seznámeni s danou problematikou a jakých informací se jim nedostává.

Zaměstnavatelé jsou povinni informovat o všech náležitostech, týkajících se bezpečnosti práce a konzultovat je se zaměstnanci. Sdělovat jim možná rizika, výsledky hodnocení rizik, opatření k jejich minimalizaci a pořádat příslušná školení. Nejlepším výsledkem systematické kontroly v oblasti bezpečnosti práce je pokles počtu pracovních úrazů. Každý zdravotnický pracovník je povinen doložit zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékařským posudkem vydaným na základě lékařské prohlídky a zároveň jsou pracovníci povinni podrobovat se preventivnímu očkování proti různým nemocem, v souladu s jejich pracovním zařazením.

Nejdůležitějšími povinnostmi zaměstnanců je: dodržovat zásady bezpečného chování na pracovišti, dodržovat předpisy, používat osobní ochranné pracovní prostředky nebo absolvovat školení, prohlídky a očkování. Dále musí znát zásady první pomoci při pracovních úrazech, nesmí kouřit a pít alkohol na pracovištích a jsou povinni hlásit pracovní úrazy.

Byla věnována též pozornost okolnostem, v souvislosti se kterými si zdravotničtí pracovníci mohou přivodit vážné poškození svého zdraví nebo i zdraví svých spolupracovníků. Podle Výzkumného ústavu bezpečnosti práce ročně dochází v odvětví zdravotnictví, k více než 2200 úrazům, což jsou asi 3% z celkového počtu úrazů v ČR. Nejpočetnějším zraněním vůbec je poranění infikovanou jehlou, ke kterému ročně dojde až milionkrát. Nezanedbatelné jsou i úrazy rukou, nohou nebo páteře po uklouznutí, vlivem nesprávného použití pracovní obuvi, nebo zranění způsobená pacienty v sociálních zařízeních. Dále mohou vznikat nemoci z povolání a to například muskuloskeletální onemocnění při manipulacích s pacienty v nepřírodných pracovních polohách nebo nadměrnou fyzickou případně psychickou zátěží. Zdravotní sestry jsou velice často vystavovány nepřiměřeným stresovým situacím.

Byly zkoumány též hygienické požadavky a bylo zjištěno, že dodržování zásad hygieny je jednou z nejdůležitějších vůbec. Musí je dodržovat lékaři, sestry, pacienti i ostatní, kteří se pohybují v nemocničních prostorách nebo v prostorách sociálních

zařízení. Každý zdravotnický pracovník musí používat ochranný pracovní oděv, který ho v závislosti na dalších osobních ochranných pracovních prostředcích, chrání například před biologickými nebo chemickými látkami anebo před infekčním onemocněním a tak dále. V závislosti na hygieně jsou velice důležité dekontaminační postupy k odstranění choroboplodných zárodků. Patří sem zejména dezinfekce a sterilizace.

V další části bylo provedeno dotazníkové šetření. Ve zkoumaném vzorku byli zdravotníci různých věkových skupin a v různých profesních zastoupeních. Výsledky dotazníkového šetření svědčí o tom, že informovanost zdravotnického personálu o zásadách bezpečnosti vyžaduje další opatření. Bezpečnost práce je chápána individuálně a to jak ze strany pacienta, tak ze strany zdravotnického pracovníka. Je tedy důležité častěji provádět školení zdravotnického personálu, případně i kontrolu jejich znalostí. Stále připomínat příslušné vyhlášky a předpisy, které je nutné dodržovat a zároveň kontrolovat, zda jsou respektovány. V případě nedodržování či porušování těchto předpisů a povinností zaměstnanců je možné navrhnout případné sankce.

Po vyhodnocení dotazníkového šetření byly zjištěny některé důležité klady, například poměrně velká účast zdravotníků na pravidelném školení bezpečnosti práce. Dále bylo pozitivním zjištěním, že zdravotníci vnímají školení bezpečnosti práce jako přínos pro zkvalitnění své činnosti. Jiným kladem je spontánní používání osobních ochranných pracovních prostředků a upevňování správných návyků.

Zjištěny byly také nedostatky týkající se neznalosti správného a předepsaného postupu při hygienické dezinfekci rukou, nebo neznalost vyhlášky č. 306/2012 Sb. podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Negativním zjištěním bylo, že asi jedna třetina zdravotníků si neuvědomuje možnosti nákazy, kterou mohou během pracovního výkonu přijít do kontaktu.

