



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

Diplomová práce

# Rizika práce ve zdravotnictví

Vypracovala: Bc. Šárka Prokúpková  
Vedoucí práce: doc. MUDr. Hana Podstatová, DrSc.

České Budějovice 2014

# Abstrakt

Klíčová slova: zdravotnictví – rizika – ochrana zdraví.

Tato diplomová práce se zabývá problematikou rizik práce ve zdravotnictví. Pracovníci ve zdravotnictví se rozdělují na dvě skupiny. První skupinou jsou zdravotničtí pracovníci a druhou skupinou jsou pracovníci ve zdravotnictví. Rizika, která působí na zdravotnický personál, jsou rozdělena také do dvou skupin. Specifická rizika tvoří první skupinu, kam patří především rizika fyzikální, chemická a biologická. Druhou skupinou jsou nespecifická rizika, kterou tvoří především směnný provoz, psychická nebo fyzická zátěž, vynucená pracovní poloha, zraková zátěž, alergeny aj. Podrobně jsou v teoretické části popsána všechna rizika, která na zdravotnický personál působí.

Pro praktickou část byl použit kvantitativní výzkum pomocí dotazníkového šetření. Dotazník je sestaven z 35 otázek, kdy převládaly uzavřené otázky, ale byly použity i otázky polootevřené a otevřené. Výzkumný vzorek tvořil zdravotnický personál (lékaři, sestry, zdravotní laboranti, porodní asistentky, zdravotničtí asistenti a sanitáři) z vybraných oddělení nemocnice Žatec a Most, a to bez přihlídnutí k zastoupení obou pohlaví či druhu oddělení a měst. Na otázky odpovídalo celkem 100 respondentů. Statistické vyhodnocení hypotéz se uskutečnilo pomocí programového balíku STATISTICA pro Windows, v. 7.0, modulů Basic Statistics and Tables (kontingenční tabulky) a Nonparametrics (test dobré shody).

Stanovila jsem si jeden hlavní cíl a dva dílčí cíle. Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zjistit rizika práce a informovanost pracovníků na vybraných odděleních v nemocnici Žatec a Most. Zda se proti těmto rizikům brání a jakým způsobem. První dílčí cíl byl monitoring způsobu nakládání s biologickým materiálem a druhým dílčím cílem bylo zjištění četnosti a druhu odborného školení.

Pomocí hlavního cíle jsem zjistila, že se respondenti nejčastěji setkají s biologickým materiálem a ve velké míře na ně také působí psychická zátěž, fyzická

zátěž a chemické látky. Většina zdravotníků se proti rizikům chrání. Jako ochranu volí nejčastěji pracovní oděv, rukavice a igelitovou zástěru. K zjištění informovanosti jsem využila v dotazníkovém šetření celkem 5 otázek. Jedna z těchto otázek se týkala rozhledu o rizicích, která na respondenty působí. Respondenti nejčastěji uvedli, že mají široký rozhled o rizicích nebo velmi široký rozhled a průběžně studují veškeré materiály, které se k problematice vážou. Co se týká legislativy o rizicích, většinou respondenti nestíhají studovat novou legislativu, ale mají prostudovanou jen tu nejdůležitější.

Prvním dílčím cílem bylo zjištění, jak respondenti nakládají s biologickým materiálem. Většina respondentů zná legislativu týkající se problematiky práce s biologickým materiálem. Drtivá většina respondentů, kteří znají legislativu týkající se problematiky práce s biologickým materiálem, se touto legislativou vždy řídí. Odběr biologického materiálu provádějí dotazovaní převážně v místnostech nebo prostorech určených pro manipulaci s biologickým materiálem. Většina respondentů používá pro odběr biologického materiálu nesterilní rukavice, méně často pak sterilní rukavice. Většina respondentů ukládá biologický materiál ve standardizovaných nádobách a v dekontaminovatelných přepravech. Nejčastějším případem při manipulaci s biologickým materiálem, který dotazovaní zmiňují, je nedostatečné označení zkumavek, potřísnění zkumavek nebo prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře. Výrazně méně častým případem je pak použití nevhodných odběrových nádob a také odpověď, že nic podobného se v okolí dotazovaného nestalo. Výrazná většina respondentů uvádí, že v případě kontaminace biologickým materiálem nejprve provedou dekontaminaci mulem namočeným prostředkem s virucidním účinkem, poté provedou běžný úklid.

Druhý cíl se týkal druhu a četnosti školení. Nejčastějším školením je školení kardio-pulmonární resuscitace, které absolvovala více než polovina respondentů. Na druhém místě je pak školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, na třetím místě hygienicky zaměřené školení (mytí a hygiena rukou) a odborné semináře. Ostatní typy školení jsou spíše ojedinělými případy. Školení zpravidla probíhají jednou ročně a jsou

považována za přínosná. Ani jeden respondent neodpověděl, že by nebyla vůbec přínosná.

Dále byly stanoveny 3 hypotézy: H1: Statisticky významné procento zdravotníků neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni – *byla potvrzena*. H2: Na vybraných odděleních vždy hlásí zdravotníci poranění, které je způsobeno ostrým předmětem, svému vedoucímu pracovníkovi – *byla vyvrácena*. H3: Nakládání s biologickým materiálem je na obou vybraných zdravotnických zařízeních v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., § 62 odst. 4 c) a s vyhláškou č. 306/2012 Sb., § 5 – *byla potvrzena*.

V této diplomové práci jsem se zaměřila pouze na zdravotnický personál v nemocničním zařízení. Zdravotnictví je velmi široký pojem, a proto by mohli být pro obdobný výzkum osloveni jiní zdravotničtí pracovníci či pracovníci ve zdravotnictví. Výzkum by mohl být také převážně zaměřen na jiná rizika, která nebyla použita k širšímu výzkumu v této práci.

# Abstract

Keywords: health care - risk - health protection.

This diploma thesis deals with the risks of working in the health sector. Workers in the health sector are divided into two groups. The first group are the health care professionals and other workers are in health care. Risks, which acts on the medical staff, are also divided into two groups. Specific risks form the first group, which includes primarily the risk of physical, chemical and biological. The second group-non-specific risks, which consists mainly of the shift work, psychological or physical stress, the hard working position, visual stress, allergies, etc. In the theoretical part are in detail described all the risks of acting on the medical staff.

For the practical part was used quantitative research using public opinion survey. The questionnaire is made up of 35 questions, which prevailed by closed questions, but questions were used as semi-open and open. The research sample consisted of medical staff (doctors, nurses, laboratory technicians, female assistants, medical assistants and orderlies) from selected departments of the hospital Zatec and Most, without taking into account the representation of gender or type of department and city, and this without taking into account the representation of both sexes or the type department and cities. The questions were answered by a total of 100 respondents. Statistical evaluation of hypotheses was carried out using the software package STATISTICA for Windows, the 7.0 Modules Basic Statistics and Tables (PivotTable) and Nonparametrics (goodness of fit test).

I set up one main goal, and two sub-objectives. The main objective of my diploma thesis was to find out the risks of work and workers awareness in selected departments in the hospital Zatec and Most. Whether they prevent against these risks and in which way. The first sub-objective was monitoring the handling of biological material and the second sub-target was finding frequency and the type of vocational training.

Using the main goal I found that respondents are most frequently confronted with biological material and to a large extent also has psychological stress, physical stress

and chemical substances. Most health professionals are protecting themselves against the risks. The most frequently chosen form of protection is work clothes, gloves and a plastic apron. To determine the awareness I used more questions in the questionnaire investigation. One of these questions related to the knowledge of the risks, which acts on the respondents. Most respondents frequently indicated that they have a broad knowledge on the risks or a very wide knowledge of existing materials, with an ongoing study of all new updated material related to these matters. As regards the legislation of risk assessment, respondents were not able to study all new correspondence, but have studied only the most important.

The first sub-objective was to determine the handling of biological material. The majority of respondents knew legislation concerning the issues related to working with biological materials. The vast majority of respondents who know the legislation on the issue of work with biological material, is always governed by this legislation. The collection of biological material is mostly carried out in rooms or spaces intended for the handling of biological material. The majority of respondents uses for the collection of biological material non-sterile gloves, less often the sterile gloves. The majority stores biological material in standardized containers and in the decontaminated crates. The most common case when handling biological material, which they refer to, is the lack of identification of test tubes, staining of test tubes and the extension of the period between collection and delivery to the laboratory. Significantly less common case is the use of inappropriate collection containers and also the answer that nothing like this has happened in the vicinity of the interviewee. A significant majority of respondents stated that in the event of contamination of the biological material, first of all decontamination will be carried out with sterile gauze soaked in means with virucidal effect, then carry out regular cleaning.

The second objective involved the type and frequency of training. The most frequent training is training cardio-pulmonary resuscitation, which undertake more than half of the respondents. In second place is then training of health and safety at work, in a third place hygienically targeted training (washing and hand hygiene) and specific seminars. Other types of training are rather isolated cases. Training as a general rule are

carried out once a year and are considered to be beneficial. None of respondents did not answer, that would not be beneficial at all.

In addition 3 hypotheses were established: H1. Statistically significant percentage of health professionals do not know what category of work are included - was confirmed. H2. On selected departments medics always reports injury that is caused by sharp instrument, to their manager - was refuted. H3. Treatment of biological material is selected on both healthcare facilities in accordance with the law no. 258/2000 Coll. , Section 62 (4 ) (c) and with the Decree No 306/2012 Coll. , § 5 - was confirmed.

In this diploma thesis I focused only on medical staff in a hospital environment. Health care is a very broad term and could be approached for similar research addressed to other health care workers or workers in the health sector. Research could also be largely focused on other risks that have not been applied to the wider research in this work.

## **Prohlášení**

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 12.8.2014

.....

Šárka Prokúpková



## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucí práce doc. MUDr. Haně Podstatové, DrSc. za užitečné rady, připomínky a odborné vedení, které mi při psaní této diplomové práce věnovala. Dále děkuji zdravotnickému personálu, který mi věnoval čas při vyplňování dotazníků.

# Obsah

Úvod .....	12
<b>1. Současný stav.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Charakteristika zdravotnického personálu.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Zdravotní rizika práce ve zdravotnictví .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 Faktory pracovního prostředí ve zdravotnictví .....</b>	<b>18</b>
1.3.1 Chemické látky a směsi.....	20
1.3.2 Hluk.....	27
1.3.3 Vibrace .....	28
1.3.4 Neionizující záření .....	29
1.3.5 Fyzická zátěž.....	34
1.3.6 Pracovní poloha.....	34
1.3.7 Zátěž teplem.....	35
1.3.8 Psychická zátěž .....	36
1.3.9 Zraková zátěž .....	38
1.3.10 Práce s biologickými činiteli.....	39
<b>1.4 Ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>42</b>
1.4.1 Legislativa .....	42
1.4.2 Hygienické zabezpečení rukou při poskytování péče ve zdravotnictví.....	44
1.4.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky.....	45
1.4.4 Očkování zdravotnických pracovníků.....	46
<b>2. Cíl práce a hypotézy .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1 Cíl práce.....</b>	<b>49</b>
<b>2.2 Hypotézy .....</b>	<b>49</b>
<b>3. Metodika .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1 Způsob zpracování.....</b>	<b>50</b>
<b>3.2 Statistické vyhodnocení .....</b>	<b>50</b>
<b>3.3 Charakteristika souboru .....</b>	<b>52</b>
<b>4. Výsledky.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 Výsledky dotazníkového šetření .....</b>	<b>53</b>
<b>5. Diskuze .....</b>	<b>87</b>
<b>6. Závěr .....</b>	<b>97</b>
<b>7. Seznam informačních zdrojů.....</b>	<b>99</b>
<b>8. Přílohy.....</b>	<b>108</b>

## Seznam použitých zkratk

WHO – Světová zdravotnická organizace

ISO – International Organization for Standardization

SAK – Spojená akreditační komise

CAPL – Cytogenetická analýza periferních lymfocytů

OHS – Occupational health services

JIP – jednotka intenzivní péče

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

LDN – léčebna dlouhodobě nemocných

BM – biologický materiál

NN – nozokomiální nákaza

OOPP – osobní ochranné pracovní pomůcky

IS KaPr – registr kategorizace prací

# Úvod

Práce ve zdravotnictví patří mezi vysoce rizikové profese. Dnes jsou poranění a jiná rizika související s výkonem povolání zdravotníků aktuálním tématem. Rizika práce ve zdravotnictví se nevztahují pouze na Českou republiku, ale i na celou současnou společnost. Je to tedy problém celosvětový. Většina publikací se zaměřuje spíše na pacienty a jejich choroby, než na zdravotníky. Rizika, která působí na zdravotnický personál, se často podceňují. Ochrana zdravotnických pracovníků by měla být prioritou při výkonu jejich profese, protože působí preventivně před riziky samotných zdravotníků, ale i jako prevence před šířením nemocničních nákaz.

Vztah práce a zdraví je stav tělesné, duševní a sociální pohody při práci. V EU se stává pravidlem, že zdraví a bezpečnost při práci (occupational health and safety) jsou primárně cílené na prevenci zdravotních rizik. Ochrana a podpora zdraví má pozitivní ekonomický vliv na národní i podnikové úrovni. Základem efektivního pracovního výkonu pro zaměstnavatele je zdravý pracovník (healthy worker). Udržovat zdraví nelze pouze pasivní formou, ale je nutná také aktivní forma. Aktivní forma je označována jako podpora zdraví a svou úlohu zde mají zaměstnavatelé, zaměstnanci, státní orgány a mimo jiné i odborné služby v souladu s požadavky Rámcové direktivy č. 89/391/EHS označované jako služby zdraví při práci (occupational health services, OHS). (22)

Pracovníky ve zdravotnictví rozdělujeme do dvou skupin. První skupinou jsou zdravotničtí pracovníci (lékařské a nelékařské zdravotnické povolání) a druhou skupinou jsou pracovníci ve zdravotnictví, kteří nevykonávají zdravotnická povolání, ale podílejí se na chodu zdravotnického zařízení.

Rizika práce ve zdravotnictví se dají rozdělit do dvou skupin. První skupinou jsou rizika specifická – fyzikální, chemická a biologická. Mezi fyzikální rizika lze zařadit především problematiku ionizujícího a neionizujícího záření, hluku, vibrací, ale i zátěž teplem. Chemickými riziky rozumíme např. chemickou desinfekci a sterilizaci, cytostatika, anestetika, nebo také kovovou rtuť. Do druhé skupiny, a to do

nespecifických rizik, patří zejména směnný provoz, psychická nebo fyzická zátěž, vynucená pracovní poloha, zraková zátěž, alergeny aj. S výkonem tohoto povolání a s působením rizikových faktorů na zdravotníky vznikají nemoci z povolání. Velmi často dochází ke kombinaci pracovních nox, což vede právě k vysokému počtu nemocí z povolání.

K volbě tématu mne vedla aktuálnost a zajímavost této problematiky. Touto cestou jsem chtěla zjistit, jak jsou na tom s bezpečností zdravotničtí pracovníci v mém okolí. Jakým způsobem se před riziky chrání a jestli vůbec. Zda jsou informováni o kategorii práce, do které jsou zařazeni, jak nakládají s biologickým materiálem a také četnost, druh a názor na školení.

# 1. Současný stav

## 1.1 Charakteristika zdravotnického personálu

Pracovníci ve zdravotnictví se rozdělují na zdravotnické pracovníky a ostatní pracovníky ve zdravotnictví. **Zdravotničtí pracovníci** jsou osoby, které získaly předepsanou způsobilost k výkonu *lékařských zdravotnických povolání* a také k výkonu *nelékařských zdravotnických povolání*. Ostatní **pracovníci ve zdravotnictví** jsou osoby nevykonávající zdravotnická povolání, ale vykonávají činnosti, které se podílejí na chodu zdravotnických zařízení.

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) uvádí v § 2: „*zdravotnickým povoláním* souhrn činností při poskytování zdravotní péče podle tohoto zákona, zejména ošetrovatelské péče, péče v porodní asistenci, preventivní péče, diagnostické péče, léčebné péče, léčebně rehabilitační péče, neodkladné péče, anesteziologicko-resuscitační péče, posudkové péče a dispenzární péče“. (12)

Dle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání *lékaře, zubního lékaře a farmaceuta*, se rozumí: „*zdravotnickým povoláním* souhrn činností a znalostí při výkonu povolání..., *zdravotnickým pracovníkem* fyzická osoba, která vykonává zdravotnické povolání lékaře, zubního lékaře nebo farmaceuta“ (§ 2). Osoby, které se chtějí stát lékařem, zubním lékařem nebo farmaceutem, musí vystudovat akreditovaný zdravotnický magisterský studijní program: „studijní program všeobecné lékařství, studijní program zubní lékařství a studijní program farmacie“ (§ 2). (11)

Způsobilost *nelékařských zdravotnických pracovníků* je definována zákonem č. 96/2004 Sb., HLAVA II. Díl 1. určuje způsobilost k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti. Zdravotníci, kteří splní dané

podmínky pro výkon povolání (vzdělání, akreditované kurzy, specializační studium, zdravotní způsobilost a bezúhonnost) mohou vykonávat tyto profese: všeobecná sestra, porodní asistentka, ergoterapeut, radiologický asistent, zdravotní laborant, zdravotně-sociální pracovník, optometrista, ortoptista, asistent ochrany a podpory veřejného zdraví, ortoptik-protetik, nutriční terapeut, zubní technik, dentální hygienistka, zdravotnický záchranář, farmaceutický asistent, biomedicínský technik, biotechnický asistent, radiologický technik a adiktolog, klinický psycholog, klinický logoped, zrakový terapeut, fyzioterapeut, radiologický fyzik, odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků, biomedicínský inženýr, odborný pracovník v ochraně a podpoře veřejného zdraví (§ 5 - § 21).

Pod odborným dohledem, nebo přímým vedením musí dle Dílu 3 pracovat pracovníci těchto profesí: zdravotnický asistent, laboratorní asistent, ortopticko-protetický technik, nutriční asistent, asistent zubního technika, dezinfektor, řidič vozidla zdravotnické záchranné služby, ošetřovatel, masér a nevidomý a slabozraký masér, laboratorní pracovník, zubní instrumentářka, řidič dopravy nemocných a raněných, autoptický laborant a sanitář (§ 22 - § 42).

Tato diplomová práce se zabývá především profesemi, které jsou použity ve výzkumné části a to lékaři, všeobecnými sestrami, zdravotními laborantkami, porodními asistentkami, zdravotnickými asistenty a sanitáři. Podmínky pro získání způsobilosti lékařů jsou již zmíněny výše. Dále je tedy rozepsáno jaké musí splnit podmínky sanitář a všeobecná sestra (dále jen sestra), zdravotní laborant, porodní asistentka a zdravotnický asistent.

*Všeobecná sestra / všeobecný ošetřovatel* - musí absolvovat nejméně tříleté akreditované zdravotnické bakalářské studium oboru pro přípravu všeobecných sester, nebo absolvuje nejméně tříleté studium v oboru diplomovaná všeobecná sestra na vyšších zdravotnických školách. Dále vysokoškolský program a studijní obor psychologie a studium oboru všeobecná sestra na střední zdravotnické škole, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 2003/2004. Studium oboru zdravotní sestra, dětská sestra, sestra pro psychiatrii, sestra pro intenzivní péči,

ženská sestra, nebo porodní asistentka na střední zdravotnické škole, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1996/1997. Poté může proběhnout získání odborné způsobilosti pro výkon povolání všeobecné sestry tříletým studiem v oboru diplomovaná porodní asistentka na vyšších zdravotnických školách, pokud bylo studium zahájeno nejpozději v roce 2003/2004. Poslední tři způsoby získání odborné způsobilosti jsou ještě podmíněny třemi lety výkonu pod odborným dohledem. Výkonem všeobecné sestry se považuje poskytování ošetrovatelské péče, dále se ve spolupráci s lékařem nebo zubním lékařem podílí na péči preventivní, léčebné, diagnostické, rehabilitační, neodkladné nebo dispenzární. Pokud způsobilost získá muž, je oprávněn používat označení všeobecný ošetrovatel (§ 5).

*Zdravotní laborant* - musí absolvovat bakalářský studijní obor pro přípravu zdravotních laborantů, nejméně tříleté studium na vyšších zdravotnických školách obor diplomovaný zdravotní laborant, dále bakalářské studium nebo nejméně tříleté studium na vyšších odborných školách přírodovědného zaměření kurzu laboratorní metody. Absolvovat může i bakalářský obor přírodovědného, elektrotechnického či matematicko-fyzikálního zaměření a kurz laboratorní metody v ochraně a podpoře veřejného zdraví, nejméně tříleté studium na vyšších odborných školách v oborech přírodovědného nebo elektrotechnického zaměření a kurz laboratorní metody v ochraně a podpoře veřejného zdraví. Také mohou absolvovat střední zdravotnickou školu v oboru zdravotní laborant (první ročník zahájen nejpozději v roce 2004/2005), kdy v tomto případě může vykonávat povolání bez odborného dohledu až po třech letech výkonu svého povolání (§ 9). (12)

*Porodní asistentka / porodní asistent* – odborná způsobilost se získává absolvováním nejméně tříletého zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu porodních asistentek, nebo tříletého studia v oboru diplomovaná porodní asistentka na vyšších zdravotnických školách (zahájeno nejpozději v roce 2003/2004), ale také absolvováním střední zdravotnické školy v oboru ženská sestra nebo porodní asistentka (zahájeno nejpozději v roce 1996/1997), kdy v tomto posledním případě musí



vykonávat své povolání pod odborným dohledem po dobu 3 let a po uplynutí tříleté lhůty může vykonávat své povolání bez odborného dohledu (§ 6). (12)

*Zdravotnický asistent* – musí absolvovat střední zdravotnickou školu v oboru zdravotnický asistent, nebo kurz zdravotnický asistent po získání úplného středního vzdělání nebo úplného středního odborného vzdělání a způsobilosti k výkonu povolání ošetřovatele. Dále mohou vykonávat zdravotnického asistenta zdravotničtí pracovníci, kteří získali způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře nebo porodní asistentky. Zdravotnický asistent je způsobilý k výkonu ošetřovatelské péče pod odborným dohledem všeobecné sestry nebo porodní asistentky (§ 29). (12)

*Sanitář* - musí absolvovat kvalifikační kurz v oboru sanitář. Dále fyzické osoby, které absolvovaly 3 semestry akreditovaného magisterského oboru všeobecné lékařství a úspěšně složily veškeré zkoušky, nebo 2 semestry bakalářského programu pro přípravu všeobecných sester, porodních asistentek, zdravotnických záchranářů nebo na vyšší odborné zdravotnické škole. Mohou mít i střední zdravotnické vzdělání, které je dále specifikováno v zákoně č. 96/2004 Sb. Sanitáři provádějí pomocnou činnost v rámci poskytování zdravotních služeb pod dohledem nebo přímým vedením zdravotnického pracovníka, který může vykonávat své povolání bez dohledu (§ 42). (12)

## **1.2 Zdravotní rizika práce ve zdravotnictví**

Každá činnost ve zdravotnickém zařízení je spjata s určitými riziky. Vyplývá to z povahy zdravotnického zařízení. Proto každé zařízení musí splňovat hygienické požadavky na technické a věcné vybavení dle příslušné legislativy, dále režimová opatření a příslušné dezinfekční a sterilizační postupy. Tyto požadavky, opatření a postupy jsou dány v provozních řádech. Požadavky na provoz zdravotnických zařízení musí splňovat dva principy. Prvním principem je ochrana zdraví pacienta před vznikem

nozokomiálních nákaz a před nežádoucími vlivy a okolnostmi, které jsou spojené s pobytem ve zdravotnickém zařízení (např. nepříznivé mikroklima, pády, poranění, záměna léků atd.) a druhým principem je ochrana zdraví zdravotnických pracovníků před nepříznivými faktory pracovního prostředí. U zdravotníků je sledován za posledních několik let nejvyšší počet nemocí z povolání. Důvodem je jejich expozice celé řadě specifických i nespecifických faktorů pracovního prostředí v různé kombinaci, ale i to, že počet zaměstnanců neklesá, ale naopak spíše mírně stoupá. Základním požadavkem pro ochranu zdraví pracovníků je důsledné dodržování protiepidemického režimu, používání osobních ochranných pomůcek a dodržování pravidel hygieny. (22)

### 1.3 Faktory pracovního prostředí ve zdravotnictví

Ve zdravotnictví, ale i v jiných pracovních oborech, se rizika (práce) podílejí na vzniku nemocí z povolání. Proto je jim věnována vysoká pozornost. Zdravotník je ve své profesi vystaven mnohým rizikům. Je známo mnoho nemocí z povolání, v důsledku působení rizik na pracovníky. Tato rizika lze rozdělit obecně na **specifická a nespecifická**.

Mezi *nespecifická rizika* lze zařadit noční služby (provoz na směny, nedostatek volného času a odpočinku, s tím spojený stres a fyzicky a psychicky náročná práce). Žádné riziko nelze brát na lehkou váhu a ani psychické faktory nejsou výjimkou. Negativně působí i fyzická zátěž, čímž jsou bezpochyby několikahodinové operace, nedostatek odpočinku, dlouhé služby a noční služby. Manipulaci s pacienty v bezvědomí, rehabilitaci částečně imobilních, manipulaci s prádlem a zdravotnickým materiálem a přemísťování pacientů zajišťují sestry, sanitáři a rehabilitační pracovníci. Tyto činnosti jsou pro ně velmi zatěžující a nesou s sebou mnoho zdravotních komplikací.

*Specifická rizika* jsou fyzikální, chemická a biologická. Fyzikální rizika se vyskytují tam, kde se pro diagnostiku či terapii využívá ionizující záření, na magnetické rezonanci a tam, kde se používají lasery (chirurgie, dermatologie, oční lékařství atd.). Na některé specialisty působí hluk, na stomatologické laboranty působí zase lokálně

vibrace. Na operačních sálech působí na zdravotníky intenzivní osvětlení a v mikrochirurgii je ještě spojeno s malým kritickým detailem. Zdravotní důsledky nepříznivého působení fyzikálních vlivů, které jsou nejčastější, jsou onemocnění vznikající po dlouhodobé, jednostranné a nadměrné zátěži (syndrom karpálního tunelu, tendosinovitidy, artrózy nebo epikondylitidy). (22) Chemickými riziky rozumíme prostředky pro chemickou dezinfekci a sterilizaci, ale také cytostatika, anestetika a manipulaci s kovovou rtuť ve stomatologii. Mezi nejznámější biologické faktory patří jeho důsledky a to nemoci zejména svrab, hepatitidy, tuberkulóza, chřipka, dětské exantémové infekce a řada dalších. (46)

Zavedení kategorizace jednotlivých skupin prací je významným preventivním opatřením ochrany zdraví při práci. Byla stanovena míra rizika před škodlivinami, které působí při práci – riziko nízké, střední a vysoké. Podle toho jsou formulovány pracovní postupy, ochranné prostředky, pomůcky a podobně, cílem je zamezit ohrožení zdraví a nemocem z povolání. Dle vyhlášky Ministerstva Zdravotnictví České republiky č. 107/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, uvádí míru rizika a zařazování do jednotlivých kategorií rizikových prací pro konkrétní škodlivé faktory pracovního prostředí v následujícím sledu. Prvním faktorem je *prach*, druhým jsou *chemické látky a směsi*, dále *hluk*, *vibrace*, *neionizující záření*, *fyzická zátěž*, *pracovní poloha*, *zátěž teplem*, *zátěž chladem*, *psychická zátěž*, *zraková zátěž*, *práce s biologickými činiteli* a posledním v pořadí třináctým faktorem je *práce ve zvýšeném tlaku vzduchu*. (6) Tato diplomová práce se dále zabývá pouze těmi rizikovými faktory, které působí ve zdravotnictví (chemické látky a směsi, hluk, vibrace, neionizující záření, fyzická zátěž, pracovní poloha, zátěž teplem, psychická zátěž, zraková zátěž a práce s biologickým materiálem). Práce ve zdravotnictví je prací s celou řadou rizikových faktorů, které se navzájem ovlivňují. Nejen tyto škodlivé faktory, ale i nevhodný životní styl mohou způsobit negativní změnu zdravotního stavu. Dokonce může dojít k onemocnění spojených s prací či k vyvolání nemoci z povolání. (22)

### 1.3.1 Chemické látky a směsi

Chemické látky a směsi a s nimi související rizika jsou uvedeny ve vyhlášce č. 107/2013 Sb., pod číslem dvě. (6) Některá jsou klasifikována jako jedy (sloučeniny olova, rtuti, kyseliny, hydroxidy, stříbro atd.). Jiné mají účinky pozdní a to mutagenní, karcinogenní nebo alergenní např. latex, jód. U zdravotnických pracovníků představují dermatózy druhou nejčastější skupinu nemocí z povolání po přenosných nemocech. Nejčastějším alergenem bývá latex a dezinfekční prostředky, které nejsou pouze příčinou kožních alergií, ale i inhalační reakcí na toxické látky (např. glutaraldehyd). (22) Dále mohou na zdravotníky škodlivě působit např. kyseliny, louhy, oleje, další kovy, antibiotika, anestetika, oxid dusný, halotan, nebo i běžné čisticí prostředky. (19) Podle vyhlášky č. 107/2013 Sb., se zařazují do kategorie druhé, třetí a čtvrté.

Dezinfekce chemická - chemické prostředky sloužící k dezinfekci nástrojů, pracovních ploch či kůže, mohou způsobit onemocnění kůže, sliznic a dýchacích cest. Nejčastěji jsou ohroženi pracovníci ve zdravotnictví, pracující především na endoskopickém, dialyzačním pracovišti, dále mohou být postiženi chirurgové apod. Vdechnutím dezinfekce může dojít k iritačnímu či bronchiálnímu astmatu, konjunktivitidě a rhinitidě, vzácně může dojít k iritační dysfunkci hlasivek či syndromu reaktivní respirační dysfunkce. Při styku s kůží dochází k dermatitidám a často ke kontaktnímu alergickému ekzému. (29)

Na pracovištích, kde se používají chemické prostředky, se musí účinně a dostatečně větrat, dále se využívá místní odsávání od zdroje chemické látky či prachu. Velmi důležitá jsou technická nebo technologická opatření, která vedou ke snížení úrovně prachu nebo chemické látky v pracovním ovzduší. (48)

Nejčastějšími látkami, které působí na zdravotníky stejně jako alergeny, jsou především kyseliny a louhy (koncentráty, perkyseliny), sloučeniny na bázi anorganického jódu, chloru (dichlorizokyanurová kyselina, chlornany, chloraminy atd.), aldehydy (formaldehyd, glutaraldehyd), fenoly. (19)

Sterilizace chemická - je vhodná pro materiály nesnášející vysoké teploty a provádí se ve speciálních přístrojích za pomoci plynů. Tyto plyny jsou předepsaného složení a koncentrace, sterilizuje se za stanoveného přetlaku či podtlaku do 80 °C. Sterilizační přístroj je vybaven antibakteriálním filtrem (zavzdušnění komory na konci cyklu probíhá přes filtr) a programem kontrolujícím jejich těsnost před každým sterilizačním cyklem. Po skončení sterilizace ethylenoxidem, se musí sterilizované nástroje odvětrat, což vede ke snížení rizika toxických chemických reziduí. (15) Vedle měření koncentrace látek v ovzduší se provádějí i vyšetření pracovníků pomocí biologických expozičních testů. Obvykle se stanovují škodliviny a jejich metabolity z krve, moči a vydechaného vzduchu. Výsledky se porovnávají s biologickým limitem. (19)

Rozlišuje se chemická sterilizace pomocí plynu ethylenoxidu, nebo plynnou směsí formaldehydu s vodní parou. Formaldehydová sterilizace se provádí za pomoci formalinového roztoku (čpějící hořlavina, žíravina). Má karcinogenní účinek, leptá kůži a dráždí sliznice. Přístroje musí být umístěny v prostoru, který umožňuje nucené odsávání vzduchu a doplňování formalínu do zásobní lahve, což je uskutečněno mimo trvalé pracoviště. V ethylenoxidovém autoklávu je sterilizačním médiem etoxen. Plyn má mutagenní účinky, je potenciálně karcinogenní, dráždí sliznice dýchacích cest, spojivky i kůži. Autoklávy musejí být umístěny v odděleném prostoru se vzduchotechnikou a sterilní materiál musí 3 dny odvětrávat, aby se odstranila rezidua plynu. (19)

Cytostatika - léčba, při které je užíváno cytostatik, se nazývá chemoterapie. V podstatě jde o inhibici růstu buněk (*účinek cytostatický*), poškozením DNA. Nádorové buňky rostou velmi rychle a cytostatika svým účinkem zastavují tento růst nebo jsou pro buňku jedovatá (*účinek cytotoxický*). (16) Léky se nazývají chemoterapeutika a léčí se jimi nejen onkologické onemocnění, ale i některá plísňová, bakteriální, virová nebo parazitární onemocnění. Chemoterapie v onkologii znamená užívání cytostatik jak původu syntetického, tak derivátů látek získaných z rostlin či z plísní. Chemoterapie má řadu nežádoucích účinků, zejména se objevuje alopecie,

průjem, změny na krevním obrazu, změny na sliznicích zažívacího traktu atd. Proto je léčba poskytována v cyklech, aby se zdravé zasažené buňky mohly zregenerovat. (30)

Manipulace s cytostatiky patří mezi rizikové činnosti. Nežádoucí účinky jsou často pozorovány nejen u pacientů, ale i u pracovníků, kteří s cytostatiky přicházejí do styku při manipulaci, přípravě a aplikaci. Některé studie prokázaly přítomnost cytostatik u zdravotnického personálu v moči, ale na druhou stranu další studie přítomnost chemoterapeutik vyvracejí. V každém případě se toto riziko nesmí přehlížet a musí se dodržovat postupy na ochranu zdraví pracovníků. Zaměstnavatelé by měli být schopni poskytnout individuální osobní ochranné pracovní pomůcky a kontrolovat pracovní postupy. (43)

Onkologická farmacie se rozvíjí v České republice od konce 90. let. Jejich úkolem je centrální příprava cytostatik a úzká spolupráce farmaceutů s lékaři a zdravotními sestrami na onkologických odděleních. (43) Přípravu cytostatik provádějí řádně vyškolení farmaceuti v podtlakových bezpečnostních boxech s vertikálním laminárním prouděním třídy čistoty A s odtahem mimo prostor. Tím je možná mikrobiální kontaminace snížena na minimum. (19) V současné době se pracoviště na přípravu cytostatik řadí mezi nejmodernější v Evropě, ale i ve světě. Mezi hlavní úkoly na oddělení přípravy cytostatik patří přísná čistota prostředí a přísná ochrana zaměstnanců, kteří cytostatika připravují (viz. Provozní řád). Každému novému pracovníkovi je provedeno cytogenetické vyšetření. Těhotné ženy, nebo ženy a muži plánující rodinu (fertilní věk) nemohou s cytostatiky pracovat. (43)

Oddělení na přípravu chemoterapeutik se skládá z několika oddělených částí, aby byla zajištěna ochrana proti nechtěnému úniku cytostatik. Funguje i vizuální a akustická signalizace při otevření dveří. Před vstupem na oddělení je speciální antibakteriální rohož, která brání zanesení nečistot, po vstupu si zaměstnanec umyje ruce a převlékne se do sterilní kombinézy (speciálně upravená s neodlučujícími se vlákny). Stejný materiál je použit i na kukly na hlavu a návleky na dolní končetiny. Celý komplet je doplněn ústní rouškou a sterilními chemoprotektivními rukavicemi. Takto vybavený zaměstnanec může vstoupit do čistých zón na oddělení. Pokud se vnáší některé předměty do čistých prostor, musí být vždy řádně vydezinfikovány v dezinfekčním

roztoku, který se v pravidelných intervalech mění. Cytostatika se připravují v podtlakových izolátorech. Pokud je zjištěna závada v podobě netěsnosti, aktivuje se zvukový signál, který upozorní na nedostatky. Práce v těchto komorách je velmi náročná, proto se zaměstnanci musejí pravidelně střídat po 2 - 2,5 hodinových intervalech. Tím je zajištěna ochrana zdraví pracovníků z hlediska chybování a nehod. Tato práce vyžaduje velké soustředění, zručnost, spolehlivost a přesnost farmaceutických pracovníků. Největším rizikem je zde poranění jehlou, a proto je snaha nahradit jehlu jiným neostrým předmětem. Asistenti jsou chráněni sklem a plastovými rukávci, zakončenými chemoprotektivními rukavicemi. (43)

Na onkologických pracovištích při chemoterapii není riziková pouze příprava roztoků a manipulace s cytostatiky, ale v prostředí je přítomen biologický materiál vznikající vylučováním z těla pacientů (moč, krev, stolice aj.), který obsahuje cytostatika nebo jejich metabolity. Prádlo pacientů je řádně označeno a musí se s ním nakládat bezpečně. Pro bezpečnost pracovníků je prováděno pravidelné monitorování pracovníků, kteří jsou exponováni. Toto monitorování je zaměřené na cytogenetickou analýzu periferních lymfocytů (CAPL), kdy se zkoumají chromozomální aberace. Mutagenní aktivita moče se provádí měřením pomocí Amesova testu (biologické expoziční testy). (19)

K větší bezpečnosti jsou vyráběny trny, které slouží k přepouštění původně suchých substancí do plastové lahve. Stříkačkou bez použití jehly jsou zase používány trny s uzavíratelným přístupem, což umožňuje opakovaný odběr již napíchnuté lahve nebo ampule. Bezpečný transport a manipulaci s připravenými infuzemi a bolusy zajišťují zátky a uzávěry. Připravenou bolusovou stříkačku sestra pohodlně odšroubuje a nahradí zátku jehlou. Infuzní lahve dodávané bez setu jsou velkým problémem, protože pryžový uzávěr po opakovaném vpichu nebo použití přepouštěcího trnu ztrácí schopnost těsnit a přetlakem unikají kapky neředěného cytostatika. Tomu se dá předejít používáním zátky, která netěsnost odstraní. V zahraničí se zcela běžně používá uzavřený přepouštěcí systém, na českém trhu se objevil v roce 2009 a dnes by se toto na první pohled komplikované, ale zato v praxi pohodlné, bezpečné a praktické zařízení mělo využívat zcela běžně. Hodí se zejména na oddělení bez centrální přípravy nebo na soukromé

pracoviště. Jelikož toto zařízení umožňuje manipulaci a ředění bez použití jehel a bez úniku cytostatik do ovzduší, je velmi bezpečné a přínosné pro pracovníky. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena.

Velké riziko představuje i rozbití lahvičky s cytostatiky. Při této nehodě dojde k úniku látky do ovzduší. Proto se na trhu objevují různé druhy ochranných obalů, které umožňují bezpečnost práce s cytostatiky. Dojde-li k nehodě i přes veškerá opatření, musí být pracovník manipulující s chemoterapeutiky řádně vyškolen a musí vědět, co má udělat pro svou bezpečnost i pro bezpečnost okolí. Pro dekontaminaci existuje dekontaminační souprava, která usnadní likvidaci cytostatik. V neposlední řadě se využívá velmi savých podložek, zbytkový a odpadní materiál se likviduje jako nebezpečný odpad, použité jehly jsou uloženy ve speciálním kontejneru, výsledný produkt je označen, zabalen, zataven a odeslán na oddělení. (43)

Anestetika - anestetika se ve zdravotnictví používají k utlumení organismu. Nejpoužívanější je halotan. V současné době se využívá především u dětí. Hloubku anestezie lze snadno regulovat. Často se přidává k inhalační směsi oxid dusný, nebo jen halotan s kyslíkem. Stále více je dnes nahrazován u dětí Sevofluranem pro své příznivé farmakologické účinky. S největší pravděpodobností nemá Sevofluran hepatotoxické účinky, děti se po něm probudí dvakrát rychleji než po halotonové anestezii. Nevolnost po operacích je v obou případech stejně častá. (38) Po podání halotanu je kromě akutního účinku utlumení centrální nervové soustavy také účinek po opakovaných podáních hepatotoxický, místně dráždí sliznici, oční sliznici a způsobuje zvýšení sekrece hlenu. Hodnocení rizika není jednoznačné, protože je závislé na mnoha faktorech (vzduchotechnika, desinfekce, bakteriální kontaminace, psychická a fyzická zátěž, použití hadice z polyetylenu, protože je halotan dobře rozpustný v gumě a polyvinylchloridu, aj.) (19)

Dále se využívá oxid dusný, který je často označován jako rajský plyn. Slouží jako doplněk k celkové anestezii. Nastupuje velmi rychle a zesiluje účinky jiných anestetik. Není využíván jako monoanestetikum, ale pouze v kombinaci s jiným inhalačním a



nitrožilním anestetikem. Oxid dusný má hematotoxický účinek, chronicky snižuje výkon, více se snižuje výkon při kombinaci dvou anestetik. (38)

Hodnocení účinku je dáno počtem pracovníků, délkou expozice, počtem týmů, které se střídají, kombinací anestetik a jejich koncentrací. Důležitý je také způsob podání anestetik. Rozeznává se systém otevřený, polootevřený, nebo uzavřený. Prevencí je kvalitní vzduchotechnika - klimatizace, odvod plynu od narkotizačního přístroje, správná manipulace s kapalným anestetikem při plnění odpařovačů. Provádí se měření koncentrací anestetik (porovnání s limity), u anesteziologů jsou dány jako prevence vstupní a preventivní prohlídky a kontraindikace, protože jejich povolání je potencionálně rizikové. (19)

Kovová rtuť - kovová rtuť se používá ve stomatologických ordinacích. Nachází se v amalgámech, kterými se vyplňují zuby pacientů. Již při pokojové teplotě se vypařují do ovzduší ordinace. První amalgámy se využívaly před 150 lety a i nyní existuje několik druhů, které se používají dodnes. (26) Podle Mercoly je amalgám primitivní produkt, neurotoxin, znečišťující životní prostředí. Navzdory tomuto přesvědčení se stále v USA využívá. Ovšem stále větší procento stomatologů se s tímto názorem ztotožňuje a od využívání amalgámových plomb upouští. (41)

Při zhotovování, manipulaci a ukládání se provádějí veškerá bezpečnostní opatření. Zhotovení amalgámů se již neprovádí ručně, ale ve speciálních amalgamátorech. Staré, vyřazené amalgamátory jsou ukládány pod vodou a vrtačky jsou chlazeny a s odsáváním. Každá stomatologická souprava je vybavena odlučovačem rtuti, jehož účinnost musí být více než 70 %. Aby nebylo zatěžováno životní prostředí odpadním amalgámem, mají dnes stomatologové smluvně firmu s licencí, která likviduje nebezpečné odpady a je i zajištěno předávání zbytků rtuti. Předávání se pečlivě eviduje. Stále více se objevují stomatologové, kteří využívají možnost plnění zubů novými hmotami. Pro zachycení koncentrací par rtuti v ovzduší se provádí měření koncentrací a porovnávají se s nejvyššími přípustnými koncentracemi. Pro posouzení zatížení organismu stomatologů jsou využívány biologické expoziční testy (průkaz rtuti v moči). (19)

Alergeny - u některých zdravotníků může dojít k riziku vzniku alergických projevů již po pár týdnech, u jiných až po několika letech. Rozvoj alergie je zpravidla od jednoho do tří dnů po posledním setkání s alergenem. Nejčastěji se zdravotníci potýkají s alergií na desinfekční prostředky, lokální terapeutika, zásypy, pryskyřice, antibiotika (penicilin a další), nikl (pracovní nástroje), latex (rukavice, močové cévky, aj.). Před alergickou reakcí nezabrání ani silikonový povlak na pomůckách. Dalším rizikem vzniku kožního onemocnění je poškození kůže z podráždění. Zda se jedná o profesionální poškození, je v kompetenci pracovního lékaře s dermatologem, zabývající se profesionální dermatologií, s ošetřujícím praktickým lékařem, někdy i s alergologem a vždy musí spolupracovat i hygienik práce. Nejdůležitější je odhalení alergenu, který onemocnění vyvolal. (24)

Latex jako alergen je u zdravotnického personálu velmi častý, proto je důležité věnovat tomuto alergenu dostatečnou pozornost. Nepřiměřená reakce vzniká na produkt, který se získává ze stromu kaučukovníku. Bílá tekutina vytékající ze stromu se dále používá na výrobu latexových výrobků. Zdravotničtí pracovníci jsou vystaveni tomuto riziku především při použití latexových rukavic. Při expozici u citlivého jedince může dojít k alergické reakci. Lidé, kteří jsou takto přecitlivělí, by se měli vyhnout kontaktu s rukavicemi, co obsahují latexovou složku. Výrobci vyrábějící předměty, pomůcky a jiné prostředky s latexem, musí uvádět složení na štítku. Produktů obsahující latex je ve zdravotnictví mnoho, například se jedná o injekční stříkačky, rukavice, katétry, obvazy nebo intravenózní trubičky a krevní tlakové manžety. Příznaky alergické reakce jsou závratě, dušnost, mdloby, kožní vyrážka nebo svědění, kopřivka, otok rukou, otok rtů a jazyka, potíže s dýcháním, sípání, ale i bolesti břicha, průjem a anafylaktický šok, který je velmi vzácný. Nejvíce jsou ohroženi lékaři, zdravotní sestry, laboranti, dentisté, zubní hygienici, pracovníci rychlé lékařské služby, chirurgové, úklidoví zaměstnanci ve zdravotnickém zařízení i mimo něj. (39)

V první řadě by se měl zdravotník trpící alergií na latex vyhýbat alergenům v podobě latexových rukavic, ale i potravinám reagujícím s latexem zkříženě. Výrobce musí striktně dodržet označení výrobků obsahujících latex. Existuje i pohotovostní set obsahující adrenalin k intramuskulární aplikaci (ANAPEN, EPIPEN), antihistaminikum

p.o. a p.o. kortikosteroid. U rizikových osob, u kterých se ještě alergie nevyskytla, se může využívat jako prevence nošení rukavic nepráškových s nízkým obsahem latexu. U osob, co již alergií trpí, je nutné používat nelatexové vinylové rukavice. Stejně jako u jiných alergických onemocnění se v léčebných postupech zavádí léčba specifickou alergenovou imunoterapií sublinguálními i parenterálními vakcínami. Tato léčebná metoda je jediný způsob jak pozitivně ovlivnit přirozený průběh alergie. Funguje to na principu navození účinku snížené reaktivity organismu na alergen. V současné době je tato léčba v České republice poskytována pouze na mimořádný dovoz. (42)

Až 80 % profesionálních alergií připadá na profesionální dermatózy a zbytek na respirační alergie. Především jsou to akutní onemocnění horních cest dýchacích (senná rýma, astma bronchiale). (19)

### **1.3.2 Hluk**

Hluk ve zdravotnictví působí negativně jak na pacienta, tak na zdravotnický personál. U zaměstnanců snižuje soustředění, výkonnost a narůstá napětí. Snížení hluku je důležité pro bezpečnost personálu, protože jen zdravotník, který se cítí bezpečně a není v napětí, může svou práci odvádět kvalitně. Podněty, které se vztahují k hlukové zátěži, řeší příslušná krajská hygienická stanice, kdy k vyhodnocení používají příslušné technické vybavení a posuzují míru hlukové zátěže. (21)

Legislativní opatření, které se vztahuje k vibracím a hluku je dáno nařízením vlády č. 272/2007 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Řeší především ustálený a proměnný hluk, impulsní hluk, vysokofrekvenční hluk, ultrazvuk, infrazvuk a nízkofrekvenční hluk, hygienické limity hluku, infrazvuku a ultrazvuku na pracovištích pro jinou než osmihodinovou směnu, hodnocení rizika hluku a minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců, minimální rozsah opatření k omezení expozice hluku, hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb, hygienické limity v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru, dále jsou blíže specifikovány vibrace. (4)

Zdravotnické zařízení se proti hlukové zátěži může bránit mnoha způsoby. Jedním z nich je vyhodnocení hladiny hluku na oddělení, dále si určují vlastní standardy pro hluk, vytváří si program údržby technického vybavení a standard pro nákup nového vybavení. Při rozhodování by se měli na věc dívat i očima pacientů, aby řešení bylo vhodné pro obě strany. (21) Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nesmí hluk přesáhnout 40 dB a v noci je korekce o -15 dB. (4) Zdravotnická zařízení by měla vytvořit oblasti, které vyžadují kontrolu či snížení hladiny hluku a vytvořit si strategii náprav. Dalším krokem je realizace náprav, vyhodnocení výsledků zavedených strategií náprav, provádění školení zaměstnanců. Nejdůležitějším krokem v opatření proti hluku je nebát se změn. Zdravotnická střediska mohou získat ISO certifikaci nebo akreditaci SAK, ale pokud nebudou respektovat stížnosti pacientů a zaměstnanců na nepřiměřený hluk, znamená to, že se plně nevěnují kvalitě a bezpečnosti práce. Nepřekročení hlukových limitů má na starost manažer kvality/rizik, protože je velmi nepravděpodobné, že se této povinnosti ujme vrchní sestra nebo primář oddělení, kteří jsou již plně vytíženi. (21)

Kategorizace práce dle rizika hluku se provádí podle vyhlášky č. 107/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli. Hluk (faktor 3) - práce se zařazují do druhé, třetí a čtvrté kategorie, podle blíže specifikovaných kritérií. (6)

### **1.3.3 Vibrace**

Vibrace jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V legislativě je zakotven přípustný expoziční limit vibrací, hygienický limit vibrací pro jinou než osmihodinovou směnu a průměrná expozice. Vibrace působí nepříznivě především na zubní laboranty, kteří využívají ke své činnosti technickou vrtačku a brusku. Vibrace dále působí na laboranty při leštění a opracovávání chromkobaltového materiálu. (4)

Nepříznivé účinky vibrací na člověka se hodnotí dle způsobu přenosu, dominantního směru a frekvence vibrací. Kromě celkového vyšetření pracovníků vystavených riziku vibrací je rozhodující také vodní chladový test, termometrie (měření kožní teploty) a prstová pletysmografie. Ve stomatologických ordinacích se provádějí pracovní postupy, při kterých jsou pracovníci vystaveni nepříznivým účinkům vibrací a nadměrné, jednostranné a dlouhodobé zátěži a prašnosti. Na základě tohoto nepříznivého působení mohou vznikat nemoci z povolání. (19)

Jak již bylo výše zmíněno, provádí se příslušná kategorizace práce z hlediska rizika, kterým se zde rozumí vibrace. Vychází z průměrné expozice vibracím přenášeným na ruce, nebo celkovým vertikálním a horizontálním vibracím stanoveném podle právního předpisu upravujícího ochranu zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dle vyhlášky č. 107/2013 podle stanovených kritérií jsou práce s vibrací (faktor 4) zařazovány do kategorie druhé, třetí a čtvrté. (6)

### **1.3.4 Neionizující záření**

Nejčastěji se ve zdravotnictví jako zdroj neionizujícího záření uplatňují lasery. Při expozici s lasery dochází k rizikům, ke kterým u jiných zdrojů záření nedochází. Lasery výrobce dělí do jedné ze čtyř určených tříd. Terapeutický laser se používá nejdéle v dermatologii. Aplikace není složitá a při ozařování větší plochy je vhodné použít lineární aplikátory, laserové scannery nebo sprchy. (36) V dermatologii se laser nejčastěji využívá k léčbě akné, nebo některých dermatitid, křečových žil, odstranění tetování, léčbě jizev i keloidů. (17) Laser je používán i v rehabilitační technice, jak na povrchu, tak i vně lidské tkáně. Jak již bylo zmíněno, laser se dá využít k ozařování pooperačních, poúrazových jizev, ale i artróz a artritid, léčbě bolestivých stavů, zlepšení pohyblivosti, léčbě neuritid a neuropatií, šlach, svalů. U revmatologických poruch se uplatňuje analgetický účinek a hlavně také protizánětlivý účinek. V chirurgii je hojně využíván kromě jiného k léčbě rozsáhlých popálenin, proleženin, otoků, vředů a tím se snižuje nutná doba léčby pacienta. Lasery s vyšším výkonem lze použít v chirurgii k průniku do hlubokých tkáňových struktur stejně jako skalpelem, ale bez krvácení.

Velké využití najde i v gynekologii, otorinolaryngologii, stomatologii. Kontraindikací jsou maligní nádory umístěné v ozařované oblasti, hypertyreóza, epilepsie, přímé ozáření sítnice, ozařování podbřišku v těhotenství, nebo pacienti s vyššími ztrátami krve. (36)

Rozlišují se dva typy rizik, které souvisí s lasery. Přímá nebezpečí od laserového paprsku a nepřímá zdravotní ohrožení, která souvisí s jeho použitím. Nejčastějším přímým rizikem je popálení kůže a oka. Nepřímé působení je například kouř, který vzniká během chirurgických zákroků. Další laserová nebezpečí jsou: náhodný kontakt s očima při zaměřování, nedostatečná ochrana očí, přerušovaný paprsek, porucha na zařízení, neseznámení se s manuálem pro práci se zařízením a s tím spojené nesprávné uvedení zařízení do provozu. (28)

Ochrana před neionizujícím zářením obecně spočívá ve vyloučení nechtěné expozice neionizujícímu záření (pokud zdroj nelze kontrolovat pouze zrakem, vybavit ho optickou signalizací chodu), zdroj záření zakrýt či nějakým vhodným způsobem zastínit, snížit dobu expozice pracovníků (přestávky, střídání zaměstnanců). Dále se lze chránit používáním ochranných oděvů, rukavic, brýlí nepropouštějící UV záření nebo celoobličejových štítků a v neposlední řadě by měli zaměstnanci dodržovat pracovně lékařské prohlídky dle své kategorie práce. (27) Bližší požadavky na ochranu zdraví před neionizujícím zářením jsou uvedeny v nařízení vlády č. 106/2010 ze dne 29. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením. (2)

Ochrana proti účinkům laseru je zaměřena především na oči, protože jsou nejzranitelnější. Intenzivní jasné viditelné světlo nutí oko rychle mrkat a zavření oka je alespoň malou ochranou, ale viditelné laserové světlo je tak intenzivní, že dokáže poškodit oko dříve, než stihne mrknout. Neviditelný laserový paprsek je ještě škodlivější, protože nevytváří jasné světlo, tudíž nevyvolá mrkací reflex nebo stažení čočky. Úroveň poškození závisí na optickém charakteru laserového paprsku. K poškození sítnice, k popálení, dochází při použití laseru ve viditelném světle a v části spektra blízké infračervenému záření. Poškození rohovky nebo ztráta zraku může vzniknout při používání infračerveného záření. Každé laserové zařízení je opatřeno

technologickými opatřeními a při obsluze laseru třídy 3B nebo 4 se vždy používají ochranné brýle s bočním stíněním. Pro ochranu očí existují ještě plastové nebo skleněné čočky a přídavné ochranné brýle. Nejvyšší ochranu ovšem zajišťují pouze plnohodnotné bezpečnostní brýle. Výrobce laserového zařízení by měl být schopen vždy poradit při výběru vhodných osobních ochranných pracovních pomůcek. Před poškozením kůže (řez nebo zarudnutí) je využívána ochrana ve formě šatů, čepic, masek, rukavic, respirátorů. (28) Kategorizace se provádí dle vyhlášky č. 107/2013 Sb., kdy se zařazuje neionizující záření (škodlivina 5) do třetí kategorie: „práce, při níž je používáno zařízení, které je zdrojem neionizujícího záření, včetně laserů, jemuž jsou osoby exponovány a které přesahuje nejvyšší přípustné hodnoty stanovené právním předpisem upravujícím ochranu zdraví před neionizujícím zářením, ochranu osob je však možné zajistit osobními ochrannými pracovními prostředky.“ (6)

Ionizující záření - na radiodiagnostických a radioterapeutických pracovištích je kontrolním dozorem v současné době Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Ionizující záření je zakotveno především v atomovém zákoně č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů, (10) dále ve vyhlášce č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, (8) ve vyhlášce č. 419/2002 Sb., o osobních radiačních průkazech aj. (9)

V současné medicíně se ionizující záření záměrně používá k diagnostickým účelům s cílem zlepšit kvalitu života pacienta, nebo mu přímo jeho život zachránit. Používají se k tomu kobaltové a cesiové zářiče, Leksellův gama nůž a urychlovače částic. Dále se využívá brachyterapie, při které jsou radioaktivní zářiče přidávány do orgánů, rentgeny (skiografie a skiaskopie), zubní rentgeny, výpočetní tomografie (Computed Tomography). V nukleární medicíně se využívají radionuklidy emitující gama záření. Vyšetření in vivo vypadá tak, že se do těla aplikují radiofarmaka a vhodnými přístroji se sleduje gama záření, které může odhalit patologické změny. Na druhé straně se vyšetřením in vitro zjišťuje koncentrace hormonů nebo protilátek v krvi. Tyto metody jsou neinvazivní a pracuje se pouze se vzorkem krve, proto zde není žádná radiační zátěž. Dalším vyšetřením, které využívá ionizující záření, je planární

scintigrafie, jednofotonová emisní výpočetní tomografie a pozitronová emisní tomografie. (35)

Vzhledem ke svému specifickému charakteru lékařské expozice nepodléhají žádným limitům, ale uplatňují se u nich principy radiační ochrany, a to princip zdůvodnění, kdy každé ozáření musí mít větší prospěch než potenciální škodu a princip optimalizace - výše individuálních dávek by měla být tak nízká, jak je rozumně dosažitelné. Radiační ochrana vychází z předpokladu, že jakákoliv malá dávka může být spojena s potenciálním zdravotním rizikem. Ionizující záření se v těle nekumuluje, ale sčítá. S vyšším počtem ozáření roste potenciální riziko poškození. Pokud dojde k ozáření zárodku při těhotenství, může dojít k poškození plodu. Riziko je závislé na dávce absorbovaného záření a na stupni těhotenství. Závisí to také na oblasti snímání, protože rentgenové záření klesá se čtvercem vzdálenosti. Toto ozáření může provádět pouze držitel povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost k nakládání se zdroji ionizujícího záření. Tito pracovníci provádějí vyšetření na základě indikujícího lékaře. Ministerstvo zdravotnictví České republiky má v kompetenci výchovu zdravotnického personálu, přípravu Národních radiologických standardů popisujících správný způsob provádění vyšetření, stanovení klinické zodpovědnosti za ozáření a aktualizace indikačních kritérií. (49)

Ionizující záření lze uplatnit i v léčbě nádorových onemocnění. Po ozáření nádorových buněk je schopno ionizující záření tyto buňky usmrtit. Při menší dávce ozáření přežívají, ale při procesu dělení (mitóza) umírají nebo může dojít ke změnám v genetické informaci (mutace).