Cílem této práce bylo mimo jiné přispět ke sjednocení předpisů a uvést do praxe další užitečné informace pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v oblasti zdravotnictví a sociální péče.

19 Literatura

[1] Rámcová směrnice č.89/391/EHS, o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In: *European Agency for Safety and Health at Work*. 29.06.1989. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs>.

[2] TUČEK, Milan, Miroslav CIKRT a Daniela PELCLOVÁ. *Pracovní lékařství pro praxi: Příručka s doporučenými standardy*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005, str. 328. ISBN 80-247-0927-9.

[3] Zákon č. 155/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírky zákonů*. 18.05.2000. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[4] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. In: *Sbírky zákonů*. 14.07.2000. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[5] CIKRT, Miroslav; Miroslav MÁLEK, a kol. *Pracovní lékařství I. díl.: Hygiena práce*. 1. vydání. Praha: CIVOP, 1995, 253 s. ISBN 8090015123.

[6] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. In: *Sbírky zákonů*. 21.04.2006 Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[7] Agentura ASPECTIO a.s. *BOZP, stres na pracovišti a jeho specifika v odvětví zdravotnictví*. In: *Bidi.monitorovani.eu* [online]. červen 2011 [cit. 2014-07-08]. Dostupné z: http://bidi.monitorovani.eu/otevri_soubor.php?id=85

[8] NEUGEBAUER, Tomáš. *Poskytování BOZP v kostce neboli o čem je současná BOZP*. 1. vydání. Praha: ASPI, 2011, 260 s. ISBN: 978-80-7357-556-4.

[9] STAŇKOVÁ, Marta. *Ošetřovatelství I*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1988, 376 s. ISBN 08-024-88.

[10] MIČUDOVÁ, Erna. *Pracovní oděv - uniforma, či osobní ochranný prostředek?* Sestra 10/ 2007, ročník 17, číslo 10, 1. mimořádná příloha. ISSN 1210-0404

[11] MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Praní prádla ve zdravotnických zařízeních*. *Florance* 2/2012. ročník 8, číslo 2, str. 31. ISSN 1801-464X.

[12] Česko. *Věstník ministerstva zdravotnictví č. 19763/2005. Částka 9. Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotnictví*.

[13] VOJTA, Zdeněk a Emil RUCKÝ. *Osobní ochranné pracovní prostředky*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006, 211 s. ISBN 80-86634-19-1.

- [14] ÚZIS ČR. *Zdravotnictví České republiky 2010 ve statistických údajích* [online]. 1. vydání. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2011, 96 s. ISBN 978-807280-943-1. Dostupné z: <<http://www.uzis.cz>>.
- [15] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: *Sbírky zákonů*. 15.05.2001. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.
- [16] Zákon č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Sbírky zákonů*. 12.09.2012. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.
- [17] *Florence: odborný časopis pro ošetrovatelství a ostatní zdravotnické profese*. Praha: Ambit Media, a.s., 2014. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <http://www.florence.cz/>.
- [18] MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FRONKOVÁ, Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly ošetrovatelské péče II*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006, 171 s. ISBN 80-247-1443-4.
- [19] OSACKÁ, Petronela. *Odber a odosielanie biologického materiálu. Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych disciplín: Portál Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského* [online] 5.2.2011, [cit. 2014-11-24] Dostupný z WWW: <<http://portal.jfmed.uniba.sk/clanky.php?aid=142>>. ISSN 1337-7396.
- [20] HAVLÍK, Jaroslav. *Infekční nemoci*. 1. vydání. Praha: Galén, 1998, 220 s. ISBN 80-85824-90-6.
- [21] SELGELIT, M. J. *Infectious Diseases*. In: *Encyclopedia of Applied Ethics*. 2nd ed., edited by Ruth Chadwick, Academic Press, San Diego, 2012, Pages 704-711. ISBN 9780123739322. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123739322001149>
- [22] Zdravotní problematika práce v zemědělství. In: *WikiSkripta: projekt sítě lékařských fakult MEFANET* [online]. 2013 [cit. 2014-07-08]. ISSN 1804-6517. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/>.
- [23] Mykóza a svrab. In: *Symptom: příznaky nemocí* [online]. 2009-2014 [cit. 2014-08-08]. Dostupné z: <http://www.symptomy.cz/>
- [24] LOBOVSKÁ, Alena. *Infekční nemoci*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2001, 263 s. ISBN 80-246-0116-8.