Účinek při expozici ionizujícímu záření se dělí na akutní a chronické formy nemoci z ozáření. Akutní forma nestochastických účinků (nemoc z ozáření) je akutní postradiační syndrom, projevující se celkovou slabostí, nauzeou či zvracením, po dvoutýdenní latenci dojde k nekróze sliznic v ústech, k průjmům, krvácení do orgánů, vedoucí až ke smrti. Chronická forma nemoci z ozáření je chronická radiační dermatitida. Po několika letech po expozici, vznikají stochastické účinky neboli tzv. pozdní účinky záření. (18)



Pracovníci, kteří pracují s ionizujícím zářením, jsou vybaveni osobním dozimetrem. Ten slouží k hodnocení dávek ozáření. Jednou za měsíc probíhá vyhodnocení těchto dávek. Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost stanovuje limity ozáření pracovníků. V průměru je celkový limit na pracovníka za rok 20 mSv. Nedojde-li k porušení zásad radiační ochrany nebo k nějaké havárii, obvykle tento limit porušen není. Téměř 40 % pracovníků vykazuje za rok nulové roční dávky. Pouze dvacet až třicet případů je vyšetřováno s podezřením na překročení limitu za rok. (44)

Ochrana pracovníků provádějících vyšetření je zajišťována především stavební úpravou vyšetřovací místnosti a technickými podmínkami použití rentgenu. Pokud musí pracovník přijít do bezprostřední blízkosti ozářeného pacienta (skiaskopie, intervenční metody), musí být zajištěny bezpečné podmínky vyšetření a použití osobních ochranných pracovních prostředků. Tyto prostředky eliminují rozptýlení záření vycházející z vyšetřovaného pacienta a okolních struktur. Mezi tyto prostředky patří ochranná zástěna, límce, brýle a rukavice. Rukavice jsou vyrobeny z materiálu plastického s obsahem olova a jeho množství závisí na energii použitého rentgenového záření. Osobní ochranné pracovní prostředky a pomůcky jsou příslušně kontrolovány z hlediska funkčnosti a správného používání. Pracoviště, kde se tato vyšetření provádějí ve větším množství, musí být vybavena dostatečným množstvím všech typů ochranných pomůcek ve všech velikostech, aby je mohli použít všichni zúčastnění pracovníci. (44)

Fotodynamická terapie je léčba nádorového onemocnění. Ultrafialové záření se dělí dle biologického účinku na UVA – dlouhovlnné (solária), UVB – středněvlnné (fototerapie) a krátkovlnné UVC. Krátkovlnné záření je často nazýváno germicidní a užívá se mimo jiné k desinfekci operačních sálů (germicidní lampy). PUVA terapie je léčba kombinující UV záření s jinou látkou, která zvýší citlivost tkáně k ultrafialovému záření. Používá se zejména v kožním lékařství. Magnetické pole se užívá k magnetoterapii, při které se zvětšuje propustnost buněčných membrán. Účinek je protizánětlivý, myorelaxační, antiedematózní, regenerační, analgetický a zlepšuje krevní cirkulaci. Kontraindikací je tumor, krvácení, těhotenství, kardiostimulátor a jiné. (36)

### 1.3.5 Fyzická zátěž

Fyzická zátěž je podle vyhlášky č. 107/2013 S., v pořadí šestou škodlivinou. Velmi důležité je, aby byla přiměřená pracovní zátěž. Fyzická zátěž je dána mírou vyváženosti mezi výkonovou kapacitou zdravotníka a požadavky a podmínkami, za kterých se uskutečňuje. Pokud jsou tyto dvě složky vyrovnané, je pracovní zátěž přiměřená. Jestliže dojde k nerovnováze, je zátěž nadlimitní, čili nepřiměřená. (37) Zátěž nastane při manipulaci s pacientem, při přemístování, zvedání a polohování pacienta. Tyto úkony mohou vést až k neschopnosti zdravotnického pracovníka vykonávat své povolání, protože dochází k přetěžování ramenních kloubů a páteře. Může dojít i k těžkým úrazům. Nejvíce se nepřiměřená zátěž týká středního zdravotnického personálu nemocnic, konkrétně sester. Tato skupina je nejvíce postižena bolestmi v bedrech. Tyto bolesti vznikají i při jiných úkonech, jako je manipulace s prádlem, zásobami, tlačení vozíku, postelí a kontejnerů s odpadem. (48) Limity nelze ve většině případů dodržovat, protože zátěž je každodenní a dlouhodobá. (37) Ošetřovatelé musejí pacienty polohovat, poskytovat rehabilitační cvičení a pomáhat s osobní hygienou. Zdravotnická zařízení mají k dispozici koupelny se sprchovacím pojízdným zařízením, které usnadňují práci zdravotníkům, nebo zvedací stroje (především v zařízeních typu LDN, JIP, ARO). Ve většině případů je nedostatek mechanických pomůcek pro manipulaci s pacienty. (19)

Prevencí je ovládnutí technik bezpečné manipulace s břemeny, minimalizace výkonů spojených s prostým vertikálním zdviháním a přenášením pacienta, uplatnění správných manipulačních technik a v neposlední řadě využívání technických pomůcek pro manipulaci. (37)

### 1.3.6 Pracovní poloha

S nepřiměřenou fyzickou zátěží souvisí i vynucená pracovní poloha (škodlivina 7). Jedná se např. o otáčení trupu, předklánění, trvalý stoj u operátérů či stomatologů aj. Při těchto nefyziologických polohách a pohybech dochází k dlouhodobému, nadměrnému a jednostrannému zatížení. Vynucená pracovní poloha a fyzická zátěž vede k přetěžování

stále stejných svalových skupin, čímž může po nějakém čase vznikat onemocnění šlach, úponů, svalů, kloubů, nervů, kostí a tíhových váčků. Některé nemoci lze zařadit mezi nemoci z povolání. (19)

Posuzování nemocí z povolání se řídí vyhláškou č. 104/2012 Sb., o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání). (5) A dále seznamem nemocí z povolání dle nařízení vlády č. 114/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. V seznamu nemocí jsou v Kapitole II. Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory, uvedeny nemoci z dlouhodobé, jednostranné a nadměrné zátěže. Patří sem: nemoci šlach, šlachových pochev nebo úponů svalů nebo kloubů končetin z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování, nemoci periferních nervů končetin charakteru úžinového syndromu z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování s klinickými příznaky a s patologickým nálezem v EMG (elektromagnetickém) vyšetření, odpovídajícími nejméně středně těžké poruše, nemoci tíhových váčků z tlaku a poškození menisku kolenního kloubu. (3)

### **1.3.7 Zátěž teplem**

Zátěž teplem je dle vyhlášky č. 107/2013 Sb., škodlivinou číslo 8. Teplota pro výkon pracovní činnosti je dána tabulkami - Vnitřní výpočtové teploty dle ČSN EN 12831 a doporučené relativní vlhkosti vzduchu dle ČSN 06 0210. Ve zdravotnických střediscích, poliklinikách, ordinacích musí být teplota 24 °C; v čekárnách, na chodbách, na WC a schodištích 20 °C; v nemocničních pokojích pro nemocné také 20 °C; ve vyšetřovněch, přípravných a koupelnách 24 °C; na operačních sálech dokonce 25 °C, z důvodu obnaženého těla pacienta. To může vést k přehřívání organismu zdravotnického personálu, který má na sobě pracovní oděv. (53) Vysoká teplota působící na člověka způsobuje nadměrnou únavu, neschopnost soustředění a klesá pracovní výkon. (19)

V nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. je dáno v § 5 minimální opatření k ochraně zdraví a bližší požadavky na způsob organizace práce – střídání pracovních cyklů, bezpečnostní přestávky atd. Dále náhrada ztráty tekutin a minerálních látek (ochranný nápoj). (1)

### **1.3.8 Psychická zátěž**

Zdravotník je vystaven mnohým stresovým situacím, protože má ve svých rukou zdraví pacienta nebo dokonce jeho život. (40) Často se musí vypořádat s aktuální závažnou situací v časové tísní a jakákoliv nesprávná či váhavá rozhodnutí mohou vést ke zhoršení stavu pacienta nebo i ke smrti. Mohou se setkat i s případy, se kterými vnitřně nesouhlasí, jako např. interrupce. Každý den jsou vystaveni mnohým zátěžovým situacím, bolestem, utrpení pacienta, ale i jejich smrti, smutkem rodiny a přátel. Velký vliv na psychiku zdravotníka mají i interpersonální vztahy. (46) Pokud je takto zdravotnický personál zatížen a k tomu se přidají i nějaké konflikty na pracovišti a fyzické vyčerpání, může dojít až k tzv. syndromu vyhoření. (40) Každá zdravotnická profese má svá specifická rizika. Příkladem může být zdravotník u záchranných zdravotních složek, který provádí svou činnost i v nepříznivých klimatických podmínkách, musí být velmi rychlý při rozhodování, zodpovědný, umět potlačit své emoce, třídit raněné, pracovat v nerovnoměrném rozložení pracovních úkolů během pracovní doby. (46)

Psychickou zátěž (škodlivina 10) můžeme rozdělit na mentální (nároky na myšlení, rozhodování, pozornost) a emocionální, při níž se ošetřují pacienti těžce nemocní, umírající či děti. Vysoká emocionální zátěž vede často k syndromu vyhoření. (22)

Druhým nejčastějším problémem v Evropské Unii po bolestech páteře je stres související s prací (work related stress). Postihuje zhruba 28 % pracující populace. Ve zdravotnictví je stres velmi častý. Stres je stav organismu, který reaguje na určitou zátěž či problém, vyčerpání, únavu, nepříjemnou situaci. Na zdravotnické pracovníky působí nutnost stálého jednání s lidmi a ti pracovníci, kteří koordinují větší počet lidí, musí

umět řešit konflikty a mají za zaměstnance velkou zodpovědnost. Pracovníci pracující na izolovaných místech mohou cítit sociální deprivaci z nedostatku lidí okolo sebe. Rozeznává se stres pracovní (role v organizaci, mobbing, bossing, šikana, sexuální obtěžování, celkové prostředí, organizace) a stres výkonový.

Pokud stres trvá příliš dlouho, projevuje se na zdraví. Především bolestmi hlavy, poruchami spánku, agresivními stavy, nekvalitními vlasy, poruchami dýchání, žaludečními a střevními potížemi, depresemi, nesoustředěností, různými tiky, může se objevit napětí svalů, oslabení imunity, kolaps a srdeční potíže. Pro zjišťování stresu na pracovišti je vhodná analýza odborníkem (psychologem) a pomocí dotazníkového šetření, kdy zaměstnanci odpovídají na otázky ohledně jejich spokojenosti, ale i problémů a jiných konfliktních situací z pracovního prostředí. Rizika stresu působí na zdravotnického pracovníka různorodě a ne pouze jedním jediným faktorem. Spouštěči mohou být hlavně agresivní nebo emoční stavy pacientů, se kterými se zdravotníci musejí vyrovnat, práce s tabuizovanými oblastmi lidského těla, stresové situace z výběru vhodného léčebného postupu, obrovská zodpovědnost za lidské životy a za kvalitu jejich života, neakceptování svých problémů a aplikování takzvané samoléčby, nedostatek odoreagování se, často zdravotník neodděluje profesi od soukromého života nebo naopak je nucen okolím odpovídat na otázky na jejich zdraví, spánková deprivace z hlediska třísměnného provozu, adaptace na nové postupy, nároky na průběžné vzdělávání, časový tlak na správné rozhodování i při nedostatečných informacích. Stresovým faktorem je i týmová práce, vyčerpání, únava, někdy i neslučitelné úkoly v nesplnitelném časovém úseku.

Prevenčí proti stresu je vhodné uspořádání směn, možnost dostatečných přestávek na důležitý odpočinek během práce, po nočních směnách dostatek času na regeneraci organismu před další směnou, plánování a organizace směn s předstihem. (48)

Syndrom vyhoření – „burnout“ - tento syndrom může vzniknout po dlouhodobém profesionálním stresu. Ve zdravotnictví je poměrně častý, lze ho léčit a lze mu také předcházet. Zpočátku se projevuje neuspokojením z práce, únavou, klesá výkonnost a energie, sebedůvěra, poté se objevují častá nachlazení v důsledku oslabení imunity.

Syndrom vyhoření se projevuje dále ztrátou motivace, nerozhodností, pocitem selhání, ztrátou nadšení, nižší produktivitou, vyšší spotřebou času a energie a nespokojeností s vlastním výkonem. (20)

Prevencí před vznikem syndromu vyhoření může být adaptační praxe, což v tomto případě lze chápat jako přípravu na možná rizika, která působí na zdravotníky. Někdy práce s pacienty nepřináší pozitivní výsledky ihned, ale až po nějakém čase. Pokud trvá zátěž příliš dlouho, může se zdát, že zbývající energii zdravotník vynakládá pouze na svoji obranu. Na náročnost profese může zdravotníky připravit škola, osobnostní předpoklady pro profesi a kvalitní praxe při nástupu. Dalším preventivním opatřením je důkladná péče o sebe. U lidí, kteří pracují v pomáhajících profesích, by mělo být pravidlem, že budou mít rádi sami sebe a sami sebe budou přijímat. Zdravotník by měl být také empatický, ale ne přehnaně. Vždy by měl mít určené hranice a neměl by si klást příliš vysoké cíle. (23)

### **1.3.9 Zraková zátěž**

Zraková zátěž (škodlivina 11) souvisí s psychickou. Přirozené osvětlení působí na člověka pozitivně. Především na jeho fyziologické funkce, psychickou stránku, pracovní výkon a pohodu. V letních měsících nesmí vznikat tepelná nepohoda a nesmí být příčinou oslňování. Při nedostatku přirozeného osvětlení je vhodné přirozené světlo doplňovat umělým osvětlením, aby nedošlo k poškození zraku. Na mnoha pracovištích se využívá osvětlení sdružené, ale neměl by to být stav trvalý. Na většině zdravotnických zařízení či v laboratořích, je využíváno výbojkového světla s bílou barvou, aby nedocházelo při vyšetřování k jinému zabarvení kůže nebo sliznice pacienta, než je ve skutečnosti. (19)

Dle vyhlášky č. 107/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, se zraková zátěž zařazuje do druhé nebo třetí kategorie. Do druhé kategorie se dle vyhlášky zařazuje práce vykonávaná po dobu delší než čtyři hodiny za směnu: „a)

*se zařízeními určenými k nepřetržitému monitorování činností strojů nebo zařízení,... b) spojená s náročností na rozlišení detailů, kdy je nutno rozlišit části pozorovaného předmětu,..., nebo je nutno rozlišit pozorovaný předmět od pozadí, nebo c) vykonávaná za zvláštních světelných podmínek,... “. Do třetí kategorie se zařazuje práce vykonávaná po dobu delší než 4 hodiny za směnu: „a) při níž je osoba zároveň souběžně exponována alespoň dvěma faktorům uvedeným v kategorii druhé, b) spojená s technicky neodstranitelným oslňováním, nebo c) kterou lze vykonávat jen pomocí zvětšovacího přístroje.“ (6)*

### **1.3.10 Práce s biologickými činiteli**

Dle vyhlášky č. 107/2013 Sb., jsou práce s biologickými činiteli 12. škodlivinou. Zařazují se do kategorie druhé, třetí a čtvrté. Do druhé kategorie se zařazuje práce, kdy: „obvyklou součástí nejsou činnosti spojené s vědomým záměrem zacházet s biologickými činiteli nebo jejich zdroji nebo přenašeči, ale ze současné úrovně poznání nebo z vyhodnocení rizika provedeného podle právního předpisu upravujícího podmínky ochrany zdraví při práci vyplývá, že je při jejím vykonávání pravděpodobnost expozice biologickým činitelům skupiny 2 až 4 vyšší než u ostatní populace.“ Do třetí kategorie se zařazuje práce: „jejíž obvyklou součástí jsou činnosti spojené s vědomým záměrem zacházet s biologickými činiteli skupiny 2 až 3 nebo jejich zdroji nebo přenašeči.“ Do kategorie čtvrté se zařazuje práce: „jejíž obvyklou součástí jsou činnosti spojené s vědomým záměrem zacházet s biologickými činiteli skupiny 4 nebo jejich zdroji nebo přenašeči.“ (6)

Expozice biologických faktorů je nejen ve zdravotnictví velmi široká. Biologickými činiteli rozumíme mikroorganismy jako bakterie, parazity, viry, plísňe a buněčné kultury, které se mohou vyskytovat v biologickém materiálu a mohou vyvolat infekční onemocnění, alergické nebo toxické projevy. Mikroorganismy jsou buněčné nebo nebuněčné mikrobiologické objekty, schopné replikace nebo přenosu genetické informace. Buněčnými kulturami mohou být buňky, které rostou mimo živý organismus (in vitro). Biologičtí činitelé se dělí do 4 skupin podle schopnosti vyvolat onemocnění. Biologický činitel skupiny 1 je takový, u něhož není pravděpodobnost, že by způsobil

onemocnění člověka (plísně). Skupina 2 již může vyvolat onemocnění, ale u této skupiny biologického činitele je nepravděpodobné, že by se dostal mimo pracovní prostředí. Je zde obvykle účinná profylaxe a patří sem většina bakterií, viry chřipky A, B a C, nebo lidské herpesviry. Biologický činitel skupiny 3 může způsobit závažná lidská onemocnění, existuje velká pravděpodobnost šíření mimo pracovní prostředí, ale je zde dostupná účinná profylaxe nebo očkování (SARS, virus ptačí chřipky, coronavirus, Escherichia Coli). Poslední, 4. skupinou jsou biologičtí činitelé, způsobující závažná lidská onemocnění. Šíří se do prostředí mimo pracoviště a obvykle není dostupná účinná profylaxe ani léčba. Do této skupiny patří například virus Ebola, virus Marburg, či virus varioly.

Biologičtí činitelé se zjišťují pomocí různých metod. Spolehlivou metodou je průkaz v prostředí, nebo v biologickém materiálu (krev, moč, stolice atd.). Tato metoda vyžaduje potřebné profesní znalosti. Průkaz je možný získat využitím přímou kultivační metodou (průkaz živého mikrobu), nepřímo mikroskopicky, sérologicky nebo speciálními technikami (molekulární genetika).

V laboratořích, kde se pracuje s biologickým materiálem, jsou dána určitá pravidla prevence. Jedním z nich je udržení podtlakového pracoviště a oddělení od jakýchkoliv jiných činností v téže budově. Dále jsou používány vysoce účinné filtrace částic a snadno omyvatelné povrchy, které nepropouštějí vodu a jiné tekuté látky. Prevencí jsou i speciální dezinfekční postupy, nebo kontrola přenašečů nákaz. Na těchto pracovištích se dále uplatňuje bezpečné skladování biologického materiálu a využívají se hazard boxy - což je bezpečné uchování infikovaného materiálu včetně zvířat pod vhodným uzavřením. Manipulace s životaschopnými organismy se provádí v uzavřeném systému a vždy se označí biologické riziko. Zdravotničtí pracovníci se musejí chránit vhodnými osobními ochrannými pracovními prostředky (v případě potřeby celotělová ochrana), zaměstnanci mají své umývárny a dekontaminační zařízení, dále je zařízení kontrolované místo, kde je ukládán veškerý odpad, evidence pracovníků po dobu čtyřiceti let od ukončení zaměstnání, přístup na pracoviště je určen pouze pro zaměstnance, pro tyto pracovníky je umožněno případně zvláštní očkování a musejí se



pravidelně podrobit preventivním lékařským prohlídkám. (48) Všude tam, kde je přítomen pacient, se nachází i jeho biologický materiál. (19)

Zvláště ve zdravotnictví a v odvětví sociální péče je velké riziko poranění jehlou. Rizikem je kontaminace této jehly krví nebo jiným biologickým materiálem, což může vést k nakažení pracovníka patogeny (viry, bakterie, plísně a jiné). Nejběžněji se zdravotníci mohou nakazit virem lidské imunodeficiency (HIV) a virem hepatitidy B nebo hepatitidy C, ale existuje přibližně dalších 20 nákaz přenášených krví. Zdravotníci jsou vystaveni riziku, především pokud dojde k poranění kontaminovanou jehlou či jiným ostrým předmětem, při znečištění poraněné pokožky krví, spolknutí krve (dýchání z úst do úst), v důsledku kontaminace poraněné pokožky po nasáknutí oděvu, nebo dojde-li k pokousání zvířetem. Nejčastěji je to ovšem poranění injekční jehlou nebo ostrým předmětem. Kromě těchto poranění může dojít k nakažení zdravotnického personálu přes sliznice, když vystříkne krev např. při vysokotlakém čištění kontaminované oblasti. (31)

Poranění ostrými předměty přinášejí i nemalé náklady pro zdravotní systémy a společnost. Nejen v souvislosti s diagnostikou, ale především s terapií možných následků spojených s bodným poraněním. Závažnost této problematiky dokazuje odhad poraněných zdravotníků v Evropě, a to přibližně 1 milion za rok. Pro zaměstnavatele i pro další instituce se proto stalo cílem zvyšování bezpečnosti všech zdravotnických pracovníků. V České republice existuje pracovní skupina Bezpečnost personálu, která byla založena v roce 2009 při Aesculap Academy pod záštitou ČAS (Česká asociace sester). Tato skupina má za hlavní úkol šířit informace v oblasti bodných poranění a také rizik profesionálních nákaz. V květnu 2010 vstoupila v Evropě v platnost směrnice Rady Evropské unie 2010/32/EU, což je prováděcí dokument Rámcové dohody o prevenci poranění ostrými předměty v nemocnicích a ostatních zdravotnických zařízeních, uzavřenou HOSPEEM (Evropské sdružení nemocničních a zdravotnických zaměstnavatelů) a EPSU (Evropská federace odborových svazů veřejných služeb). Směrnicí jsou dány hlavní cíle a úkoly pro zaměstnance i zaměstnavatele: 1. Prevence bodných poranění, 2. Jednotný postup v prevenci a hodnocení pracovních rizik a 3. Vytváření bezpečnějšího prostředí ve zdravotnických zařízeních. Do května roku 2013

měly za úkol členské státy Evropské unie zmiňovanou směrnicí zapracovat do svých národních dokumentů. (52)

Mezi základní preventivní opatření zdravotníků před kontaminací biologickým materiálem, patří důkladné mytí rukou po každém pacientovi nebo po kontaminaci rukou krví či jinými tělními produkty, používání vhodných osobních ochranných prostředků, rukavic, jednorázových plastových zástěr, nepropouštěcích plášťů, prostředků k ochraně očí. Další prevencí je zakrytí ran a odřenin vodotěsnou náplastí, okamžité a bezpečné odkládání ostrých předmětů do vhodných kontejnerů, tyto kontejnery nepřepřít a nikdy nenasazovat zpět ochranný kryt na jehlu. Pokud dojde k poranění kontaminovanou jehlou, měly by poraněné osoby především podpořit krvácení rány, poté vymýt ránu mýdlem a tekoucí teplou vodou, ale nedrhnout, zakrýt ránu ovazem a pokud byly zasaženy oči nebo ústa vymýt velkým množstvím vody, poté ostrý předmět bezpečně odstranit, okamžitě nahlásit událost nadřízené osobě a nechat se vyšetřit. (31)

## 1.4 Ochrana zdraví při práci

### 1.4.1 Legislativa

Ochrana zdraví zaměstnanců je dána především v **zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví**, v platném znění, Díl 7 Ochrana zdraví při práci § 37 až § 44. Tímto zákonem je dána kategorizace prací. Práce se zařazují do čtyř kategorií dle míry výskytu faktorů, které mohou ovlivnit zdraví zaměstnanců a jejich rizikovosti pro zdraví. Kritéria, faktory a limity stanovuje prováděcí právní předpis a hodnocení rizika a minimální ochranná opatření stanoví zvláštní právní předpis (§ 37, bod 1). (13)

Dále § 37 upravuje povinnosti zaměstnavatele z hlediska kategorizací prací. Zákon vymezuje i rizikovou práci, kterou se rozumí: *„práce, při níž je nebezpečí vzniku nemoci z povolání nebo jiné nemoci související s prací, je práce zařazená do kategorie třetí a čtvrté a dále práce zařazená do kategorie druhé, o níž takto rozhodne příslušný orgán ochrany veřejného zdraví nebo tak stanoví zvláštní právní předpis“* a dále

upravuje povinnosti zaměstnavatele, na jehož pracovištích jsou rizikové práce vykonávány (§ 39).

Evidence rizikových prací, používání biologických činitelů a azbestu, teplá voda pro osobní hygienu zaměstnanců, nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a odborná způsobilost je dána v § 40 - § 44. (13)

Dalším legislativním opatřením je **nařízení vlády č. 93/2012**, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. Přílohy č. 1 až č. 10.

Pojem riziko není v zákoníku práce blíže specifikováno, ale dalo by se říci, že každá lidská činnost může být zdrojem rizik, zvláště pokud se jedná o činnost zaměstnance v pracovním procesu. Dle pracovního práva lze za rizika považovat např. všechny zdroje úrazů, chemické látky, nadměrné působení chladu nebo tepla, zdroje záření, elektrická energie apod. V pracovním právu se riziko definuje jako: „kombinace pravděpodobnosti a rozsahu možného zranění nebo poškození zdraví zaměstnance, vystaveného v pracovním procesu jednomu nebo více potenciálním zdrojům pracovních úrazů nebo ohrožení zdraví zaměstnance“. (1)

Podle **zákoníku práce č. 262/2006 Sb.**, ve znění pozdějších předpisů, se pod pojmem prevence rizik rozumí: „všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik“. (14) Hodnocení a řízení rizik je proces, jehož cílem je optimalizace rizika ve dvou krocích. Prvním krokem je identifikace rizika, hodnocení a srovnávání rizik. Ve druhém kroku jsou přijímána opatření pro jejich snížení na minimum. (45)

Jak již bylo zmíněno výše, mají zaměstnavatelé povinnost dle zákoníku práce a zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, zpracovat a poté předložit místně příslušné Hygienické stanici Návrh na zařazení prací do kategorií rizika. Povinnost mají do 30 kalendářních dnů, ode dne zahájení výkonu práce. Práce, které nebyly zařazeny, patří do kategorie první. (48)

Ke kategorizaci prací se vztahuje i **vyhláška č. 107/2013**, kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli. Účinnost nabyla 1. května 2013. (6)

V Evropské Unii existuje právní norma upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Je dána **směrnicí 89/391/EHS** a souvisejícími směrnicemi. Jsou tam specifikovány obecné zásady prevence rizik u pracovníků. Mezi tyto preventivní zásady patří vyhýbání se rizikům, posouzení zbývajících rizik, odstraňování rizik u zdroje, přizpůsobení práce jednotlivci, přizpůsobení se technickému pokroku, nahrazování nebezpečného bezpečným, nebo méně nebezpečným, zavedení komplexního systému prevence rizik, upřednostňování kolektivní ochrany před individuální a udělování vhodných pokynů zaměstnancům. (31)

**Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací upravuje především limity pro hluk na pracovišti, hluk v chráněných vnitřních prostorech, v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru, dále vibrace na pracovištích a způsob měření a hodnocení hluku a vibrací. (4)

Velmi důležitá v prevenci a ochraně zdraví pracovníků je i **vyhláška č. 288/2003 Sb.**, kterou se stanoví práce a pracoviště, 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. (7)

#### **1.4.2 Hygienické zabezpečení rukou při poskytování péče ve zdravotnictví**

Vzhledem k charakteru pracovního prostředí, ve kterém zdravotníci i nezdravotníci pracovníci pracují, patří hygiena rukou k důležitému kroku v ochraně zdraví jak zdravotníků, tak pacientů. Mytí rukou mýdlem a vodou by měli zdravotníci vykonávat při viditelném znečištění rukou a po použití toalety. Dezinfekce rukou musí

být vždy před a po kontaktu s pacientem, před manipulací s invazivními pomůckami, po náhodném kontaktu s tělesnými tekutinami, sliznicemi, exkrety, porušenou pokožkou či obvazy, dále při ošetřování kontaminované části těla, po kontaktu s předměty nacházejícími se v bezprostřední blízkosti pacienta, po sejmutí sterilních nebo nesterilních rukavic a při bariérové ošetřovatelské technice. Alkohol by měl být použit na suché ruce a neměl by být používán současně s mýdlem.

Správné techniky při hygieně rukou jsou dány metodickým návodem „Hygiena rukou při poskytování zdravotní péče“. Popsány jsou pomůcky, prostředky a postup při mytí rukou, hygienické dezinfekci rukou, mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou a při chirurgické dezinfekci rukou. Přípravky určené k mytí a dezinfekci rukou musí splňovat zařazení dle platného právního předpisu. (54)

Vedoucí pracovníci ve zdravotnictví by měli zajistit podmínky pro prosazování strategie hygieny rukou, která je uvedena výše. Dále musí zajistit pro personál přístup k vybavení nezbytnému k mytí rukou – mýdlo a ručníky, tudíž i dodávku bezpečné vody, která je příslušně monitorována na její kvalitu, v místě péče o pacienta by se měl nacházet alkoholový dezinfekční přípravek. V neposlední řadě by měli vedoucí pracovníci poskytnout dostatek finančních prostředků, administrativní podporu a vedení, ale také školení v technice hygieny rukou a prevenci a kontrole infekcí. (47)

### **1.4.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky**

Osobní ochranné pracovní prostředky chrání zaměstnance před riziky, která pro ně ve zdravotnictví plynou. Musí splňovat příslušné požadavky, nesmí bránit ve výkonu práce a nesmí ohrožovat zdraví uživatele. OOPP poskytuje zaměstnavatel bezplatně na základně seznamu vyhodnocených rizik v případě, že rizika nelze snížit ani organizačními ani technickými či technologickými opatřeními. OOPP zajistit v použitelném stavu, kontrolovat je a seznámit zaměstnance s používáním. Ve zdravotnictví se využívají k práci zejména rukavice, respirátory, ochranné brýle, obličejové štíty či igelitové zástěry. (48)

Rukavice - zajišťují mechanickou bariéru, která snižuje riziko šíření mikroorganismů a riziko kontaminace rukou biologickým materiálem. Rukavice se mají

navlékat až po dokonalém zaschnutí dezinfekčního prostředku a jeden pár rukavic lze použít pouze pro jednoho pacienta. Zdravotníci by měli dále používat rukavice pouze v indikovaných případech, svlékat ihned po činnosti, zlikvidovat jako nebezpečný odpad ze zdravotnických zařízení. Rukavice, které jsou poškozeny nelze použít. Po sejmutí rukavic je vždy nutno provést mytí rukou, nebo hygienickou desinfekci. I přesto, že zdravotníci používají rukavice, nenahrazují tím nutnost provádět hygienu rukou. (54)

Výběr typu rukavic je závislý na činnosti, kterou zdravotnický personál provádí. Rozlišují se tři typy rukavic – vyšetřovací, chirurgické sterilní se specifickými vlastnostmi, rukavice pro práci v jiném riziku než biologickém.

Vyšetřovací rukavice se používají například k vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin, ke kontaktu s krví, sekrety a exkremty, sliznicemi a neintaktní pokožkou, dále k používání venózních katétrů, odběru biologického materiálu, vaginálnímu vyšetření, ke koupeli pacienta na lůžku atd. Vyšetřovací rukavice by zdravotník měl vždy použít i při kontaktu s prostředím pacienta. Sterilní rukavice se využívají k provádění chirurgických výkonů, invazivních radiologických výkonů, centrálních cévních vstupů, výkonů týkajících se přirozeně nesterilních dutin, ale také k přípravě parenterální výživy a chemoterapeutických přípravků. Při měření krevního tlaku a pulzu, oblékání, transportu, péči o oči a uši pacienta, používání telefonu, stěhování nábytku, zápisu do dokumentace, podávání léku a distribuci a sběru stravy, se rukavice používat nemusí. (54)

#### **1.4.4 Očkování zdravotnických pracovníků**

Očkování proti infekčním nemocem je dáno vyhláškou ze dne 25. října 2010, kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů (platná od 1. 1. 2007). Tato vyhláška se týká pravidelného očkování proti tuberkulóze. Vymezuje hexavalentní očkovací látku, pravidelné očkování proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, pravidelné očkování proti chřipce a pneumokokovým nákazám a pravidelné očkování proti virové hepatitidě B (§ 3 - § 7). Dále se provádí zvláštní očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B, také

proti vzteklině a chřipce (§ 9 - § 11). Mimořádným očkováním se rozumí: „*očkování fyzických osob k prevenci infekcí v mimořádných situacích,*“ (§ 2 c). Dále se provádí očkování: „*při úrazech, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony, a to proti tetanu a proti vzteklině, a očkování, provedené na žádost fyzické osoby, která si přeje být očkováním chráněna proti infekcím, proti kterým je k dispozici očkovací látka*“ (§ 2 d, e).

Zvláštní očkování proti virové hepatitidě B se provádí dle vyhlášky u: „*fyzických osob pracujících na pracovištích uvedených v § 16 odst. 1, pokud jsou činné při vyšetřování a ošetřování fyzických osob, o něž mají pečovat, při manipulaci se specifickým odpadem ze zdravotnických zařízení... Dále se provede u studujících lékařských fakult a zdravotnických škol, u studentů připravovaných na jiných vysokých školách, než jsou lékařské fakulty, pro činnosti ve zdravotnických zařízeních při vyšetřování a ošetřování nemocných, u studujících na středních a vyšších odborných sociálních školách připravovaných pro činnosti v zařízeních sociálních služeb při vyšetřování a ošetřování fyzických osob přijatých do těchto zařízení, u fyzických osob poskytujících terénní nebo ambulantní sociální služby...a dále u osob zařazených do rekvalifikačních kurzů, zajišťujících péči a ošetřování osob v zařízeních sociálních služeb nebo manipulujících v zařízeních sociálních služeb s nebezpečným odpadem, a ve zdravotnických zařízeních*“ (§ 9).

Podle § 16 odst. 1 jsou dány pracoviště s vyšším rizikem vzniku virové hepatitidy B: „*pracoviště chirurgických oborů, oddělení hemodialyzační a infekční, lůžková interní oddělení včetně léčeben dlouhodobě nemocných a interní pracoviště provádějící invazivní výkony, oddělení anesteziologicko-resuscitační, jednotky intenzivní péče, laboratoře pracující s lidským biologickým materiálem, zařízení transfuzní služby, pracoviště stomatologická, patologicko-anatomická, soudního lékařství, psychiatrická a pracoviště zdravotnické záchranné služby a dále domovy pro seniory, domovy pro osoby se zdravotním postižením, domovy se zvláštním režimem a azylové domy.*“ Očkování se neprovádí: „*u fyzické osoby s prokazatelně prožitým onemocněním virovou hepatitidou B a u fyzické osoby s titrem protilátek proti HBsAg přesahujícím 10 IU/litr*“ (§ 9 odst. 2).

Zvláštní očkování proti vzteklině se provádí u fyzických osob pracujících na pracovištích s vyšším rizikem vzniku vztekliny, což jsou laboratoře, kde se pracuje s virulentními kmeny vztekliny (§10 a §16, odst. 2). Zvláštní očkování proti chřipce se provádí u fyzických osob pracujících na pracovištích s vyšším rizikem vzniku chřipky, což jsou: „*léčebny dlouhodobě nemocných, domy s pečovatelskou službou, domovy pro seniory, domovy pro osoby se zdravotním postižením a domovy se zvláštním režimem*“ (§16 odst. 3).

Pokud dojde k poranění nebo kontaminaci rány biologickým materiálem HBsAg, pozitivní osobě (vyskytující se v nemoci, jeho přetrvávání je znakem nosičství) se podá do 24 hodin po expozici profylaktická dávka imunoglobulinu (HEPAGA) i přes to, že byla osoba v předchozí době aktivně imunizována proti virové hepatitidě B. V indikovaných případech je nutná revakcinace. (19) Tento typ byl v minulosti pro zdravotnický personál nebezpečný, k poklesu došlo po roce 1987, kdy se zavedlo povinné očkování proti tomuto typu virové hepatitidy. (51) Pokud dojde k významné expozici zdravotnického personálu s krví pacientů s virovou hepatitidou A či virovou hepatitidou C, provede se co nejdříve podání profylaktické dávky imunoglobulinu (NORGA). (19)



## 2. Cíl práce a hypotézy

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem mé diplomové práce je zjistit rizika práce a informovanost pracovníků na vybraných odděleních v nemocnici Žatec a Most. Zda se proti těmto rizikům brání a jakým způsobem.

Dílní cíle:

1. Monitoring způsobu nakládání s biologickým materiálem.
2. Zjištění četnosti a druhu odborného školení.

### 2.2 Hypotézy

**H1:** Statisticky významné procento zdravotníků neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni.

**H2:** Na vybraných odděleních vždy hlásí zdravotníci poranění, které je způsobeno ostrým předmětem, svému vedoucímu pracovníkovi.

**H3:** Nakládání s biologickým materiálem je na obou vybraných zdravotnických zařízeních v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., § 62 odst. 4 c) a s vyhláškou č. 306/2012 Sb., § 5.

## 3. Metodika

### 3.1 Způsob zpracování

Pro potřeby této diplomové práce na téma *Rizika práce ve zdravotnictví* jsem využila kvantitativní výzkum. Tento výzkum byl proveden pomocí zcela anonymního dotazníkového šetření u zdravotnického personálu ve městě Žatec a Most.

Dotazník se skládal z 35 otázek. Převládaly uzavřené otázky, byly použity i otázky polootevřené a otevřené. První dvě otázky měly obecně identifikační charakter, další tři otázky se týkaly pracovní pozice, kterou zdravotníci v nemocničním zařízení vykonávají. Poté dotazník směřoval k rizikům působících na dotazované respondenty, jejich očkování, nemoci z povolání a zda-li znají někoho ve svém okolí, u kterého došlo k poranění ostrým předmětem v návaznosti na kontaminaci biologickým materiálem.

Další část dotazníku byla zaměřena na subjektivní názor respondentů na rizika a absolvované školení (druh, četnost, individuální zhodnocení), dalších sedm otázek se týkalo způsobu nakládání s biologickým materiálem, dvě otázky nozokomiálních nákaz, mytí rukou a jejich desinfekce a poslední tři otázky jsou zaměřeny na to, zda se respondenti poranili ostrým předmětem, jestli úraz hlásili a jak se postupovalo v případě poranění. V některých otázkách mohli respondenti označit více odpovědí.

Dotazníky byly rozdány v období od listopadu do prosince 2013. Výsledky byly graficky zpracovány v programu Microsoft Excel v procentuálním zastoupení, ale i v celých číslech.

### 3.2 Statistické vyhodnocení

Pro statistické vyhodnocení bylo použito programového balíku STATISTICA pro Windows, v. 7.0, modulů Basic Statistics and Tables (kontingenční tabulky) a Nonparametrics (test dobré shody). Ve všech testech byla dosažená hladina významnosti odpovídající výslednému testovacímu kritériu porovnána s kritickou hladinou významnosti  $p = 0,05$ . Byla-li dosažená hladina významnosti nižší než tato

kritická hladina, bylo možné nulovou hypotézu zamítnout a přijmout tak opačně formulovanou hypotézu alternativní.

**Test dobré shody** byl použit ke zjištění, zda některá z variant odpovědí byla v dotazníku vybírána častěji než jindy, nebo zda bylo rozložení odpovědí přibližně rovnoměrné. Očekávané frekvence odpovědí tedy byly tvořeny rovnoměrným rozdělením (při 4 variantách a 100 respondentech, kteří odpověděli na danou otázku, připadala na každou variantu odpovědi očekávaná frekvence 25). Pozorované frekvence byly dány skutečnými odpověďmi v dotazníku. Test dobré shody byl vyhodnocen pomocí  $\chi^2$  kritéria.

V otázkách, kde bylo možno odpovídat více možnostmi nebo doplněním odpovědi, byly počítány odpovědi tak, aby bylo možné vyhodnotit nejčastější odpověď bez ohledu na to, kolik možností dotyčný zmínil. Pokud tedy např. 90 respondentů uvedlo v dotazníku v otázce 7 možnost „psychická zátěž“ (ať už samostatně či v kombinaci s jinými možnostmi), pak byla pozorovaná frekvence dána na číslo 90.

U otázek 6, 12 a 32 byly provedeny dva testy: jeden na porovnání frekvencí odpovědí „ano“ versus „ne“ (tedy v otázce 6 zařazení do kategorie zná/nezná, v otázce 12 zná pracovníka/nezná a v otázce 32 setkal se s nákazou/nesetkal) a druhý na porovnání konkrétních odpovědí těch respondentů, kteří neodpověděli „ne“ a zmínili tedy konkrétní kategorii prací, konkrétní nemoc pracovníka či nozokomiální nákazu.

Nulové hypotézy: Varianty odpovědí na danou otázku v dotazníku jsou rozloženy rovnoměrně, žádná není častější než ostatní varianty. (V případě čtyř možností „a“, „b“, „c“, „d“ to tedy znamená, že přibližně čtvrtina lidí odpovídá každou z příslušných variant.)

**Kontingenční tabulky** byly použity k vyhodnocení struktury odpovědí v závislosti na zdravotnickém zařízení (dětské oddělení/ostatní pracoviště). Kontingenční tabulky byly vyhodnoceny pomocí M-L testu ( $\chi^2$  kritérium). S ohledem na to, že některé otázky byly drtivou většinou respondentů odpovídány jen jednou variantou a s ohledem na úvodem práce formulované hypotézy byly takto vyhodnoceny otázky 6 (oba testy), 14, 15, 22 až 28, 33 a 34.

Nulové hypotézy: Struktura odpovědí v dotazníku není závislá na zdravotnickém zařízení, v němž pracuje respondent.

### **3.3 Charakteristika souboru**

Výzkumný vzorek tvořil zdravotnický personál (lékaři, sestry, zdravotní laboranti, porodní asistentky, zdravotničtí asistenti a sanitáři) z vybraných oddělení nemocnice Žatec a Most, a to bez přihlídnutí k zastoupení obou pohlaví či druhu oddělení a měst. Před vlastním výzkumem bylo osloveno vedení vybraných nemocnic a po jejich souhlasu byl výzkum proveden. Vyplnění dotazníků proběhlo vždy anonymní zprostředkovanou osobou, protože jsem neměla přístup na všechna oddělení.

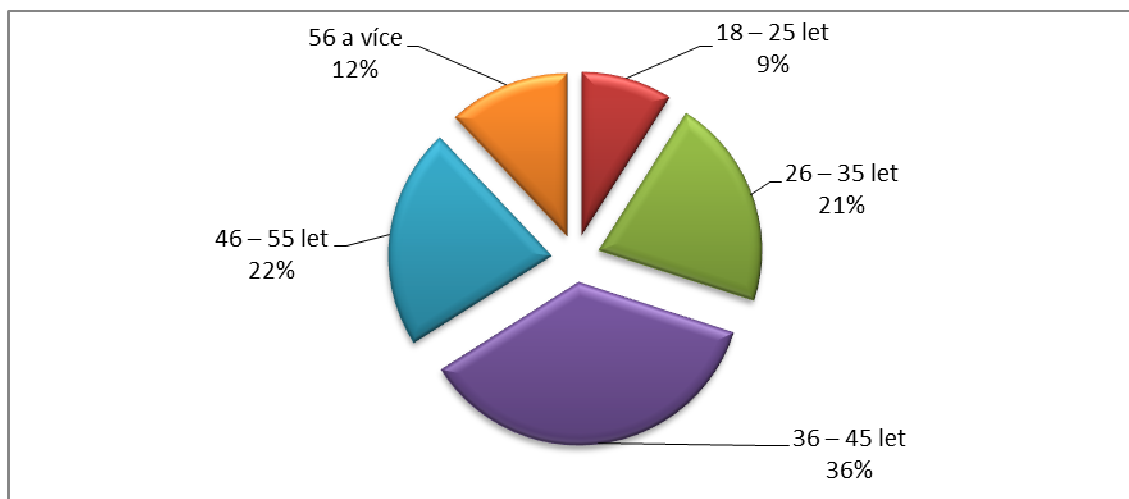
Dotazníkové šetření se uskutečnilo na dětském oddělení v Mostě, kdy se vrátilo zpět 40 dotazníků. Zbytek dotazníků tvoří respondenti ze Žatce z dětského oddělení (10 dotazníků), z oddělení chirurgického (15 dotazníků), z oddělení klinické biochemie a hematologie (15 dotazníků) a stejného počtu (10 dotazníků) dosáhlo oddělení interní a oddělení gynekologicko-porodnické (10 dotazníků). Celkem bylo rozdáno 120 dotazníků, z nichž bylo řádně vyplněno 100 dotazníků (tzn. 83% návratnost).

## 4. Výsledky

### 4.1 Výsledky dotazníkového šetření

#### Otázka č. 1: Věk

Graf č. 1: Věková struktura

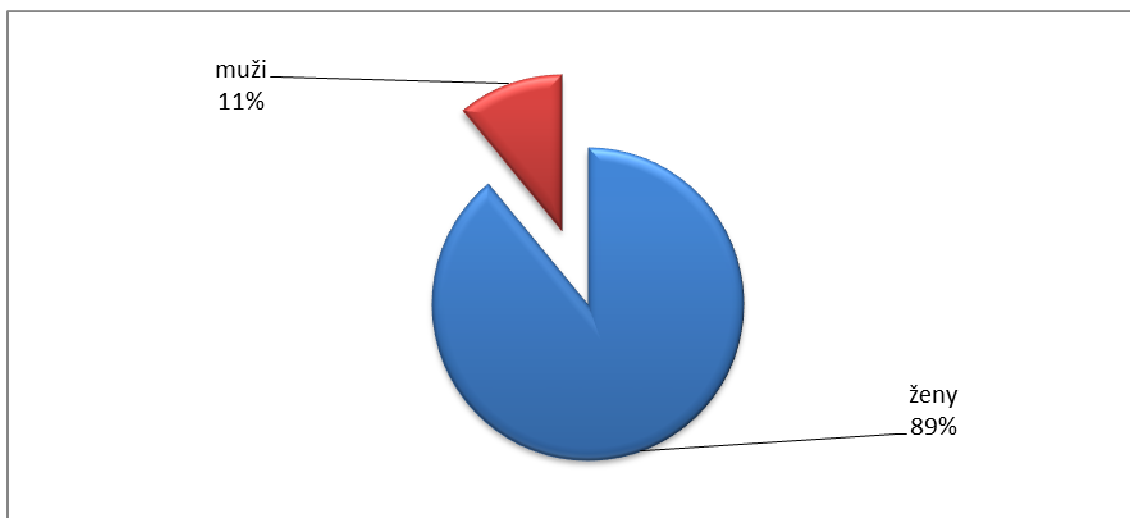


Zdroj: Vlastní výzkum

Jak vyplývá z grafu č. 1, byla zastoupena skupina respondentů středního věku 36 – 45 let v procentuálním zastoupení 36 %. Podle otázky č. 1 byly jednotlivé skupiny respondentů rozděleny do pěti kategorií. Z celkového počtu 100 respondentů byla zastoupena nejmladší skupina ve věku 18 – 25 let v 9 %, skupina ve věku 56 a více let (12 %), věková skupina 26 – 35 let tvořila 21 %, skupina ve věku 46 – 55 let o jedno procento více, 22 %.

### Otázka č. 2: Pohlaví

Graf č. 2: Pohlaví respondentů

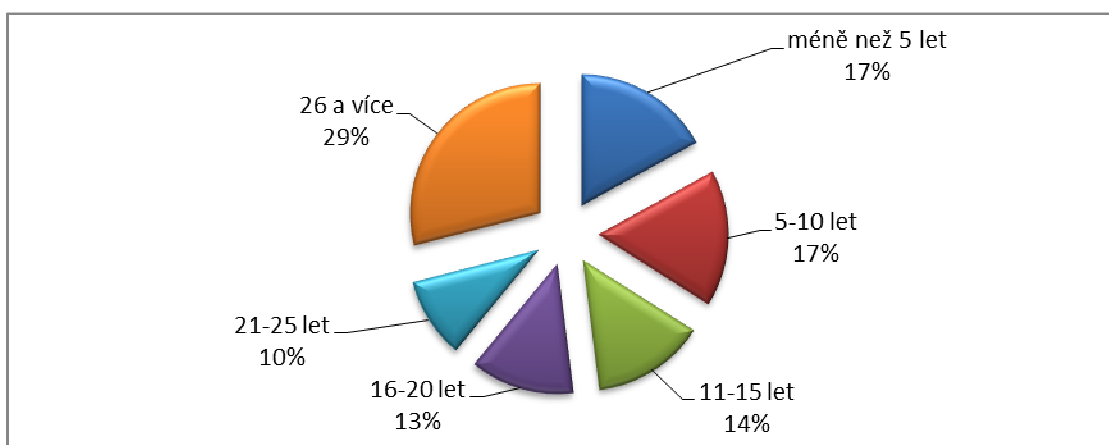


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 2 se týká pohlaví respondentů. V přehledu grafu č. 2 bylo ze 100 zdravotníků v dotazníkovém šetření zastoupeno celkem 89 žen, což činí 89 % souboru a 11 mužů (11 %).

### Otázka č. 3: Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

Graf č. 3: Počet let ve zdravotnictví



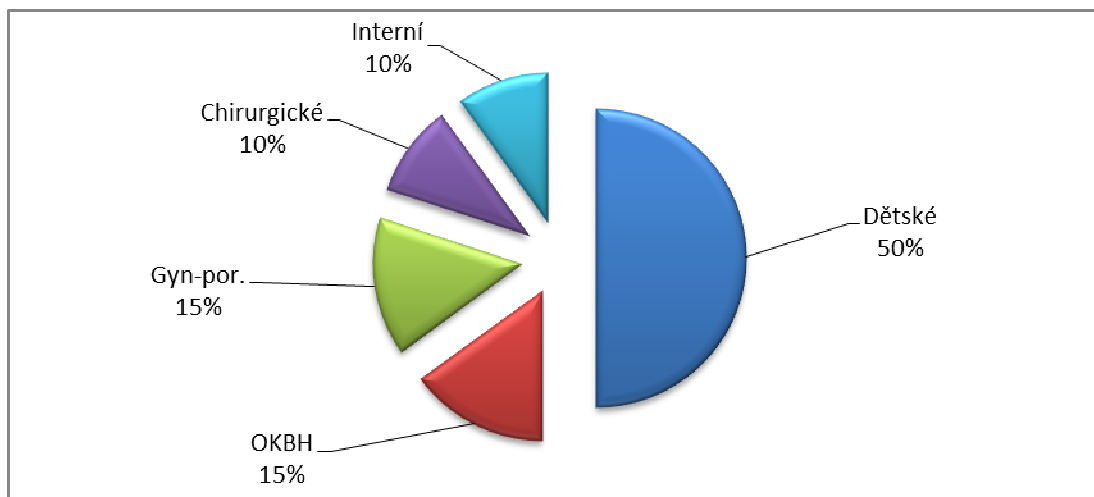
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázkou č. 3 bylo zjištění, kolik let respondenti pracují ve zdravotnictví. Z grafu č. 3 je jasně patrné, že 29 % souboru (29 respondentů) pracuje ve zdravotnictví 26 a více let. Méně než 5 let vykonává službu ve zdravotnictví 17 respondentů (17 %), stejný

počet respondentů zastupuje i skupina 5 – 10 let, dále 11 – 15 let působí ve zdravotnictví 14 respondentů (14 %), počet 21 – 25 let zastupuje 10 respondentů (10 %).

#### Otázka č. 4: Oddělení nemocnice, na kterém pracuji

Graf č. 4: Oddělení nemocnice, na kterém respondenti pracují

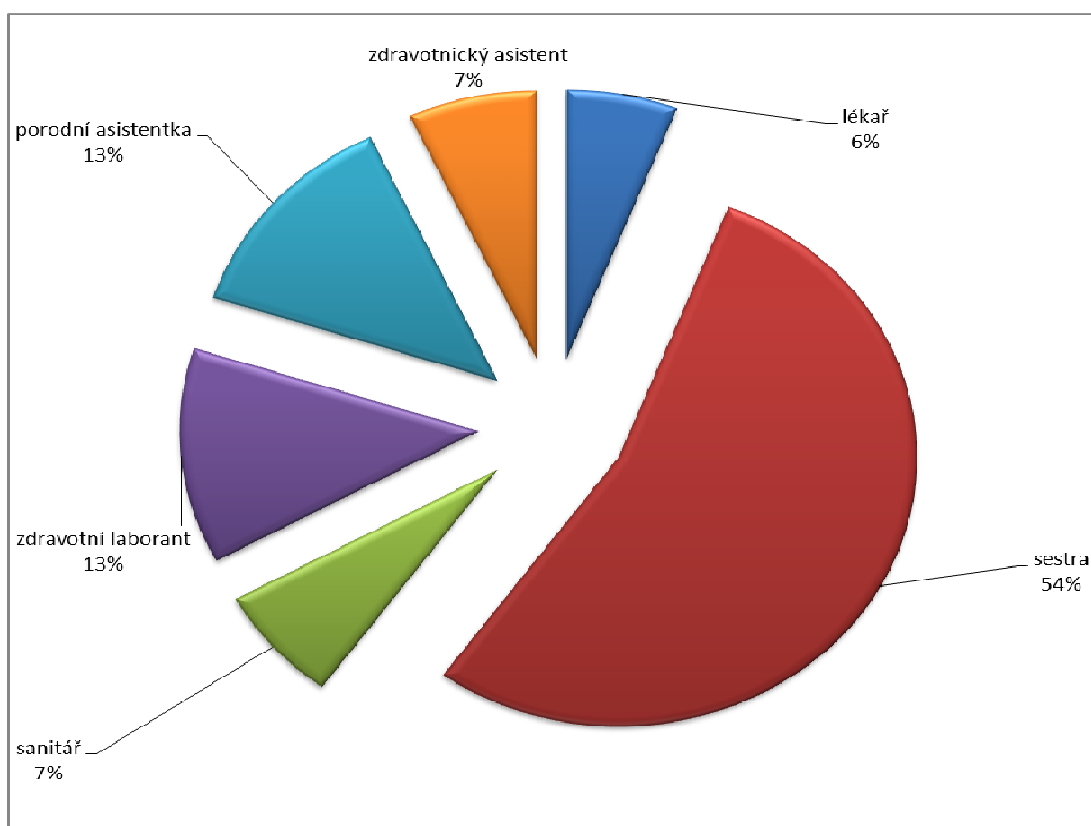


Zdroj: Vlastní výzkum

Další otázkou č. 4 bylo zjištění, na kterém oddělení nemocnice respondenti pracují. Skupina z dětského oddělení je tvořena 50 % respondentů, jak názorně popisuje graf č. 4. Stejně zastoupení 15 respondentů (15 %) tvoří oddělení chirurgické a oddělení klinické biochemie a hematologie (laboratoř). V počtu 10 lidí jsou zastoupeny respondenti z oddělení interny a stejný počet je z oddělení gynekologie a porodnictví (10 %).