[25] MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. Praha: Grada Avicenum, 1994, 88 s. ISBN 807169-095-3.

[26] *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Praha: Ambit Media a. s., 2013, č. 3. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi-archiv-cisel>.

[27] Metody hodnocení rizik. In: *BOZP info* [online]. 11.01.2012 [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz>.

[28] Zákon č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracovní podmínky, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání. In: *Sbírky zákonů*. 25.08.2003. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[29] Rozhodnutí č. 2119/98/ES o zřízení sítě epidemiologického dozoru a kontroly přenosných nemocí ve Společenství. In: *Státní zdravotní ústav*. 24.08.2008. Dostupné z: <http://www.szu.cz/>.

[30] Zákon č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách. In: *Sbírka zákonů*. 29.2.2012. Dostupné z <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[31] Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In: *Sbírky zákonů*. 04.02.2004. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/>.

[32] Sterilizace (hygiena). *WikiSkripta: projekt sítě lékařských fakult MEFANET* [online]. [cit. 2014-11-24]. ISSN 1804-6517. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/>

[33] CHLÍBEK, Roman. *Vakcinace a očkovací látky* [online]. [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <http://www.pmfhk.cz/>.

Zdroje obrázků

[a] Roušky a ústenky jednorázové. In: *pp-servis.eu* [online]. 2014 [cit. 2014-07-14]. Dostupné z: <http://www.pp-servis.eu/jednorazove-odevy/rouscky-a-ustenky>.

- [b] Respirátor 3M 9332 P3S, s ventilem, skládací. In: *pracovneoblecenie.com* [online]. 2005-2014 [cit. 2014-07-14]. Dostupné z: <http://pracovneoblecenie.com>
- [c] Elektrochirurgie a latexové rukavice. *Braunoviny* [online]. 2009 [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/clanky/elektrochirurgie-a-latexove-rukavice>.
- [d] Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek. Zdravotnické oděvy. In: *dodavatele.epoptavka.cz* [online]. 2006 - 2014 [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://dodavatele.epoptavka.cz/122037-vyrobní-druzstvo-vkus-frydek-mistek/nabidka/105621-zdravotnicke-odevy>.
- [e] Výroba oděvů pro zdravotnictví. Zdravotnické oděvy - šaty HELA. In: *Odevy-irea.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://www.odevy-irea.cz/katalog/zdravotnicke-odevy-3/saty-a-sukne-4/saty-hela-20/>
- [f] Ochranné brýle visitor. In: *Pracovniobleceni.com* [online]. 2010 [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://www.pracovniobleceni.com/ochrana-zraku/490-ochranne-bryle-visitor.html>.
- [g] Ochranný štít š-p 29. In: *Pracovniobleceni.com* [online]. 2010 [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://www.pracovniobleceni.com/ochrana-zraku/481-ochranny-stit-s-p-29.html>.
- [h] Žloutenka typu B – nejste v ohrožení? In: *www.ulekare.cz* [online]. 2007-2014 [cit. 2014-07-15]. ISSN 1802-5544. Dostupné z: <http://www.ulekare.cz/clanek/zloutenka-typu-b-nejste-v-ohrozeni-15409>.
- [i] Rtuťový lékařský teploměr. In: *www.rozpad.cz* [online] 2013. [cit. 2014-07-20] Dostupné z: <http://rozpad.cz/forum/viewtopic.php?f=35&t=2974>
- [j] Lékařské listy. Očkování proti planým neštovicím – prevence zbytečných komplikací. In: *www.zdravi.e15.cz* [online] 2014. [cit. 2014-07-21] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ockovani-proti-planym-nestovicim-prevence-zbytecných-komplikaci-167886>
- [k] PECH, Karel. Galerie: Litoměřická nemocnice představila nový speciální sterilizační přístroj. In: *Litoměřický.denik.cz* [online] 2005 - 2014. [cit. 2014-07-19] Dostupné z: http://litomericky.denik.cz/galerie/foto.html?mm=nemocnice_pristroj
- [l] Zdravotní obuv PUR 112A. In: *pp-servis.eu* [online]. 2014 [cit. 2014-07-14]. Dostupné z: <http://www.pp-servis.eu/zdravotni-obuv/zdravotni-obuv-pur-112a>.