## Otázka č. 5: Pracovní pozice

Graf č. 5: Rozdělení dle pracovní pozice



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 5 byla zaměřena na zjištění pracovní pozice respondentů. Na dotazníky odpovědělo 54 sester, což je 54 % z celkového souboru respondentů, dále 7 sanitářů (7 %), 6 lékařů (6 %), 13 zdravotnických laborantů (13 %), 13 porodních asistentek (13 %) a 7 zdravotnických asistentů (7 %) viz graf č. 5.



**Tabulka č. 1: Odbornost specialistů**

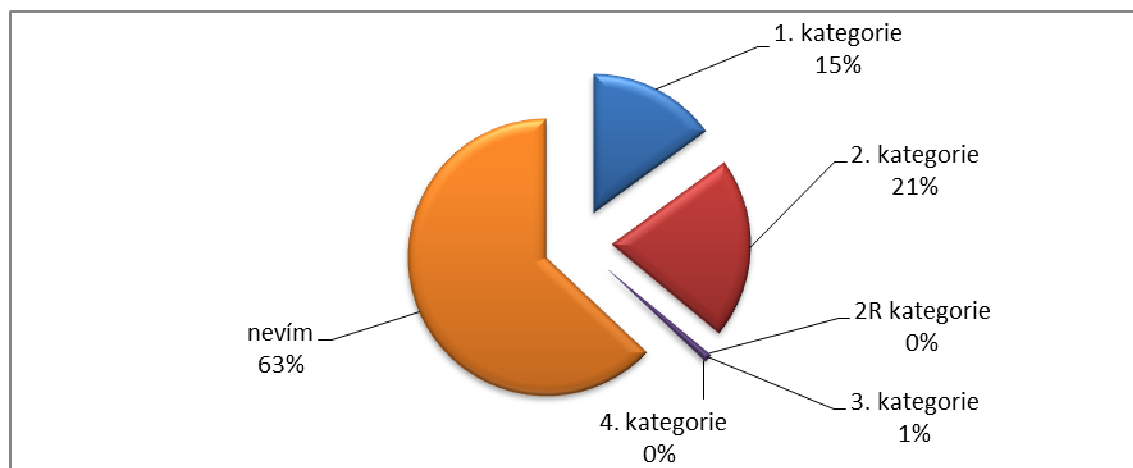
Označení odbornosti specialistů	Termín užívaný od:	Práci vykonávají:
Zdravotní sestra	Vyhláška 77/1981 – 1.9. 1981	bud' samostatně, nebo podle pokynů lékaře nebo farmaceuta
Všeobecná sestra	Zákon č. 96/2004 – 30.6. 2004	bez odborného dohledu nebo přímého vedení
Zdravotnický asistent	Zákon č. 96/2004 – 30.6. 2004	pod odborným dohledem nebo přímým vedením

Zdroj: Vlastní výzkum

Obsah tabulky č. 1 upřesněn v kapitole č. 5 Diskuze. Tabulka slouží k lepší přehlednosti k terminologii sester.

**Otázka č. 6: Do jaké kategorie rizikové práce jste zařazeni?**

Graf č. 6: Kategorizace práce



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 6 má za cíl zjistit to, zda respondenti vědí, do jaké kategorie práce jsou zařazeni. Jak podrobně znázorňuje graf č. 6, 63 respondentů (až 63 % souboru) neví, v jaké kategorii rizikové práce jsou zařazeni. 15 respondentů si myslí, že patří do 1. kategorie (15 %), 21 respondentů do 2. kategorie (21 %), do druhé rizikové kategorie a 4. kategorie si myslí, že nepatří nikdo a do 3. kategorie 1 respondent (1 %).

**Tabulka č. 2: Kategorizace prací – IS KaPr**

Oddělení	Označení odbornosti specialistů	Kategorie	Faktory
Dětské oddělení	Lékař	2	PP, PZ, BČ
	Sanitář	2	PP, PZ, BČ, CHL
	Dětská sestra	2	PP, PZ, BČ, FZ
Oddělení klinické biochemie a hematologie	Sanitář	2	BČ, PP, CHL (látka s větou R39 nebezpečí velmi vážných nevratných účinků)
	Zdravotní laborant pro klinickou biochemii	2	BČ, PP, PZ, CHL (látka s větou R39 nebezpečí velmi vážných nevratných účinků)
Gynekologicko porodnické oddělení	Lékař	2	PP, PZ, BČ
	Sanitář	2	PP, PZ, BČ, CHL
	Porodní asistentka	2	PP, PZ, BČ, FZ
Chirurgické oddělení	Lékař	2	PP, PZ, BČ
	Sanitář	2	PP, PZ, BČ, CHL
	Sestra pro péči v chirurgických oborech	2	PP, PZ, BČ, FZ
Interní oddělení	Lékař	2	PP, PZ, BČ
	Sestra pro péči v interních oborech	2	PP, PZ, BČ, FZ

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka č. 2 kategorizace práce se váže k otázce č. 6 a k otázce č. 7. Slouží pro lepší přehlednost faktorů a kategorií, které se vážou k jednotlivým specialistům (vysvětlení v kapitole č. 5 Diskuze). Zkratky posledního sloupce znamenají:

PP - pracovní poloha

PZ - psychická zátěž

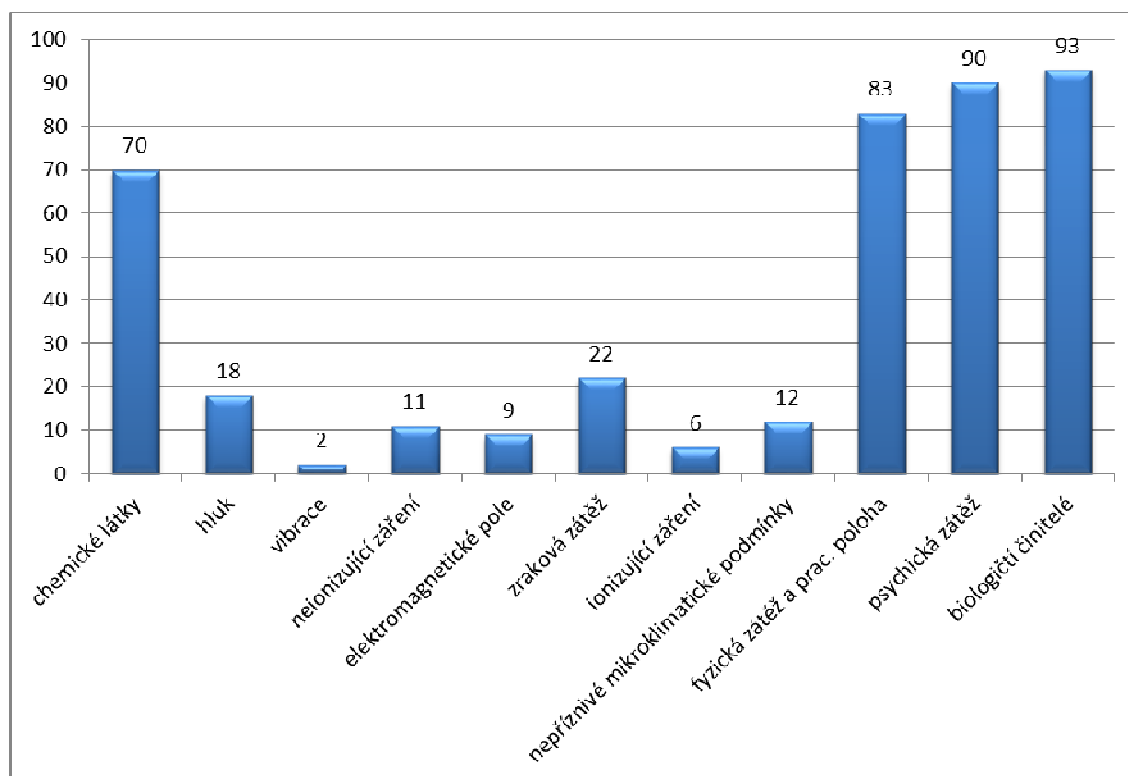
FZ - fyzická zátěž

BČ - biologičtí činitelé

CHL - chemické látky

**Otázka č. 7: Kterému riziku jste při výkonu své profese vystaveni? (možnost více odpovědí)**

Graf č. 7: Rizika, kterým jsou respondenti při výkonu své profese vystaveni



Zdroj: Vlastní výzkum

**Tabulka č. 3: Rizika, kterým jsou respondenti vystaveni**

Druh rizika	Počet odpovědí
Chemické látky	70
Hluk	18
Vibrace	2
Neionizující záření	11
Elektromagnetické pole	9
Zraková zátěž	22
Ionizující záření	6
Nepříznivé mikroklimatické podmínky	12

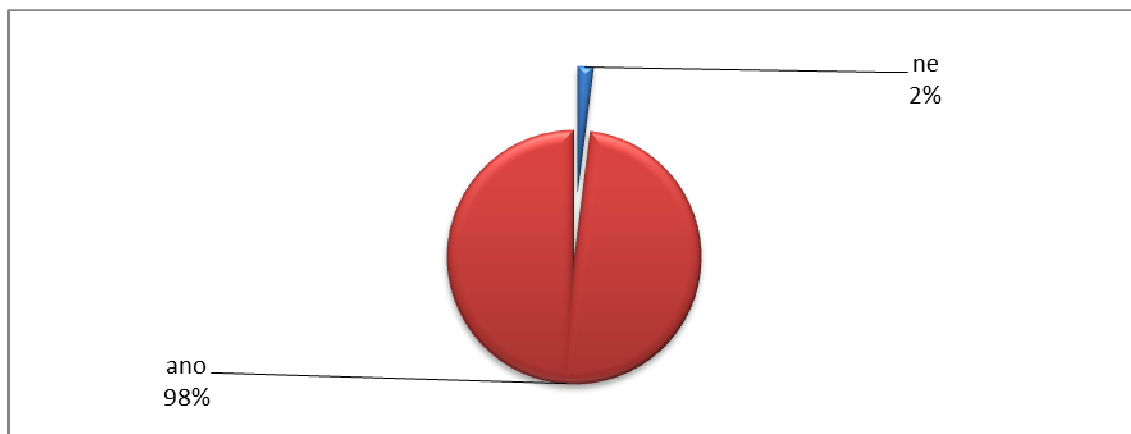
Fyzická zátěž a pracovní poloha	83
Psychická zátěž	90
Biologičtí činitelé (manipulace s biologickým materiálem)	93

Zdroj: Vlastní výzkum

Na další otázku č. 7 týkající se přímo rizik, které působí na respondenty, odpovídali zdravotníci následovně. Biologické činitele (manipulace s biologickým materiálem) označilo 93 respondentů (22 %) a psychickou zátěž 90 respondentů (22 %). Dále byla označena fyzická zátěž a pracovní poloha 83 respondenty (20 %), chemické látky označilo 70 respondentů (17 %), 22 respondentů zřakovou zátěž (5 %), 18 respondentů hluk (4 %), 11 respondentů neionizující záření (3 %), 9 respondentů elektromagnetické pole (2 %), 6 respondentů ionizující záření (1 %) a vibrace 2 respondenti (1 %). Graf č. 7 byl vytvořen na základně součtu všech odpovědí (procentuální zastoupení) a tabulka č. 3 se skládá z absolutních čísel.

#### **Otázka č. 8: Chráníte se před těmito riziky nějakým způsobem?**

Graf č. 8: Chrání se respondenti před riziky?

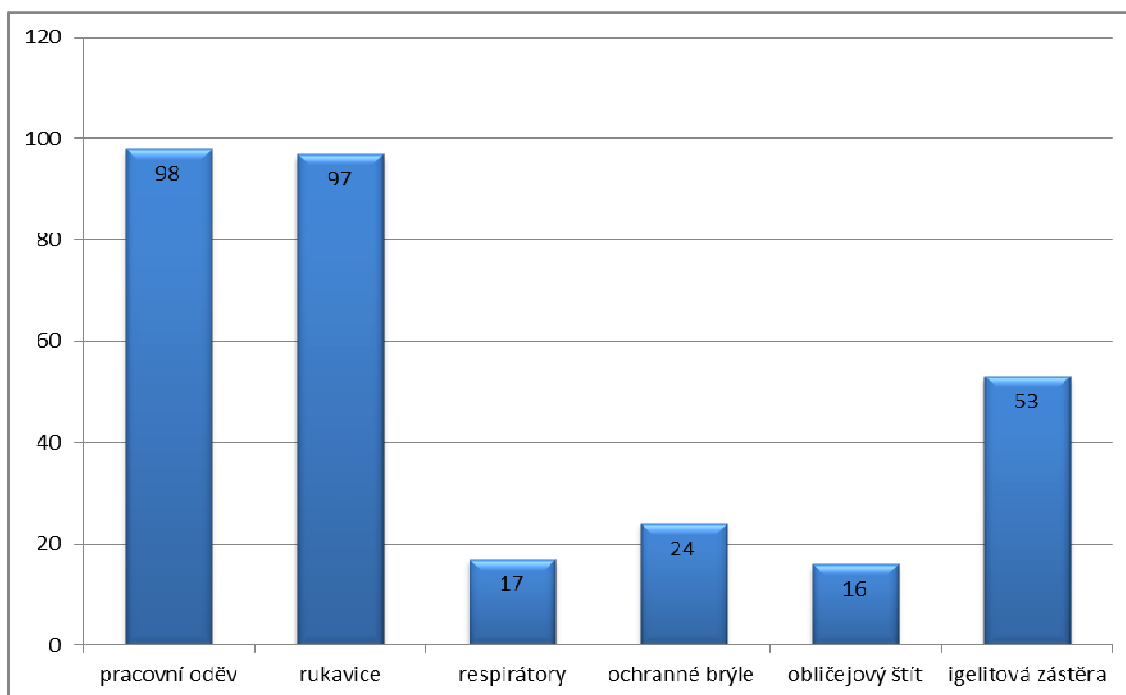


Zdroj: Vlastní výzkum

Jak se ptá otázka č. 8, před riziky, která na respondenty působí, se chrání 98 zdravotníků (98 % souboru) a 2 zdravotníci (2 %) se nechrání – viz graf č. 8.

**Otázka č. 9: Pokud používáte ve své profesi osobní ochranné pracovní pomůcky, které to jsou? (možnost více odpovědí)**

Graf č. 9: Druhy osobních ochranných pracovních pomůcek



Zdroj: Vlastní výzkum

**Tabulka č. 4: Druhy osobních ochranných pracovních pomůcek**

Druh osobní ochranné pracovní pomůcky	Počet odpovědí
Pracovní oděv	98
Rukavice	97
Respirátor	17
Ochranné brýle	24
Obličejový štít	16
Igelitová zástěra	53

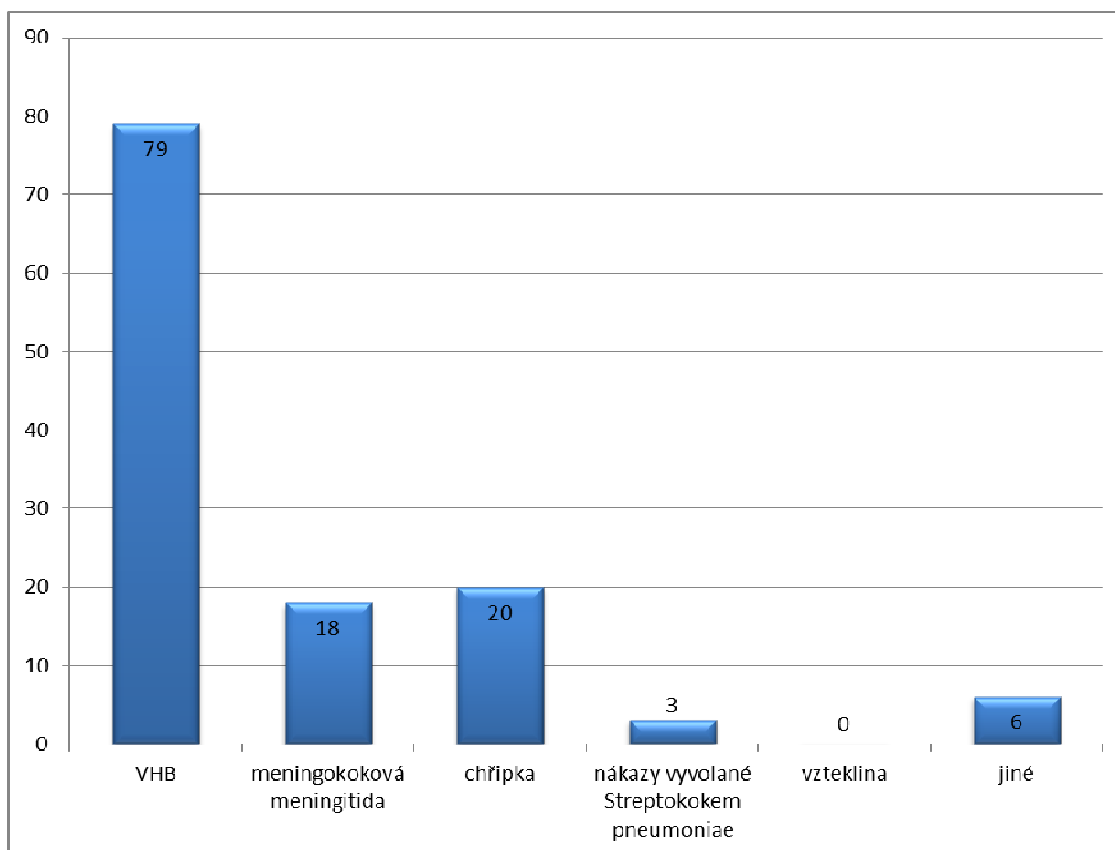
Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázku č. 9 odpověděli respondenti následovně: 98 respondentů využívá ke svému výkonu pracovní oděv (32 %), 97 respondentů používá rukavice (32 %), 53 respondentů využívá ke své profesi igelitovou zástěru (17 %), dále 24 respondentů

používá ochranné brýle, 17 respondentů respirátor (6 %) a 16 respondentů obličejový štít (5 %). Graf č. 9 je vytvořen na základě sečtení všech odpovědí a z toho je vytvořena procentuální část jednotlivých odpovědí. V tabulce č. 4 jsou použita konkrétní čísla.

### Otázka č. 10: Druh očkování, které jste prodělali (kromě povinného)

Graf č. 10: Druh prodělaného očkování



Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka č. 5: Druh prodělaného očkování

Druh očkování	Počet odpovědí
VHB	79
Meningokoková meningitida	18
Chřipka	20
Nákazy vyvolané Streptokokem pneumoniae	3

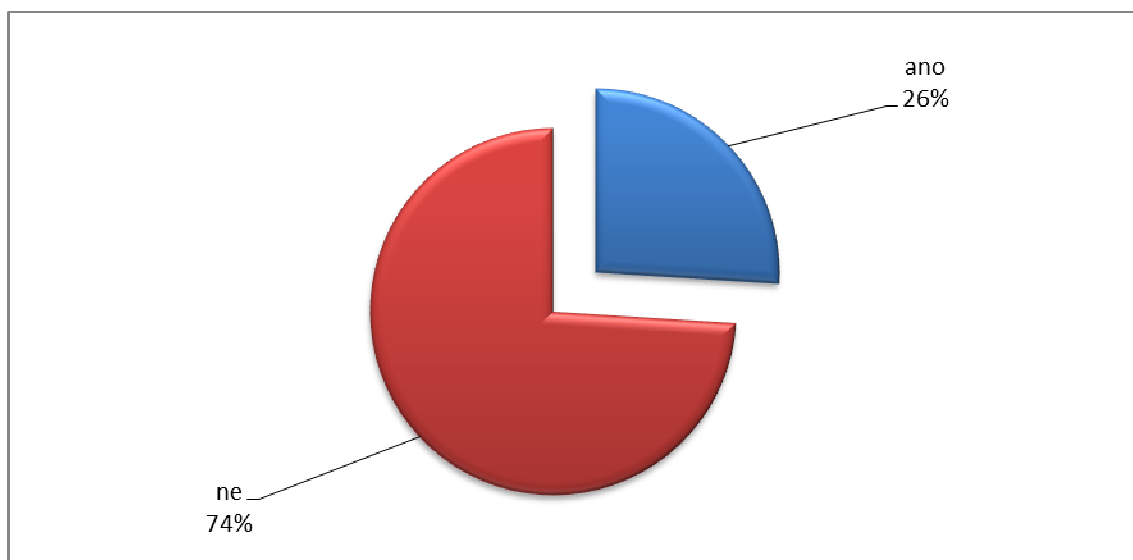
Vzteklina	0
Jiné	6

Zdroj: Vlastní výzkum

Dále jsem se ptala na očkování, které respondenti prodělali (kromě povinného). Odpovědi na otázku č. 10 - očkování proti virové hepatitidě B - 79 respondentů (63 % souboru). Další možnosti očkování – 20 respondentů se nechalo očkovat proti chřipce (16 %), 18 respondentů proti meningokokové meningitidě (14 %), 6 respondentů prodělalo jiné očkování (5 %) a 3 respondenti se nechali očkovat proti nálezům vyvolaným *Streptokokem pneumoniae* (2 %). Graf č. 10 je složen z jednotlivých procentuálních zastoupení a tabulka č. 5 z absolutních čísel.

**Otázka č. 11: Trpíte nějakým zdravotním problémem, který má přímou souvislost s výkonem vašeho povolání?**

Graf č. 11: Trpí respondenti nějakým zdravotním problémem v souvislosti s výkonem povolání?

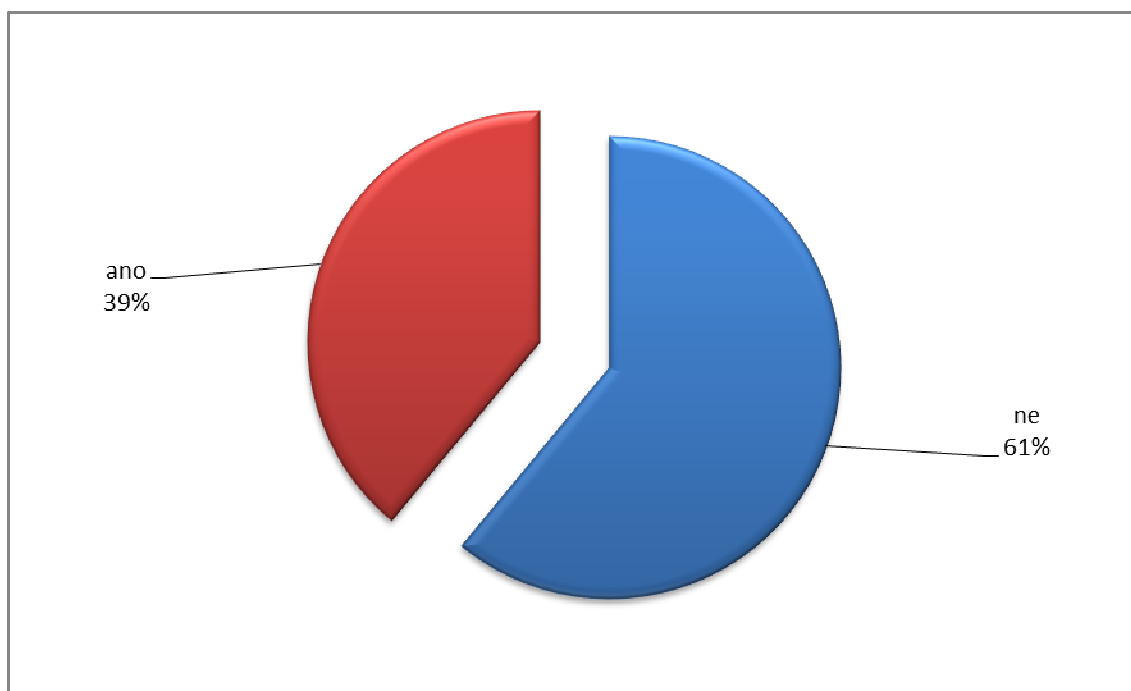


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 11 se ptá na zdravotní problém v souvislosti s výkonem povolání. Dle grafu č. 11 netrpí žádným zdravotním problémem v souvislosti s výkonem povolání 74 respondentů (74 %) a 26 respondentů trpí nějakým zdravotním problémem v souvislosti s výkonem povolání (26 %).

**Otázka č. 12: Znáte nějakého zdravotnického pracovníka ve svém okolí, který prodělal některou nemoc z povolání? Pokud ano, o kterou nemoc se jednalo?**

Graf č. 12: Znají respondenti nějakého zdravotnického pracovníka, který prodělal některou nemoc z povolání?



Zdroj: Vlastní výzkum

Více než polovina na otázku č. 12 odpověděla – konkrétně 61 respondentů, že nezná žádného zdravotnického pracovníka, který prodělal některou nemoc z povolání a méně než polovina – 39 respondentů zná. Výsledky názorně popisuje graf č. 12.

**Vyhodnocení otevřené možnosti b) ANO**

**Tabulka č. 6: Druh nemoci z povolání**

Druh nemoci	Počet odpovědí
Virová hepatitida typu B	20
Meningitis	2
Alergie	1
Bolest zad	2
Stres	7



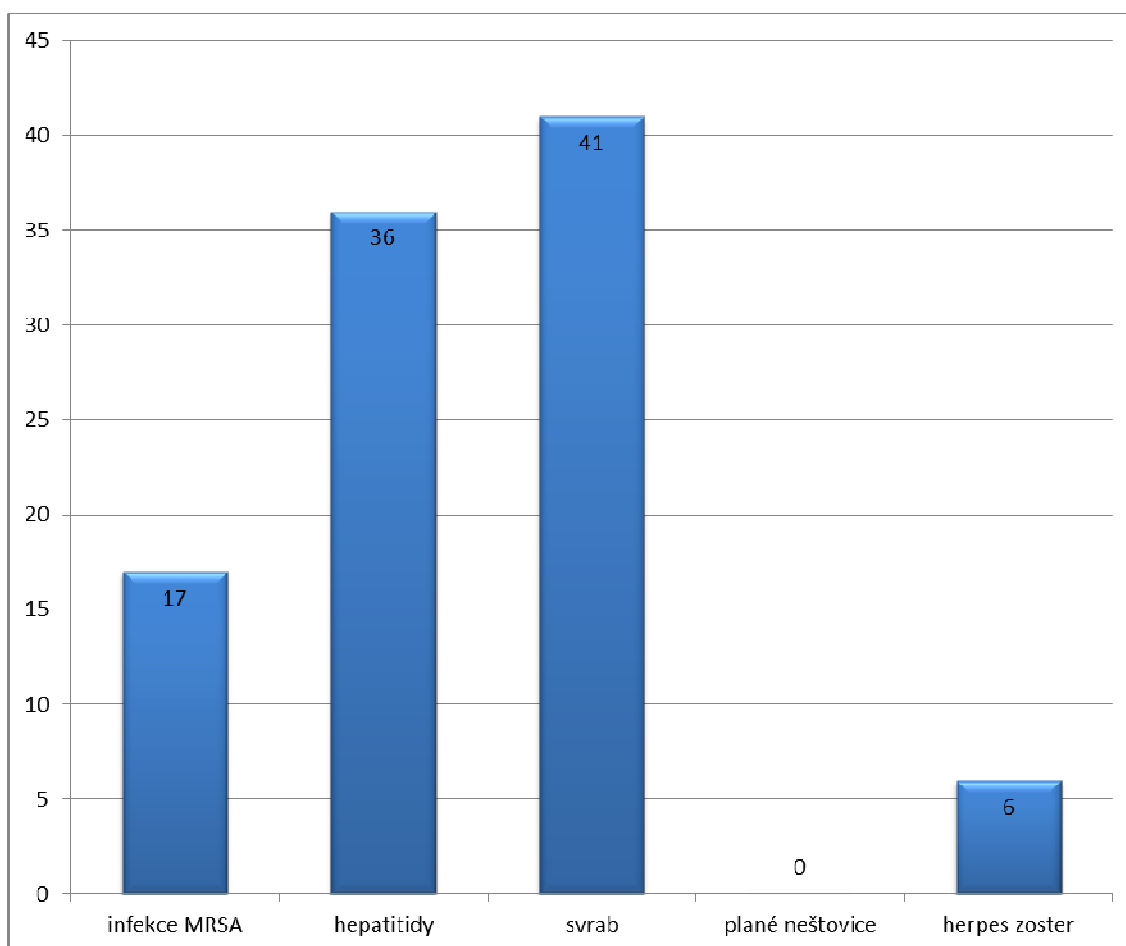
Mononukleóza	1
Svrab	4
Deprese	1
Dermatitida	1
Epikondylitida	1
Tuberkulóza	8
Nevím	2

Zdroj: Vlastní výzkum

Respondenti, kteří v otázce č. 12 uvedli, že znají nějakého zdravotnického pracovníka, který prodělal některou nemoc z povolání, dále měli uvést, o jaký druh se jednalo: hepatitida typu B byla uvedena 20x, tuberkulóza 8x, stres 7x, svrab 4x, meningitis a bolest zad 2x, alergie, mononukleóza, deprese, dermatitida a epikondylitida vždy 1x a 2 respondenti si nevzpomněli, viz tabulka č. 6.

**Otázka č. 13: Nejčastější nemoc z povolání u zdravotníků dle současných údajů ze Státního zdravotního ústavu, je podle Vás:**

Graf č. 13: Nejčastější nemoci z povolání u zdravotníků dle současných údajů ze Státního zdravotního ústavu



Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázku č. 13, která měla zmapovat znalosti nejčastější nemoci z povolání, odpovídali respondenti v přehledu grafu č. 13 takto: 41 respondentů uvedlo svrab, dále 36 respondentů hepatitidy, infekce MRSA 17 respondentů, herpes zoster 6 respondentů a plané neštovice neoznačil nikdo z tázaných respondentů.

**Otázka č. 14: Znáte nějaký případ zdravotníka, při kterém došlo k poranění rukou ostrým předmětem?**

Graf č. 14: Znají respondenti nějaký případ zdravotníka, u kterého došlo k poranění rukou ostrým předmětem?

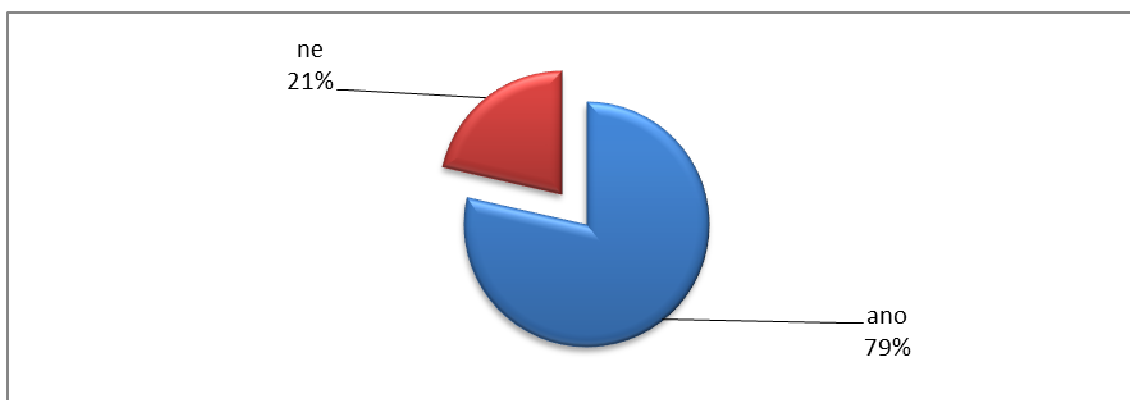


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázkou č. 14 se ptám na poranění ostrým předmětem. Jak popisuje graf č. 14, část respondentů 84 (což je 84 % z celkového souboru) zná nějakého pracovníka, u kterého došlo k poranění rukou ostrým předmětem a 16 respondentů (16 %) nikoho, kdo se poranil, nezná.

**Otázka č. 15: Byl předmět kontaminován biologickým materiálem?**

Graf č. 15: Kontaminace předmětu biologickým materiálem



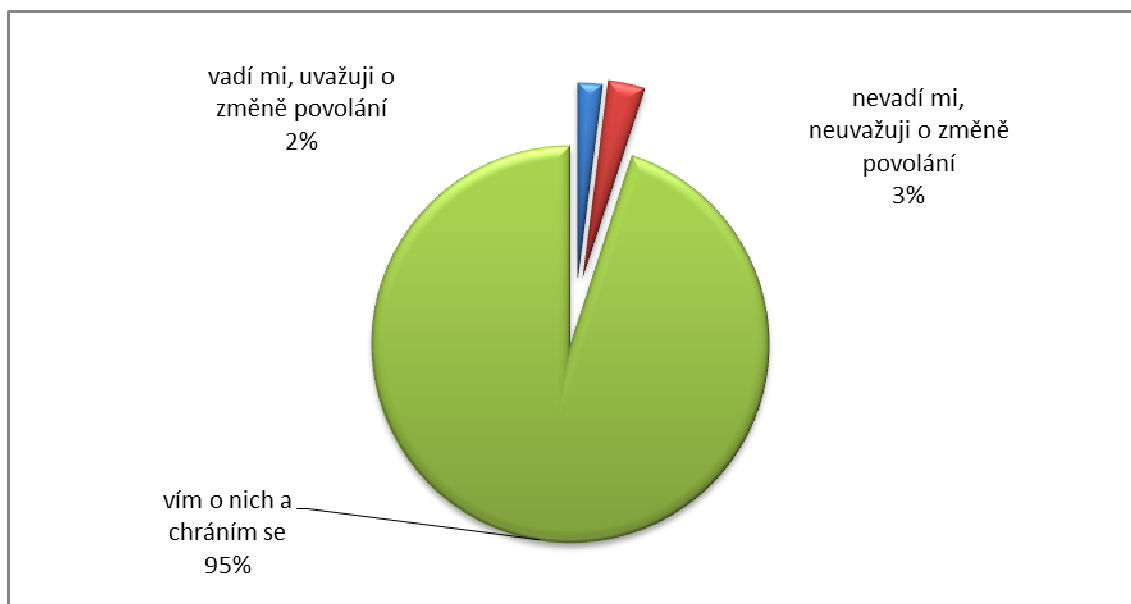
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 15 se váže k předchozí otázce a zjišťuje, zda existuje souvislost mezi poraněním ostrým předmětem a jeho kontaminací. V 79 % případů byl ostrý předmět

kontaminován, což představuje větší část zkoumaného souboru a ve 21 % případech nebyl kontaminován, viz graf č. 15.

### Otázka č. 16: Jak vnímáte rizika své profese?

Graf č. 16: Jak vnímají respondenti rizika své profese?

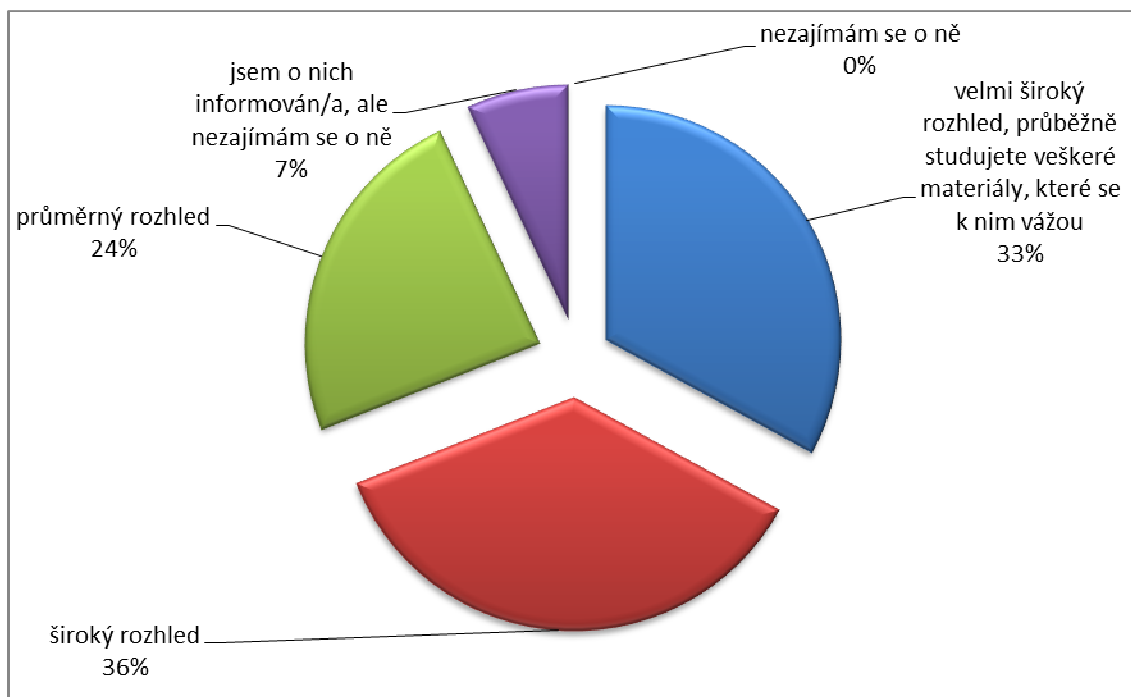


Zdroj: Vlastní výzkum

Na další otázku č. 16 odpovídali respondenti, jak názorně ukazuje graf č. 16: v 95 %, že o rizicích ví a chrání se, ve 3 % odpověděli, že jim rizika nevadí a neuvažují o změně povolání a 2 % respondentů rizika vadí a uvažují o změně povolání.

**Otázka č. 17: Myslíte si, že máte o rizicích, které na Vás při povolání působí**

Graf č. 17: Rozhled o rizicích, která na respondenty působí

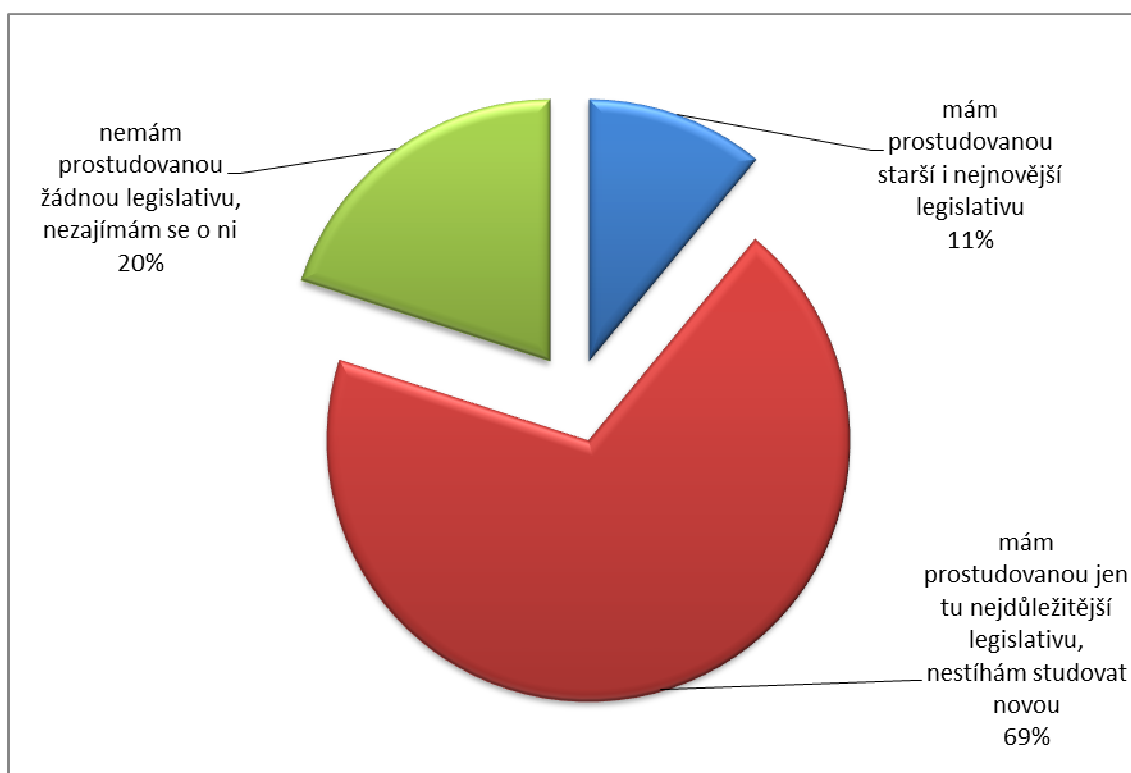


Zdroj: Vlastní výzkum

Na sedmnáctou otázku respondenti odpovídali dle grafu č. 17. Část respondentů - 36 má široký rozhled o rizicích, která na ně působí. Dále 33 respondentů má velmi široký rozhled, průběžně studují veškeré materiály, které se k nim vážou, 24 respondentů má průměrný rozhled, 7 respondentů je o nich informováno, ale nezajímají se o ně. Možnost, že se o rizika nezajímají, neoznačil žádný respondent.

**Otázka č. 18: Jak se orientujete v legislativě, která se váže k vašemu povolání?**

Graf č. 18: Jak se respondenti orientují v legislativě, která se váže k jejich povolání?

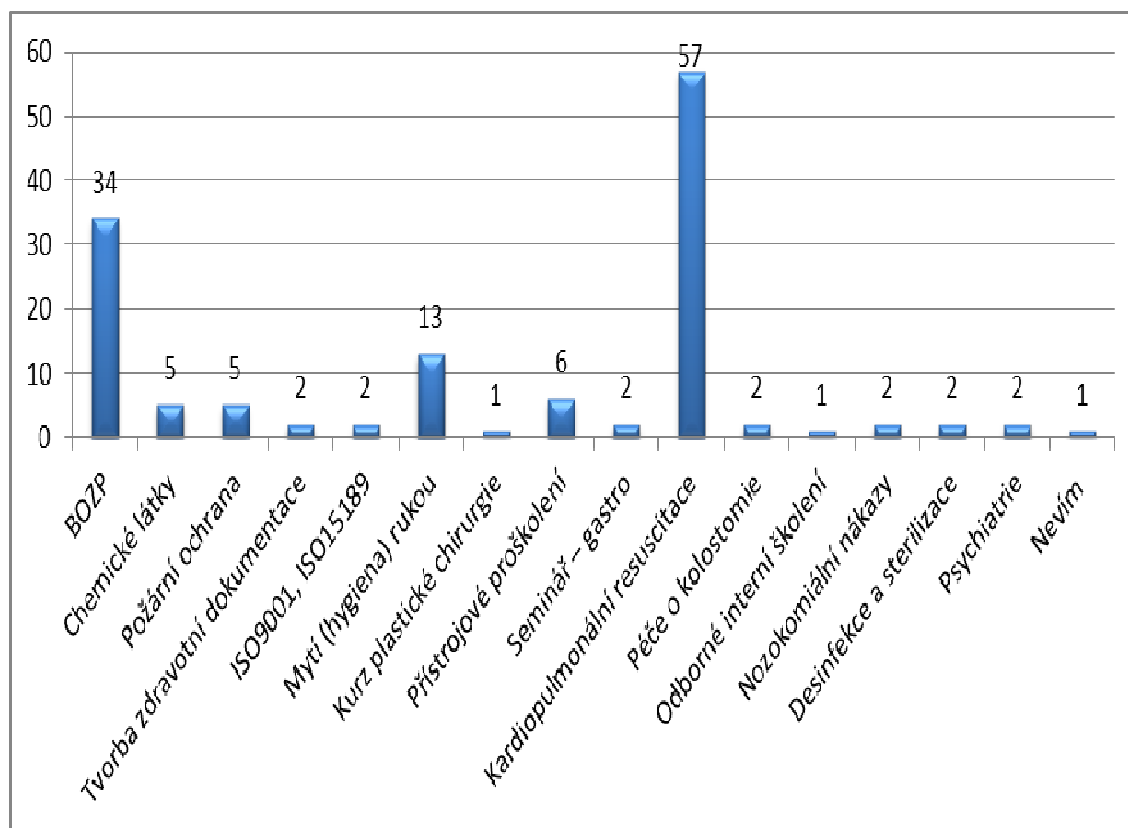


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 18 zkoumá přehled zdravotnického personálu o legislativě, která se váže k jejich povolání. Jak napovídá graf č. 18, část respondentů – 69, což je 69 % souboru, má prostudovanou jen tu nejdůležitější legislativu a nestíhá studovat novou, 20 respondentů (20 %) nemá prostudovanou žádnou legislativu, nezajímá se o ni a nejméně byla označována možnost *a) mám prostudovanou starší i nejnovější legislativu* – 11 respondentů (11 %).

**Otázka č. 19: Druh školení, které za poslední 2 roky absolvoval/a**

Graf č. 18: Druhy školení absolvované za 2 roky



Zdroj: Vlastní výzkum

**Tabulka č. 7: Druhy školení**

Druh školení	Počet odpovědí
BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci	34
Chemické látky	5
Požární ochrana	5
Tvorba zdravotní dokumentace	2
ISO9001, ISO15189	2
Mytí (hygiena) rukou	13
Kurz plastické chirurgie	1
Přístrojové proškolení	6

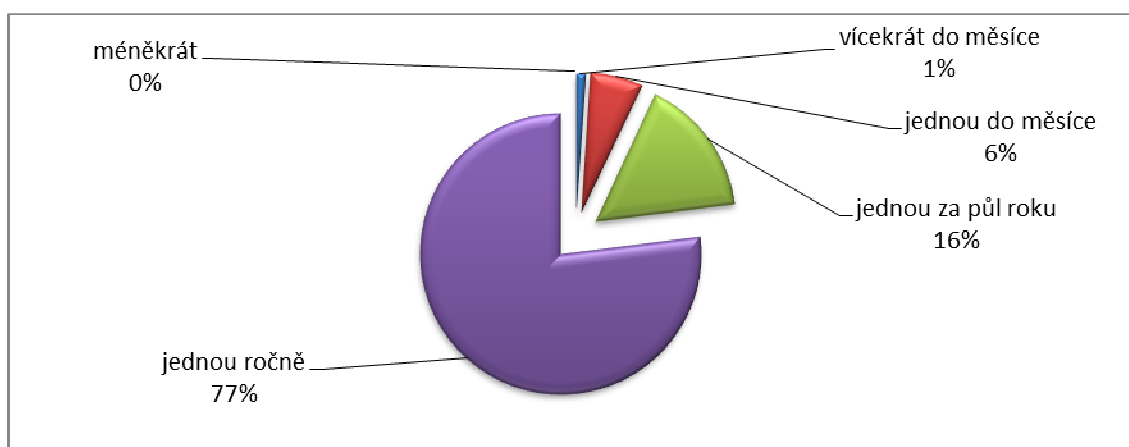
Seminář – gastro	2
Kardiopulmonální resuscitace	57
Péče o kolostomie	2
Odborné interní školení	1
Nozokomiální nákazy	2
Desinfekce a sterilizace	2
Psychiatrie	2
Nevím	1

Zdroj: Vlastní výzkum

V otevřené otázce č. 19 měli respondenti uvést, jaká školení si pamatují za poslední 2 roky. Odpovídali následovně viz tabulka č. 7: 57x – kardiopulmonální resuscitace, 34x – bezpečnost a ochrana zdraví při práci, 13x – mytí (hygiena) rukou, 6x – přístrojové proškolení, 5x – chemické látky, 5x – požární ochrana, 2x – tvorba zdravotní dokumentace, 2x – ISO9001, ISO15189, 2x – seminář gastro, 2x – péče o kolostomie, 2x – nozokomiální nákazy, 2x – desinfekce a sterilizace, 2x – psychiatrie, 1x – kurz plastické chirurgie, 1x – odborné interní školení a 1 respondent uvedl, že neví.

### Otázka č. 20: Jaká je četnost školení?

Graf č. 19: Jaká je četnost školení respondentů?



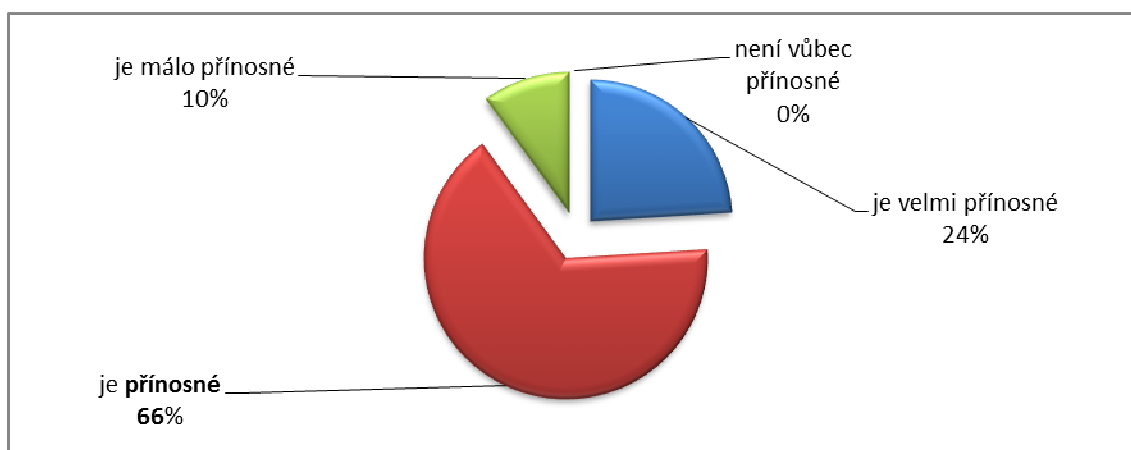
Zdroj: Vlastní výzkum



Další otázka č. 20 se týká četnosti školení. Jak ukazuje graf č. 19 - 77 respondentů uvedlo, že jejich četnost školení je jednou ročně, 16 respondentů jednou za půl roku, 6 respondentů jednou do měsíce a 1 respondent vícekrát do měsíce. Možnost méněkrát neoznačil žádný respondent.

### Otázka č. 21: Váš subjektivní názor na školení

Graf č. 20: Názor respondentů na školení

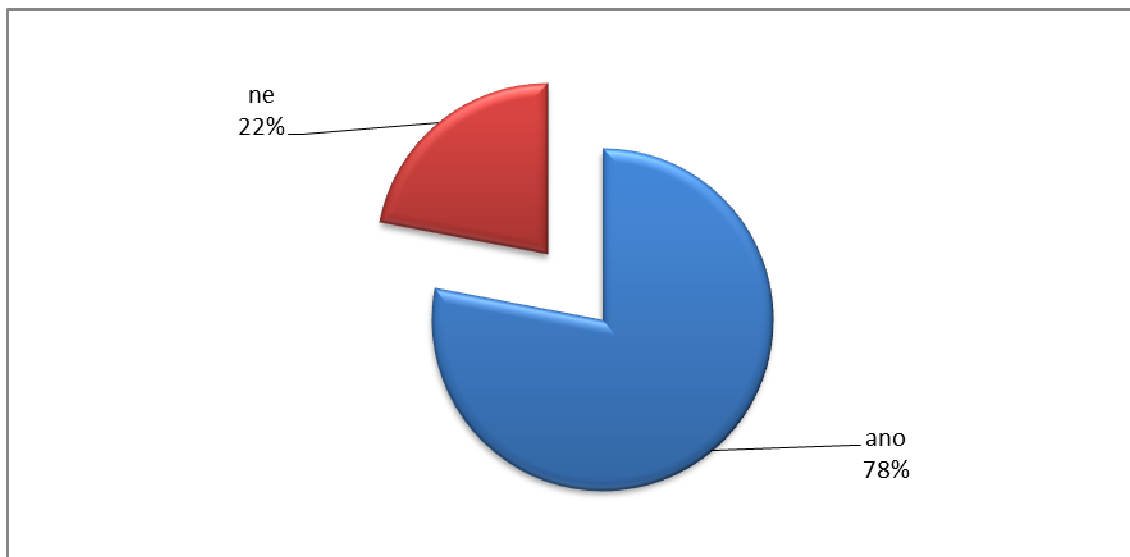


Zdroj: Vlastní výzkum

Ve 21. otázce jsem se zajímala o subjektivní názor respondentů na školení. Výsledky, které z výzkumu plynou, jsou znázorněny v grafu č. 20. 66 respondentů uvedlo, že školení je pro ně *přínosné* (66 %). Dále 24 respondentů označilo odpověď, je *velmi přínosné*, pro 10 respondentů je školení *málo přínosné* a odpověď poslední, *není vůbec přínosné*, neoznačil žádný z tázaných respondentů.

**Otázka č. 22: Znáte legislativu, která se váže k problematice práce s biologickým materiálem?**

Graf č. 21: Znají respondenti legislativu, která se váže k problematice práce s biologickým materiálem?

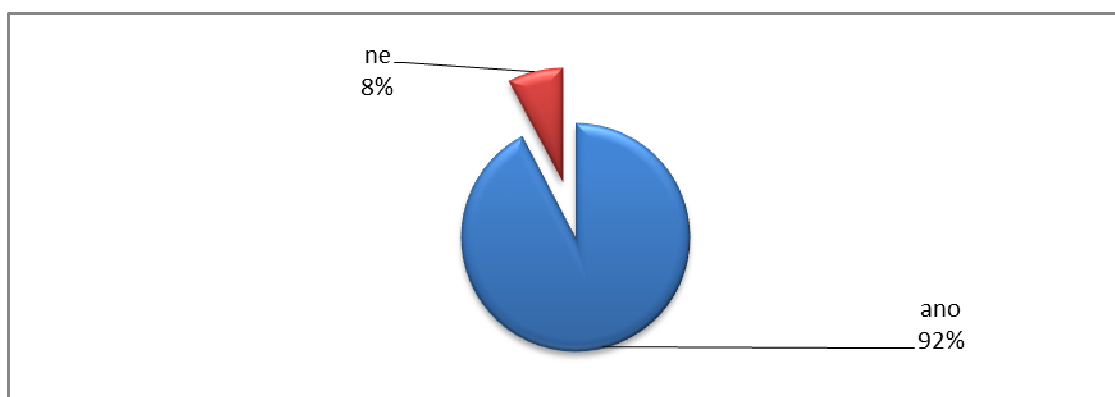


Zdroj: Vlastní výzkum

Další otázka č. 22 týkající se legislativy, která se váže k problematice práce s biologickým materiálem, je odpověďmi v poměru 78 % ku 22 %. Tudiž 78 respondentů zná legislativu, což je znázorněno v grafu č. 21 a 22 respondentů legislativu nezná.

**Otázka č. 23: Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ANO, odpovězte prosím i na tuto otázku: Řídíte se pokaždé touto legislativou?**

Graf č. 22: Řídí se respondenti pokaždé touto legislativou?

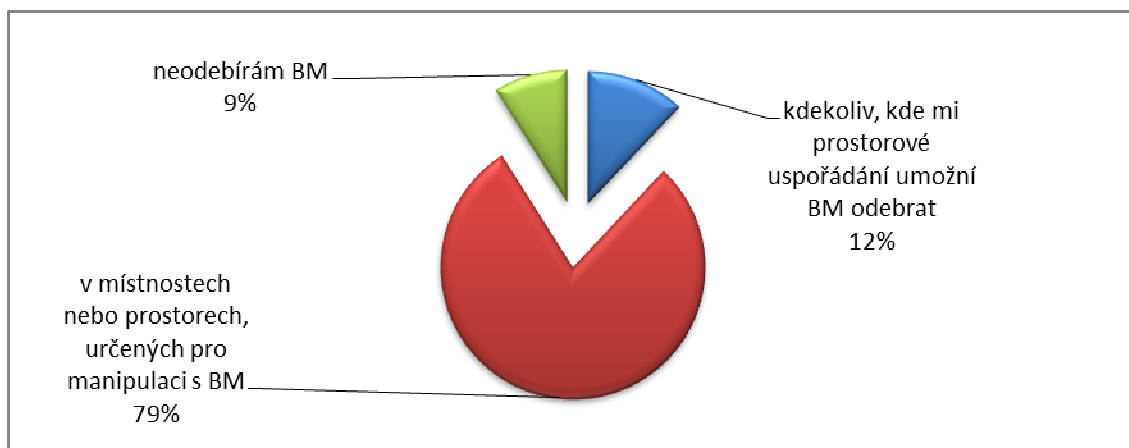


Zdroj: Vlastní výzkum

Další otázka č. 23 se váže k předchozí otázce a má zjistit, zda se respondenti řídí pokaždé legislativou o problematice práce s biologickým materiálem. Respondenti, kteří se řídí pokaždé legislativou, jsou v počtu 92 a ti, kteří se neřídí, jsou v počtu 8 respondentů, viz graf č. 22.