9. Jaký je správný a předepsaný postup při hygienické dezinfekci rukou?

a) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **3 ml** vtírá po dobu **30-60 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.

b) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **10 ml** vtírá po dobu **60-90 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **oplachují a utírají**.

c) Alkoholový dezinfekční prostředek se v množství asi **15 ml** vtírá po dobu **90-120 sekund** do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí. Ruce se **neoplachují ani neotírají**.

10. Jaký je správný a předepsaný postup při mechanickém mytí rukou?

a) Ruce **zvlhčíme** vodou, nanese se tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **30 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.

b) Ruce **nezvlhčíme** vodou, nanese se tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **15 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.

c) Na vlhkosti rukou **nezáleží**, nanese se tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme na rukou, napěníme s malým množstvím vody a myjeme asi **60 sekund**. Potom dobře opláchneme tekoucí pitnou vodou a dosucha utřeme ručníkem na jedno použití.

11. Víte, čeho se týká nařízení vyhlášky č. 306 ze dne 12. Zář 2012?

a) ano (Čeho se týká?)

b) ne

12. Uvědomujete si možnost nákazy?

a) ano

b) ne

c) je mi to jedno

13. S jakou nákazou se můžete ve svém zaměstnání setkat? (můžete zaškrtnout i více možností)

a) s žádnou

d) syfilis

g) spalničky

b) HIV-AIDS

e) antrax

h) žloutenka

c) TBC

f) cholera

i) jiné

Příloha č. 2: Seznam zkratk

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	ZOVZ – Zákon o ochraně veřejného zdraví
EU – Evropská Unie	OOPP – Osobní ochranné pracovní prostředky
EHS – Evropské hospodářské společenství	MZ – Ministerstvo zdravotnictví
ES – Evropská směrnice	ČR – Česká republika
MSO – Muskuloskeletální onemocnění	JIP – Jednotka intenzivní péče
OSVČ – Osoba samostatně výdělečně činná	ÚSP – Ústav sociální péče
SZŠ – Střední zdravotnická škola	LDN – léčebna dlouhodobě nemocných
SZP – Střední zdravotnický personál	HZS – Hasičský záchranný sbor
PZP – Pomocný zdravotnický personál	H5N1 – Virus ptačí chřipky
NZP – Nižší zdravotnický personál	H1N1 – Pandemie prasečí chřipky
VHB – Virová hepatitida typu B	SARS - Těžký akutní respirační syndrom
VHA – Virová hepatitida typu A	HIV – Virus, který může vést k AIDS
IZS – Integrovaný záchranný systém	AIDS - Syndrom získané poruchy imunity
ZP – Zákoník práce	
ZZS – Zdravotnická záchranná služba	
TBC – Tuberkulóza	
ISBN – Mezinárodní standard číslování knih	

Příloha č. 3: Seznam diagramů

Diagram č.1 Počet pracovníků vykonávajících rizikové práce ve zdrav. zař.	46
Diagram č.2 Zastoupení mužů a žen ve zdravotnictví.....	60
Diagram č.3 Průměrný věk zdravotníků	61
Diagram č.4 Zařazení zdravotnických pracovníků	62
Diagram č.5 Pravidelné školení zdravotníků	63
Diagram č.6 Hodnocení školení zdravotníků	64
Diagram č.7 Používání OOPP.....	65
Diagram č.8 Porušování pravidel BOZP	66
Diagram č.9 Používané ochranné pracovní pomůcky	67
Diagram č.10 Hygienická dezinfekce rukou.....	68
Diagram č.11 Mechanické mytí rukou	69
Diagram č.12 Znalost vyhlášky	70
Diagram č.13 Uvědomění si možnosti nákazy	71
Diagram č.14 Možnost výskytu nákazy.....	72

Příloha č. 4: Seznam obrázků

Obr.1 Ústenka [a].....	22
Obr.2 Respirátor [b]	23
Obr.3 Rukavice používané ve zdravotnictví [c]	23
Obr.4 Zdravotnické pracovní oděvy [d], [e]	24
Obr.5 Ochranné brýle [f]	27
Obr.6 Ochranný štít [g].....	28
Obr.7 Poranění jehlou [h]	31
Obr.8 Rtuťový lékařský teploměr [i]	32
Obr.9 Plané neštovice [j]	36
Obr.10 Sterilizační přístroj v Litoměřické nemocnici [k].....	42
Obr.11 Zdravotnická pracovní obuv [l]	51