**Otázka č. 24: Odběr biologického materiálu (dále BM) provádím**

Graf č. 23: Odběr biologického materiálu respondenti provádí:



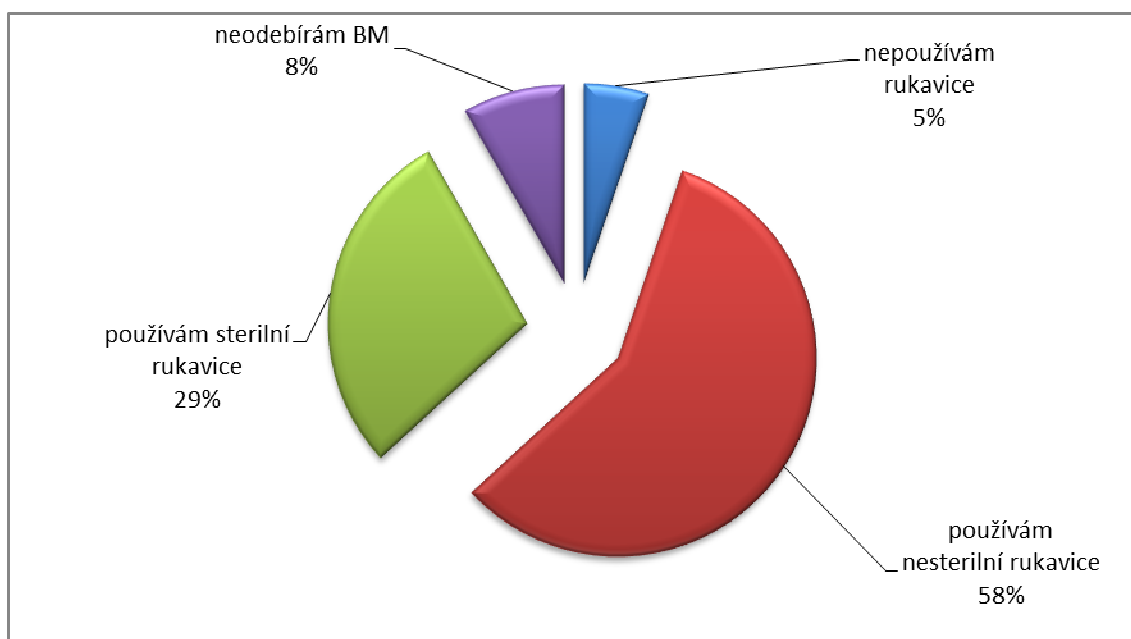
Zdroj: Vlastní výzkum

V grafu č. 23, který se váže k otázce č. 24, je jasně patrné, že většina respondentů odběr biologického materiálu provádí: v místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s biologickým materiálem (79 %). Kdekoli, kde jim prostorové uspořádání

umožní biologický materiál odebrat (12 %) a 9 % respondentů biologický materiál neodebírá.

### Otázka č. 25: K odběru BM

Graf č. 24: K odběru biologického materiálu respondenti používají:

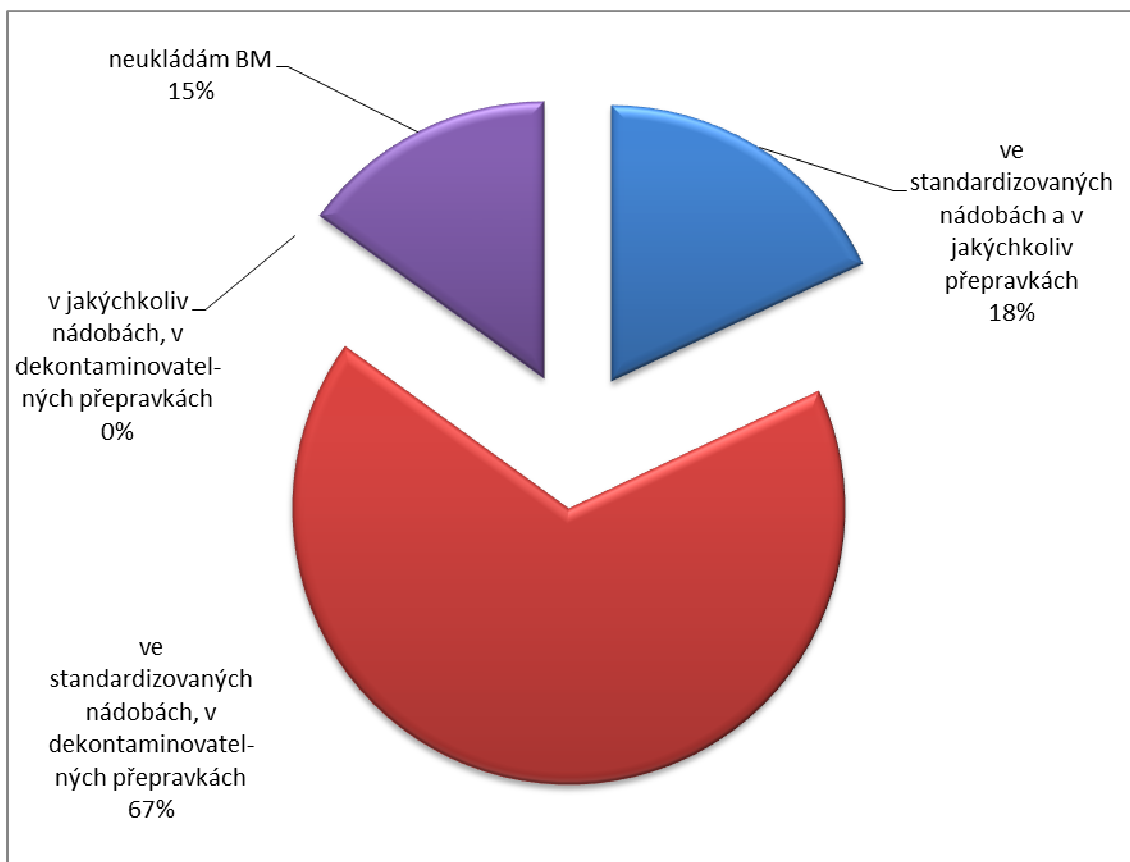


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 25 se opět váže k problematice biologického materiálu. K odběru biologického materiálu, jak názorně ukazuje graf č. 24, respondenti používají nesterilní rukavice (58 %). Sterilní rukavice používá 29 % tázaných respondentů, 8 % respondentů neodebírá biologický materiál a 5 % respondentů rukavice nepoužívá.

### Otázka č. 26: BM ukládám

Graf č. 25: Biologický materiál respondenti ukládají

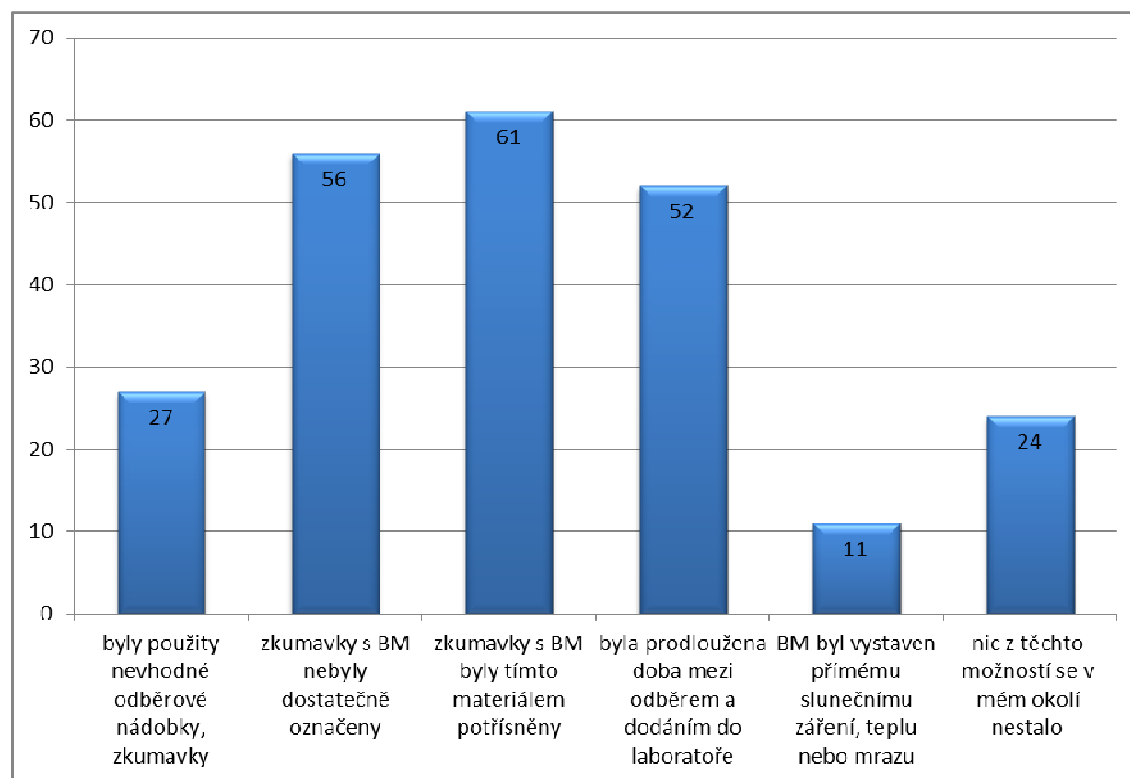


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 26 se týká ukládání biologického materiálu a výsledky jsou jasně patrné z grafu č. 25. Biologický materiál respondenti ukládají ve standardizovaných nádobách. V dekontaminovatelných přepravkách v 67 %, dále biologický materiál ukládají ve standardizovaných nádobách a v jakýchkoliv přepravkách v 18 %. 15 % respondentů biologický materiál neukládá a na možnost, v jakýchkoliv nádobách, v dekontaminovatelných přepravkách, nereagoval žádný z respondentů.

**Otázka č. 27: Setkal/a jste se někdy při odběru BM s některým z těchto případů ve svém okolí? (možnost více odpovědí)**

Graf č. 26: Setkal/a jste se někdy při odběru BM s některým z těchto případů?



Zdroj: Vlastní výzkum

**Tabulka č. 8: Vyhodnocení případů spojených s biologickým materiálem**

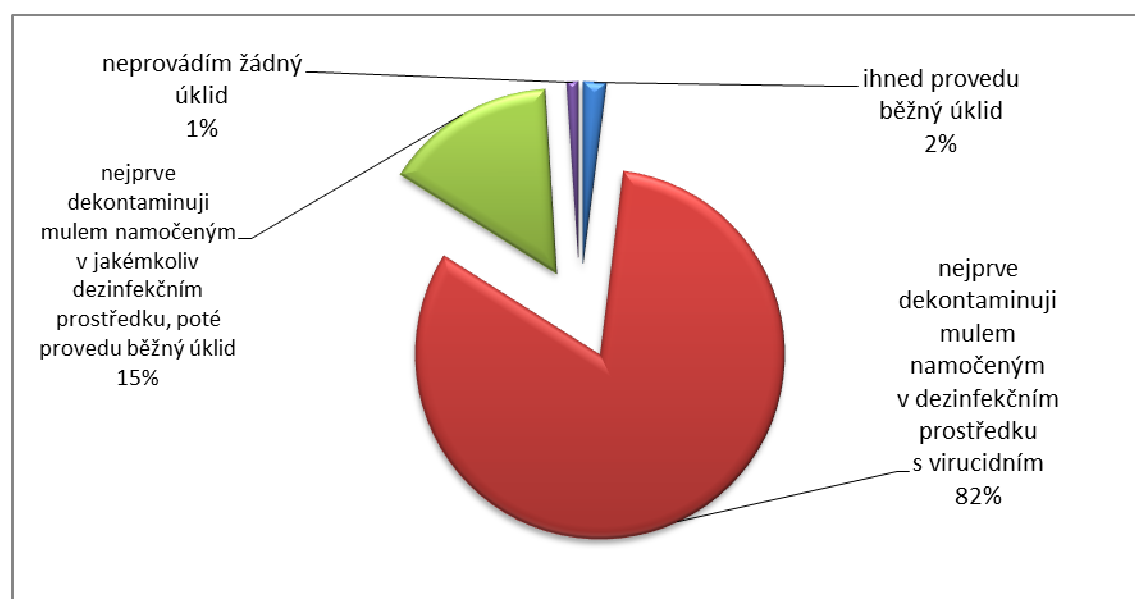
Druh případu	Počet odpovědí
Byly použity nevhodné odběrové nádoby, zkumavky	27
Zkumavky s BM nebyly dostatečně označeny	56
Zkumavky s BM byly tímto materiálem potřísněny	61
Byla prodloužena doba mezi odběrem a dodáním do laboratoře	52
BM byl vystaven přímému slunečnímu záření, teplu nebo mrazu	11
Nic z těchto možností se v mém okolí nestalo	24

Zdroj: Vlastní výzkum

Na další otázku č. 27 týkající se biologického materiálu, odpovídali respondenti dle tabulky č. 8 a grafu č. 26 takto: respondenti se setkávali s tím, že zkumavky byly biologickým materiálem potřísněny a to v 61 případech (26 %). Dále respondenti označili možnost, že zkumavky s BM nebyly dostatečně označeny a to v 56 případech (24 %), 52 respondentů (23 %) se setkala s prodlouženou dobou mezi odběrem a dodáním do laboratoře, 27 respondentů (12 %) uvedlo, že se setkala s případem, kdy byly použity nevhodné odběrové nádoby, zkumavky. Respondentů, kteří uvedli, že se v jejich okolí nic z těchto možností nestalo, bylo 24 (10 %). V 11 případech se respondenti setkali s možností, kdy byl biologický materiál vystaven přímému slunečnímu záření, teple nebo mrazu (5 %).

### Otázka č. 28: Pokud dojde ke kontaminaci plochy biologickým materiálem

Graf č. 27: Pokud dojde ke kontaminaci plochy biologickým materiálem



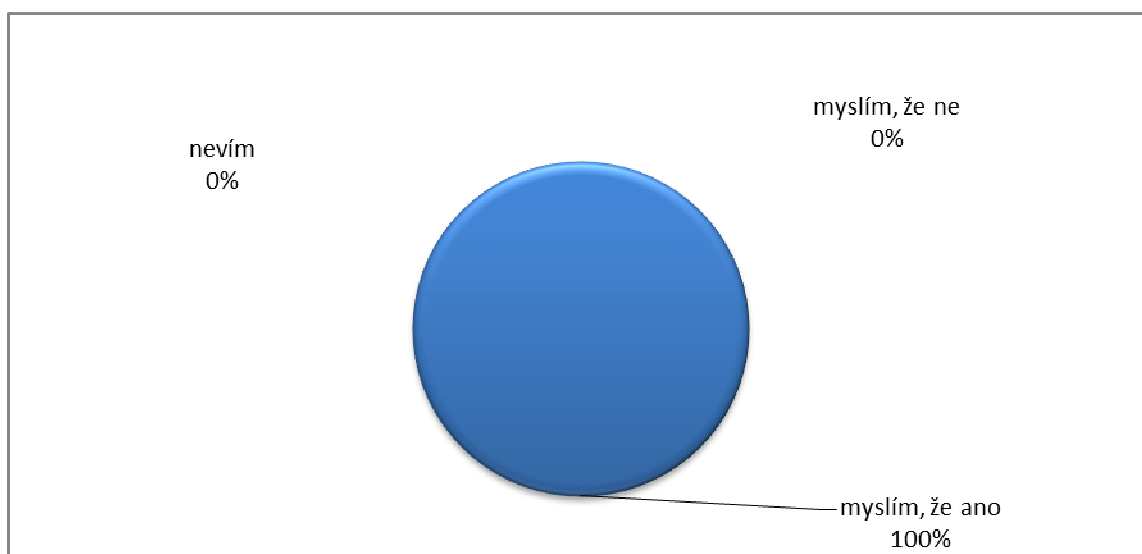
Zdroj: Vlastní výzkum

Na další č. 28 otázku, měli dotazovaní odpovídat na to, jak se zachovají, pokud dojde ke kontaminaci plochy biologickým materiálem. Podle grafu č. 27 byla označována možnost – nejprve dekontaminuji mulem namočeným v dezinfekčním prostředku s virucidním účinkem, poté provedu běžný úklid v 82 %. V 15 % označili odpověď – nejprve dekontaminuji mulem namočeným v jakémkoliv dezinfekčním

prostředku, poté provedu běžný úklid, 2 respondenti ihned provádějí běžný úklid a 1 respondent neprovádí žádný úklid.

**Otázka č. 29: Myslíte si, že dodržujete postup takový, aby se zabránilo nozokomiálním nákazám (dále NN) na Vašem oddělení?**

Graf č. 28: Myslí si respondenti, že dodržují takový postup, aby se zabránilo nozokomiálním nákazám na jejich oddělení?



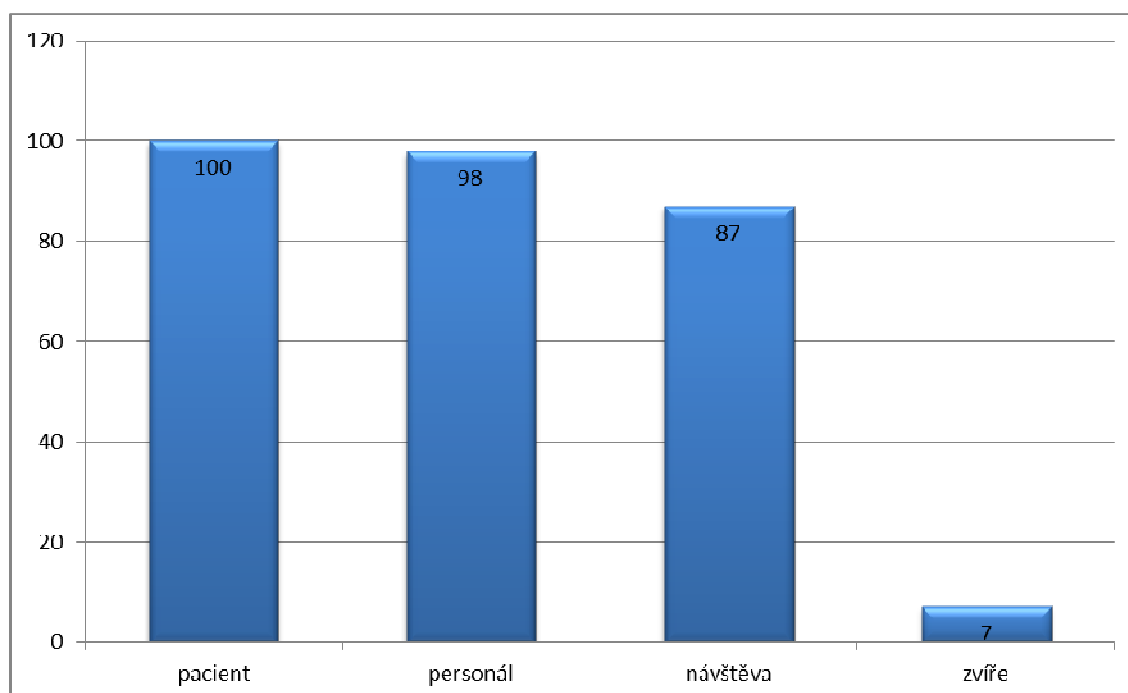
Zdroj: Vlastní výzkum

Na tuto otázku č. 29 byla jednoznačná odpověď, viz graf č. 28. Všichni tázaní respondenti si myslí, že dodržují takový postup, aby se zabránilo nozokomiálním nákazám. Možnost *nevím* a *myslím, že ne*, nebyla označena.



### Otázka č. 30: Zdrojem NN může být (možnost více odpovědí)

Graf č. 29: Zdrojem nozokomiálních nákaz může být



Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka č. 9: Vyhodnocení zdrojů nozokomiálních nákaz

Možný zdroj nozokomiální nákazy	Počet odpovědí
Pacient	100
Personál	98
Návštěva	87
Zvíře	7

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 30 se týká nozokomiálních nákaz. Zdrojem nozokomiálních nákaz může být dle respondentů, viz graf č. 29 a tabulky č. 9: Pacient – odpovědělo 100 respondentů (34 %), personál – odpovědělo 98 respondentů (34 %), návštěva – odpovědělo 87 respondentů (30 %) a zvíře – odpovědělo jen 7 respondentů (2 %). V grafu č. 29 je zastoupení procentuální části a v tabulce č. 9 zastoupení číselné.

**Otázka č. 31: Dodržujete předepsané postupy při mytí rukou a jejich desinfekci?**

Graf č. 30: Dodržují respondenti předepsané postupy při mytí rukou a jejich desinfekci?

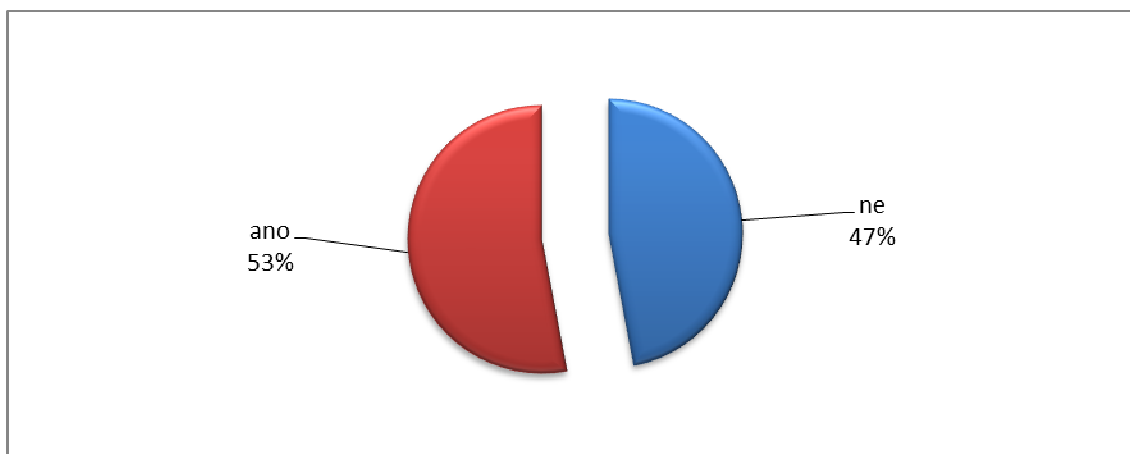


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 31 se váže k mytí a desinfekci rukou. Že dodržují předepsané postupy při mytí rukou a jejich desinfekci označilo 97 respondentů (což je 97 % souboru) a že nedodržují 3 respondenti (3 %), viz graf č. 30.

**Otázka č. 32: Setkal/a jste se ve svém okolí s nějakou nozokomiální nákazou?**

Graf č. 31: Setkal se někdo z respondentů ve svém okolí s nějakou nozokomiální nákazou?



Zdroj: Vlastní výzkum

Jak ukazuje graf č. 31 více jak polovina (53 %) respondentů se s nozokomiální nákazou již setkala, méně jak polovina (47 %) se s žádnou nesečkala (otázka č. 32).

## Vyhodnocení otevřené možnosti b) ANO

**Tabulka č. 10: Druh nozokomiální nákazy**

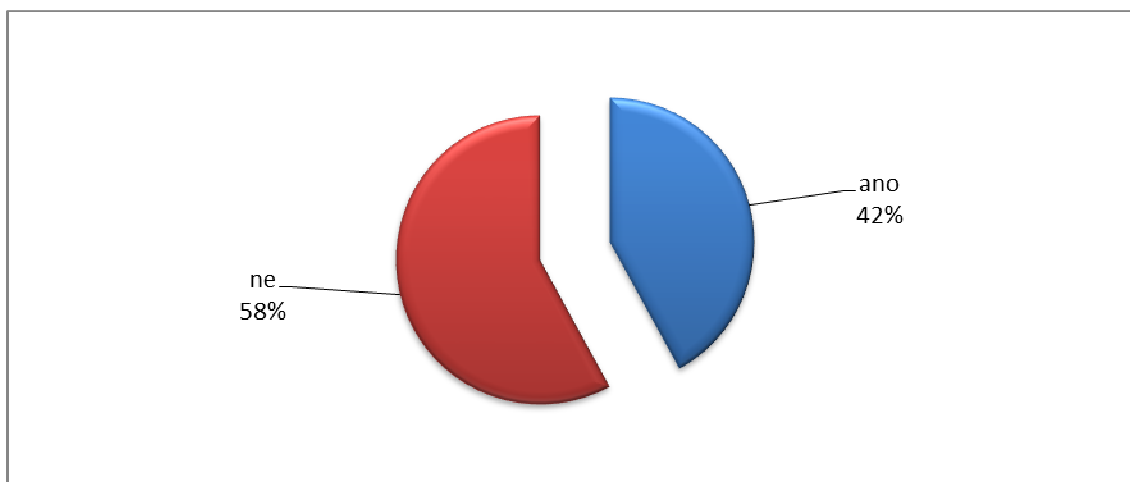
Druh nozokomiální nákazy	Počet odpovědí
Vši	9
MRSA	21
Svrab	11
Rotaviry	4
Adenoviry	2
Salmonela	1
Kapénková infekce	1
Chřipka	6
Nehojící se operační rána	2
Zánět plic	1
Nevypsáno	9

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka č. 10 podrobně popisuje výsledky, které se vážou k otázce č. 32. V počtu 21 respondentů (nejčastější odpověď) se ve svém okolí setkala s nozokomiální nákazou typu MRSA - Methicilin-rezistentní zlatý stafylokok (Methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*), 11 respondentů se setkala se svrabem, 9 respondentů uvedlo vši, 6 dotazovaných chřipku, 4 respondenti se setkali s rotaviry, 2 s adenoviry, 2 s nehojící se operační ránou, 1 respondent se salmonelou, 1 s kapénkovou infekcí a 1 se zánětem plic. Celkem 9 respondentů nevedlo žádnou odpověď. Jak lze vyčíst z tabulky č. 10 – v některých případech respondenti nesprávně zaměnili nozokomiální nákazy s původci onemocnění.

**Otázka č. 33: Poranil/a jste se někdy ve své praxi ostrým předmětem?**

Graf č. 32: Poranil se některý z respondentů někdy ve své praxi ostrým předmětem?

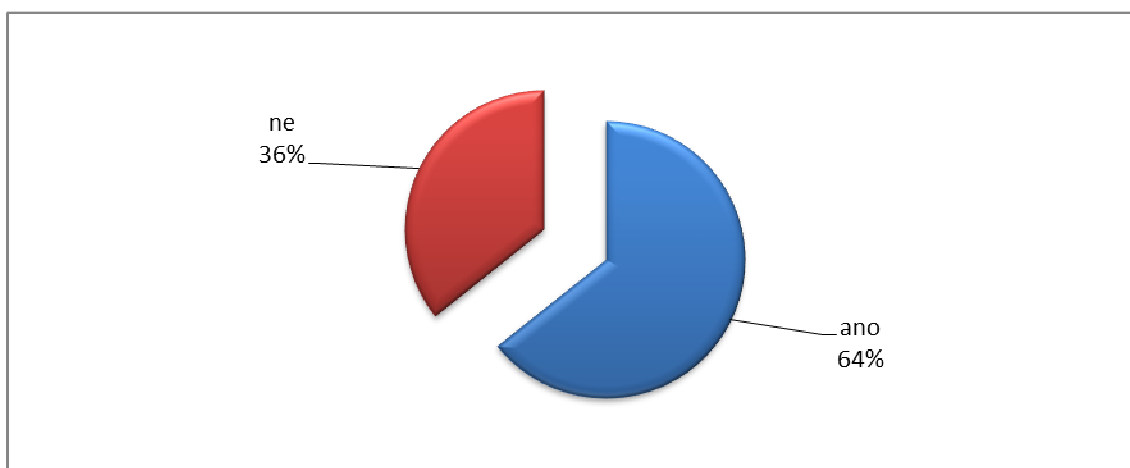


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 33 měla za úkol zjistit, zda se některý respondent poranil ve své praxi ostrým předmětem, označili své odpovědi takto: ne, neporanil/a – 58 respondentů a ano, poranil/a – 42 respondentů, viz graf č. 32.

**Otázka č. 34: Jestliže ano, hlásil/a jste úraz vedoucímu?**

Graf č. 33: Jestliže ano, hlásil/a úraz vedoucímu?



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 34 je předposlední a zjišťuje hlášení úrazů zdravotnického personálu. Jak názorně popisuje graf č. 33, ze 42 respondentů, kteří uvedli v předchozí otázce č. 33, že se již někdy ve své praxi poranili ostrým předmětem, odpověděla více jak polovina (64 %) respondentů, že hlásili úraz svému vedoucímu pracovníkovi a 36 % respondentů nehlásilo úraz svému vedoucímu pracovníkovi.

**Otázka č. 35: Stručně popište, co bylo dál**

**Tabulka č. 11: Vyhodnocení otevřené otázky**

Co bylo dál:	Počet odpovědí
Zápis do knihy úrazů	12
Pravidelné odběry krve	15
Hlášení Krajské hygienické stanice	1
Nepamatuji se	13
Nedělo se nic	1

Zdroj: Vlastní výzkum

Na poslední otevřenou otázku č. 35 respondenti odpověděli, že po poranění ostrým předmětem proběhl zápis do knihy úrazů ve 12 případech, část respondentů absolvovalo pravidelné odběry krve - v 15 případech, jednou se poranění hlásilo na Krajskou hygienickou stanici, 13 respondentů si nepamatuje, co se dělo a v jednom případě se nedělo nic, viz tabulka č. 11.

V následující tabulce jsou všechny hodnoty dosažených hladin významnosti (sloupec „p“) a hodnoty testovacího kritéria (sloupec  $\chi^2$ ) u testu dobré shody a kontingenčních tabulek. Žlutě podbarvené jsou ty buňky, které odpovídají průkaznému výsledku testu (tedy dosažená hladina významnosti je nižší než 0,05). V těchto testech je tedy možné zamítnout příslušnou nulovou hypotézu.

Otázka	hodnota $\chi^2$ – celkem	hodnota p – celkem	hodnota $\chi^2$ – pracoviště	hodnota p – pracoviště
1	22,3	0,0002		
2	60,8	0,00001		
3	11,8	0,04		
4	39,7	0,00001		
5	131	0,00001		
6a	6,76	0,01	0,39	0,53
6b	15,8	0,0003	23,1	0,00001
7	295	0,00001		
8	92,4	0,00001		
9	145	0,00001		
10	208	0,00001		
11	27,1	0,00002		
12a	4,84	0,03		
12b	1,91	0,75		
13	32,1	0,00001		
14	46,2	0,00001	0,02	0,99
15	27,4	0,00001	10,2	0,002
16	173	0,00001		
17	20,4	0,0002		
18	59,1	0,00001		
19	83,5	0,00001		
20	149	0,00001		
21	51,5	0,00001		
22	31,4	0,00001	18,8	0,0001
23	55,8	0,00001	5,53	0,02
24	90,4	0,00001	2,39	0,31
25	86,6	0,00001	21,5	0,0001
26	51,7	0,00001	7,81	0,02
27	51,7	0,00001	33,1	0,00001
28	178	0,00001	5,9	0,12
29	202	0,00001		
30	1,03	0,59		
31	94,3	0,00001		
32a	0,36	0,55		
32b	16,2	0,001		
33	2,56	0,11	0,03	0,99
34	3,43	0,06	2,59	0,11

U otázek 6, 12 a 32 odpovídá test v řádce označené písmenem „a“ porovnání frekvence odpovědí „ne“ a „ano“, test v řádce označené písmenem „b“ pak porovnání frekvence odpovědí těch respondentů, kteří odpověděli „ano“ a konkrétně pak uvedli své zařazení do kategorie, nemoc u pracovníka či konkrétní nozokomiální nákazu.

## 5. Diskuze

Výzkumná část mé diplomové práce byla zaměřena na zjištění rizik práce ve zdravotnictví. Dle Šamánka (50) je zdravotnictví jedno z největších zaměstnavatelů, je všude a zdravotníci jsou vystaveni pestré směsici faktorů dosahující často významné úrovně.

Stanovila jsem si jeden hlavní cíl a dva dílčí cíle. Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zjistit rizika práce a informovanost pracovníků na vybraných odděleních v nemocnici Žatec a Most. Zda se proti těmto rizikům brání a jakým způsobem. První dílčí cíl byl monitoring způsobu nakládání s biologickým materiálem a druhým dílčím cílem bylo zjištění četnosti a druhu odborného školení. Odpovědi respondentů jsou dále rozvedeny v diskuzi.

V úvodu dotazníku byly dvě otázky identifikačního charakteru. První se týkala věkové struktury respondentů (Graf 1). Z celkového počtu 100 respondentů tvořila největší část skupina ve věku 36 – 45 let (36 %) a nejméně zastoupenou skupinou, byli respondenti ve věku 18 – 25 let (9 %). Druhá otázka se ptala na pohlaví dotazovaných respondentů (Graf 2). Ukázalo se, že v drtivé převaze dotazník vyplňovaly ženy (89 %) a muži byli zastoupeni pouze v 11 %. Podle Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic): „Ženy ve zdravotnictví dlouhodobě představují přibližně 4/5 všech osob pracujících ve zdravotnictví.“ (25) Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci zase tvrdí, že ženy ve zdravotnictví tvoří více než tři čtvrtiny. (32)

Předmětem dotazníkového šetření byly i otázky týkající se charakteristiky pracoviště, na kterém respondenti pracují, jak dlouho a v jaké pozici. Graf č. 3 ukazuje podíl počtu let respondentů, odpracovaných ve zdravotnictví. Je jasně patrné, že největší skupinou jsou zdravotníci pracující ve zdravotnictví 26 a více let (29 %).

Čtvrtá otázka se tázala na oddělení nemocnice, kde respondenti pracují. V Mostecké nemocnici mi poskytli své odpovědi pouze na oddělení dětském (40 %). Žatecké zastoupení je různorodější a poskytuje 60 % dat z vyplněných dotazníků.

Poměr zastoupení oddělení nemocnice v Mostě a v Žatci ukazuje Graf č. 4. V páté otázce mne zajímalo, jakou pracovní pozici v nemocnici respondenti zaujímají (Graf č. 5). Vzhledem k vysokému počtu zdravotních sester na všech zkoumaných odděleních, tvořily největší část právě sestry (87 %), dotazník vyplnilo pouze 6 lékařů (6 %) a 7 sanitářů (7 %). Tabulka č. 1 upřesňuje změnu terminologie sester. Označení zdravotní sestra je dle vyhlášky ministerstva zdravotnictví České socialistické republiky č. 77/1981 Sb., o zdravotnických pracovnících a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví. Tato vyhláška pozbývá účinnosti dne 30. června 2004 a zrušuje se vyhláškou č. 393/2004 Sb. o zdravotnických pracovnících a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví. Podle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), se využívá pouze termín všeobecná sestra. (12) Tento zákon rozlišuje také na jedné straně všeobecnou sestru, která může vykonávat své povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti a na druhé straně zákon vymezuje termín zdravotnický asistent, kdy zdravotníci s tímto označením mohou vykonávat zdravotnické povolání pod odborným dohledem nebo přímým vedením. I přes legislativní platnost termínu všeobecná sestra, se setkáváme velmi často s terminologií zdravotní sestra i v odborných kruzích. Tento titul sestrám po absolvování příslušného studia nikdo neodebral. Vzhledem k mému výzkumu, kde mají sestry praxi ve většině případů delší než 10 let, je pojem zdravotní sestra oprávněný.

Sedmou otázkou se ptám, zda respondenti vědí, do jaké kategorie práce jsou zařazeni, vzhledem k rizikovosti jejich povolání. Více jak polovina (63 %) označila přímo odpověď *nevím* (Graf č. 6), ale celkově označilo nesprávnou odpověď 79 % respondentů. Správnou odpověď uvedlo 21 % respondentů. Kategorii práce mají respondenti uvedenou v pracovní smlouvě. Také byli řádně informováni o příslušné kategorii prostřednictvím personálního oddělení (oddělení lidských zdrojů – human resources). V souladu se Zákoníkem práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Hlava II - Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance, § 3,



odst. 1 b), je zaměstnavatel povinen: „*informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena.*“ (14) Myslím si, že informovanost zaměstnanců o kategoriích práce je podceňována i v jiných institucích, než je zdravotnictví. Otázka číslo sedm byla podkladem pro vyhodnocení hypotézy č. 1: Statisticky významné procento zdravotníků neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni. Tato hypotéza se potvrdila. Tabulka č. 2 poukazuje na zařazení do kategorie práce. Jak lze z tabulky vyčíst, jsou všichni respondenti zařazeni do kategorie 2. Poslední sloupec ukazuje, které noxy pracovního prostředí na respondenty působí dle údajů z registru kategorizace prací (IS KaPr) z příslušné hygienické stanice. V otázce č. 7 měli respondenti subjektivně zaškrtnout, které faktory na ně působí. Ve většině případů uvedli více faktorů, než je ve skutečnosti uvedeno v registru IS KaPr. Jak lze dále vidět v tabulce č. 2, je vždy u každého zkoumaného respondenta uveden faktor biologického činitele. Do 2. kategorie se zařazuje taková práce, kdy: „*obvyklou součástí nejsou činnosti spojené s vědomým záměrem zacházet s biologickými činiteli nebo jejich zdroji nebo přenašeči, ale ze současné úrovně poznání nebo z vyhodnocení rizika provedeného podle právního předpisu upravujícího podmínky ochrany zdraví při práci vyplývá, že je při jejím vykonávání pravděpodobnost expozice biologickým činitelům skupiny 2 až 4 vyšší než u ostatní populace.*“ (6)

Další část dotazníku zkoumala rizika, která na respondenty působí (Graf č. 7). Jak píše Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci: „*Pracovníci zaměstnaní ve zdravotnictví se musí zabývat celou řadou činností a prostředí, jež ohrožují jejich zdraví a představují pro ně riziko nemocí z povolání nebo pracovních úrazů.*“ (32) V otázce č. 7 mohli uvést i více odpovědí. Ukázalo se, že zdravotníci jsou nejvíce ohroženi psychickou zátěží – 90 respondentů a biologickým materiálem – dokonce 93 respondentů (22 %). Vysoké procento zdravotníků označilo i fyzickou zátěž a pracovní polohu (20 %) a chemické látky (17 %). Pro lepší přehlednost a orientaci jsem sestavila tabulku s absolutními čísly, kde je lépe vidět počet zaškrtnutí jednotlivých rizik (tabulka č. 3). Důležité bylo i zjištění, zda se proti těmto rizikům chrání (Graf č. 8) a jakým způsobem (Graf č. 9), kde mohli zaškrtnout více odpovědí. Pouze 2 respondenti se proti rizikům nechrání a zbytek (98 respondentů) se chrání, což

je velmi pozitivní. Na dotaz, jestli využívají respondenti ochranné pracovní pomůcky, odpovídali takto: pracovní oděv využívá ke své profesi 98 zdravotnických pracovníků, rukavice 97 zdravotníků, igelitovou zástěru 53 zdravotníků, ochranné brýle 24 zdravotníků, respirátor 17 zdravotníků a 16 zdravotníků využívá obličejový štít (tabulka č. 4).

Zajímala jsem se i o očkování, které respondenti prodělali, kromě povinného. Zjistila jsem, že se zdravotníci nejčastěji nechávají očkovat proti virové hepatitidě typu B (79 respondentů), ostatní očkování bylo zastoupeno jen nepatrně. Z celkového počtu se 20 respondentů nechalo očkovat proti chřipce, 18 proti meningokokové meningitidě, 6 respondentů prodělalo jiné očkování a 3 se nechali očkovat proti nákazám vyvolaným Streptokokem pneumoniae. Očkování proti vzteklině neprodělal žádný z dotazovaných respondentů (tabulka č. 5). Doktorka Fabiánová ze Státního zdravotního ústavu představila na 20. mezinárodní konferenci ve Fakultní nemocnici v Brně dne 25.9.2013 prezentaci s názvem *Možnosti očkování pro zdravotníky aneb „Chráním sebe, chráním Tebe“*. (33) Tato prezentace týkající se očkování zdravotníků je povedeným vodítkem k jejich aktivní imunizaci.

Nějakým zdravotním problémem, který přímo souvisí s výkonem povolání ve zdravotnictví, trpí 26 % zdravotníků (Graf č. 11). Dvanáctou otázkou jsem se zaměřila na nemoci z povolání. Konkrétně mě zajímalo, zda znají respondenti někoho ve svém okolí, který nějakou nemoc z povolání prodělal. Odpověď ano označilo 39 % respondentů a odpověď ne 61 % (Graf č. 12). Kdo označil odpověď ano, měl uvést v další otázce, o jakou nemoc se jednalo (tabulka č. 6). Respondenti uváděli i více nemocí z povolání, se kterými se ve svém okolí setkali. Nejčastěji to byla virová hepatitida typu B (vypsána 20x), poté respondenti uvedli tuberkulózu (8x), stres (7x), svrab (4x), meningitis a bolest zad (2x), alergie, mononukleóza, deprese, dermatitida a epikondylitida (1x). Dle Národního registru nemocí z povolání Státního zdravotního ústavu v Praze se podílely v letech 1996 – 2007 nejčastěji nemoci z povolání u zdravotnického personálu přenosné a parazitární. Ztotožňuji se s názorem autorky Fenclové, která uvádí, že: „*velké části diagnostikovaných přenosných parazitárních onemocnění se jistě dalo předejít, pokud by ošetřující personál řádně používal osobní*

*ochranné pracovní pomůcky, dodržoval předepsané pracovní postupy a hygienická opatření, a tam, kde je to možné, využíval možnosti aktivní imunizace.“ (34)*

Předmětem mého zkoumání byla i informovanost respondentů o nejčastější nemoci z povolání ve zdravotnictví dle současných údajů ze Státního zdravotního ústavu. Méně než polovina označila svrab, a to pouze 41 zdravotníků (Graf č. 13). Jak říká Fenclová ze Státního zdravotního ústavu, situace ve zdravotnictví v České republice není uspokojivá a největší podíl na tomto nepříznivém stavu má svrab (scabies). (34) Z přenosných a parazitárních onemocnění z povolání je na prvním místě již od roku 1999. Nejčastěji jsou zasaženy sestry, ošetrovatelky, sanitáři a rehabilitační pracovníci, protože pracují v domovech pro seniory, ústavech sociální péče, LDN, interních odděleních či v psychiatrických léčebnách. Tento vysoký výskyt svrabu může být způsoben nízkou hygienickou úrovní pacientů těchto oddělení, ale také nedodržováním bariérového ošetrovacího postupu ze strany zdravotníků. Druhou a třetí nejčastěji hlášenou přenosnou nemocí z povolání je hepatitida C a hepatitida B pouze u pracovníků, u nichž nebylo dodrženo očkovací schéma v rámci zvláštního očkování, nebo jedná-li se o chronickou hepatitidu B. Zvláštní očkování proti virové hepatitidě B, bylo v ČR u zdravotníků zahájeno v roce 1982 a opatření vedlo ke snížení VHB. Další přenosná a parazitární onemocnění se vyskytují sporadicky. (23)

Důležitým bodem v dotazníku je čtrnáctá otázka, která měla zmapovat četnost poranění zdravotníků ostrým předmětem. Zde jsem se nezaměřila na samotného respondenta, ale na někoho v jeho okolí, kdo se ostrým předmětem již poranil. V 84 % se má otázka setkala s kladnou odpovědí (Graf č. 14). V návaznosti na toto poranění bylo důležité zjistit, jestli byl inkriminovaný ostrý předmět kontaminován biologickým materiálem. Z celkových 84 % byl předmět kontaminován v 79 % (Graf č. 15). Dle Centra evidence nemocí (CDC) se každý rok poraní injekční jehlou zhruba půl milionu zdravotníků (Atlanta, USA) a podle jejich poznatků lze 75 % z těchto poranění předejít. (33)

V další části se vracím k rizikům, které na respondenty přímo působí. Nejprve jsem chtěla znát, jak respondenti vnímají tato rizika (Graf č. 16). Z výzkumu plyne, že 95 % respondentů o rizicích ví a chrání se, což je velmi uspokojivé. Mizivou procentuální část

zaujímají respondenti, kterým rizika nevadí, ani neuvažují o změně povolání (3 %) a respondenti, kterým rizika vadí a uvažují o změně povolání (2 %). Sedmnáctou otázkou zjišťuji, jaký mají rozhled o těchto rizicích (Graf č. 17). Žádný respondent neuvedl, že se o rizika nezajímá a pouze 7 % je o nich informováno, ale nezajímá se o ně. Je proto uspokojivé vědět, že průměrný rozhled má 24 % dotazovaných zdravotníků, velmi široký rozhled (průběžně studují veškeré materiály, které se k nim vážou) má 33 % zdravotníků a široký rozhled 36 %.

Na osmnáctou otázku, která se týká legislativy vztahující se k výkonu jejich povolání, odpovídali respondenti dle mého očekávání (Graf č. 18). Největší část respondentů má prostudovanou jen tu nejdůležitější legislativu a nestíhá studovat novou (69 %). Ve 20 % nemají zdravotníci prostudovanou žádnou legislativu a nezajímají se o ni. Starší i nejnovější legislativu, která se váže k výkonu povolání ve zdravotnictví, má prostudovanou pouze 11 % respondentů. Výsledky mne nepřekvapily, protože není novinkou, že jsou zdravotníci velmi zaneprázdněné osoby a je proto pochopitelný nedostatek času pro studování legislativy.

Další tři otázky jsou zaměřeny na školení, která zdravotníci pravidelně absolvují. Zajímaly mne především druhy školení (tabulka č. 7), které zdravotníci absolvovali během posledních dvou let, jaká byla jejich četnost a hlavně subjektivní názor respondentů na školení. Nejčastěji zdravotničtí pracovníci podnikají školení na téma „Kardiopulmonální resuscitace“ (uvedlo 57 respondentů) a také na téma „BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci“ (uvedlo 34 respondentů). Jednou ročně mají zdravotníci školení v 77 % (Graf č. 19). Dvacátou otázkou jsem zjistila, že pro 66 % zdravotníků je školení přínosné (Graf č. 20). O školení zaměstnanců se zmiňuje Škrlová, Škrļa (2008). Podle autorů se zápisy absolvovaných školení zapisují do edukačních karet zaměstnanců u vrchních sester či vedoucích pracovišť. (21)

Otázka č. 22 až 28 se váže k problematice biologického materiálu. Pomocí těchto otázek byla vyhodnocena hypotéza č. 3: Nakládání s biologickým materiálem je na obou vybraných zdravotnických zařízeních v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., § 62 odst. 4 c) a s vyhláškou č. 306/2012 Sb., § 5. Tato hypotéza byla potvrzena. Dvaadvacátá otázka se ptala na to, zda znají respondenti legislativu, která se týká

problematiky biologického materiálu. Z celkového počtu sta respondentů uvedlo 78 % (Graf č. 21), že zná a z toho 98 %, se vždy touto legislativou řídí (Graf č. 22). Následující otázky toto tvrzení měly potvrdit. První kontrolní otázkou je otázka č. 24. Ta zjišťuje, kde respondenti odebírají biologický materiál. Dle vyhlášky č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, se v § 5 odstavci 1 písmene a) píše, že: *„odběry biologického materiálu u poskytovatele zdravotních služeb lze provádět v místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s biologickým materiálem, splňujících základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu“*. Takto splňuje podmínky pro odběr biologického materiálu 79 % dotazovaných. Biologický materiál odebírá 12 % respondentů kdekoli, kde jim prostorové podmínky umožní biologický materiál (dále jen BM) odebrat. Ti, kteří BM neodebírají, tvoří 9 % (Graf č. 23). Otázkou č. 25 jsem zjistila, kolik zdravotníků používá k odebírání BM sterilní rukavice, jak je dáno § 5 písmene b): *„k odběru biologického materiálu se používají sterilní zdravotnické prostředky včetně jednorázových rukavic, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu“* – z výzkumu plyne, že 5 % respondentů nepoužívá žádné rukavice, 8 % neodebírá BM, 29 % používá sterilní rukavice a největší část (58 %) používá nesterilní rukavice (Graf č. 24). Výzkum Fribertové z České asociace sester v roce 2002 zjistil, že 21 % sester nepoužívá při práci s krví žádné rukavice. (51) V současné době to je poměrně alarmující procento i přes to, že trh nabízí dostatečné množství kvalitních rukavic z různých druhů materiálů.

Velmi důležité bylo, kde respondenti BM ukládají a zda se řídí opět vyhláškou č. 306/2012 Sb., v tomto případě § 5 odstavce 1 e) kde je dáno, že: *„biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do dekontaminovatelných přepravek, s vyloučením rizika kontaminace žádanek“*. V grafu č. 25 jsou znázorněny výsledky výzkumu – 67 % respondentů ukládá BM ve standardizovaných nádobách a v dekontaminovatelných přeprávkách, 18 % respondentů dodržuje ukládání do standardizovaných nádob, ale nedodržuje dekontaminovatelné přepravky, tudíž je ukládá do jakýchkoliv přepravek a 15 % BM neukládá. Další otázkou zjišťuji, jaké

chyby při manipulaci s BM nastaly (Graf č. 26). Zde měli možnost respondenti označit více odpovědí. Nejvíce respondentů (61) se setkala se situací, kdy zkumavky s biologickým materiálem byly tímto materiálem potřísněny, 56 respondentů se setkala s tím, že zkumavky s BM nebyly dostatečně označeny, 52 respondentů označilo odpověď „byla prodloužena doba mezi odběrem BM a dodáním do laboratoře“, 27 zdravotníků se setkala s případem, kdy byly použity nevhodné odběrové nádoby, zkumavky a 11 respondentů se setkala s tím, že byl BM vystaven přímému slunečnímu záření, teplu či chladu (tabulka č. 8). Všechny tyto případy nejsou v souladu s vyhláškou č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče § 5, ani v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, § 62 odstavce 4 c), kdy je osoba poskytující péči povinna: „zajistit, aby se s biologickým materiálem při odběru, transportu, laboratorním zpracování, dekontaminaci a likvidaci zacházelo tak, aby nebylo ohroženo zdraví fyzických osob přicházejících s ním do přímého styku.“ Otázkou č. 28 jsem se ptala na to, jak respondenti řeší kontaminaci ploch biologickým materiálem. Dle vyhlášky č. 306/2012 Sb., § 10 nesmí provádět úklid bez předchozí dekontaminace dezinfekčním prostředkem s virucidním účinkem. Graf č. 27 ukazuje, že 87 % provádí úklid správným způsobem.

Mimo jiné jsem dotazníkové šetření zaměřila na nozokomiální nákazy (dále NN). Především jsem se zajímala o to, jestli zdravotníci dodržují takový postup, aby zabránili NN na oddělení, kde pracují. Graf č. 28 ukazuje jednoznačnou odpověď na mou otázku – 100 % respondentů si myslí, že dodržuje takový postup, aby se zabránilo NN. Jde o subjektivní názor respondentů, a proto si myslím, že dotazníkové šetření není relevantní pro tak závažnou otázku jako je tato. Důležitá je i otázka informovanosti o zdroji NN. Na výběr měli respondenti ze čtyř možností (Graf č. 29, tabulka č. 9), mohli zde označit více možností. Všichni respondenti uvedli jako zdroj nákazy pacienta, 98 označilo personál, 87 návštěvu a zvíře 7 respondentů. S nozokomiálními nákazami souvisí i správné mytí a dezinfekce rukou. Proto jsem do dotazníku zařadila otázku č. 31 a ukázalo se, že 97 respondentů ze 100, dodržuje předepsané postupy při mytí rukou a

jejich dezinfekci. Státní zdravotní ústav zveřejnil na svých internetových stránkách První globální výzvu ke zvýšení bezpečnosti pacientů – Čistá péče je bezpečnější. (47) Podle mého názoru je k hygieně rukou zdravotnického personálu vytvořeno mnoho vydařených edukačních materiálů a jde jen o to, aby se jimi opravdu zdravotníci ve své praxi řídili. Zhruba polovina dotazovaných se setkala (53 %) ve svém okolí s někým, kdo prodělal nějakou nozokomiální nákazu (Graf č. 31). Následně byl v této otázce prostor k vypsání, o jakou nemoc se jednalo. Tabulka č. 8 ukazuje výsledná data – 21 respondentů uvedlo typ MRSA - Methicilin-rezistentní zlatý stafylokok (Methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*), 11 respondentů svrab, 9 respondentů vši, 6 dotazovaných chřipku, 4 respondenti rotaviry, 2 adenoviry, 2 nehojící se operační rány, 1 respondent salmonelu, 1 kapénkovou infekci a 1 zánět plic. Celkem 9 respondentů ze sta, nevedlo žádnou odpověď. V některých případech respondenti na otázku týkající se onemocnění uváděli nesprávně původce nákazy – jak je patrné z tabulky č. 10. Otázky týkající se nozokomiálních nákaz jsem zařadila do dotazníku pro jejich vysoký výskyt ve zdravotnických zařízeních po celém světě. Dle směrnice se tyto nemoci nevyskytují pouze v zemích rozvojových, ale i v zemích rozvinutých. Jsou příčinou zvýšené nemocnosti hospitalizovaných pacientů a mohou vést i k jejich úmrtí. (47) Je třeba si uvědomit závažnost vysokého výskytu těchto nemocí. Zdravotníci by neměli chránit pouze sebe, ale i své pacienty.

V poslední části dotazníku jsem se zajímala o to, jestli se respondenti sami někdy poranili o ostrý předmět (Graf č. 32), zda tento úraz hlásili (Graf č. 33) a poslední otevřená otázka měla zjistit, co se dělo dál (tabulka č. 11). Méně než polovina (42 %) se ostrým předmětem již někdy poranila. Ti, co se někdy ostrým předmětem poranili, měli za úkol vyplnit i jednu otázku uzavřenou a jednu otevřenou. Uzavřenou otázkou jsem se ptala, zda tento úraz hlásili svému vedoucímu pracovníkovi a ukázalo se, že poranění hlásilo pouze 64 % respondentů. Tato otázka byla podkladem pro ověření hypotézy č. 2: Na vybraných odděleních vždy hlásí zdravotníci poranění, které je způsobeno ostrým předmětem, svému vedoucímu pracovníkovi. Hypotéza nebyla potvrzena. Poslední otevřená otázka se tázala na to, co bylo dál – 15 respondentů uvedlo, že podstoupilo pravidelné odběry krve, 13 respondentů si nepamatuje, co je dělo, u 12 respondentů se

úraz zapsal do knihy úrazů, v jednom případě se úraz hlásil na Krajskou hygienickou stanici a v jednom případě se údajně nedělo nic (tabulka č. 11). Jak píše Zachová, zdravotníci musí pracovat bezpečně, chránit své zdraví, ale i pacienta, což je právem i povinností. (55)

Byly stanoveny 3 hypotézy, které byly vyhodnoceny pomocí programového balíku STATISTICA pro Windows, v. 7.0, modulů Basic Statistics and Tables (kontingenční tabulky) a Nonparametrics (test dobré shody):

**H1:** Statisticky významné procento zdravotníků neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni – *byla potvrzena*.

**H2:** Na vybraných odděleních vždy hlásí zdravotníci poranění, které je způsobeno ostrým předmětem, svému vedoucímu pracovníkovi – *byla vyvrácena*.

**H3:** Nakládání s biologickým materiálem je na obou vybraných zdravotnických zařízeních v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., § 62 odst. 4 c) a s vyhláškou č. 306/2012 Sb., § 5 – *byla potvrzena*.

Hypotéza č. 1 byla potvrzena. Většina respondentů své zařazení nezná, a to na obou sledovaných zdravotnických zařízeních. Při statistickém vyhodnocení u hypotézy č. 2 vyšlo, že podíl respondentů, kteří hlásí poranění způsobené ostrým předmětem, se statisticky významně neliší od podílu pracovníků, kteří poranění nehlásí. Hypotéza tak nebyla potvrzena. Třetí hypotéza byla potvrzena, protože nakládání s biologickým materiálem a odpovídající znalost legislativy, týkající se biologického materiálu, je převážně v souladu se zmíněným zákonem a vyhláškou. Nicméně je z grafu č. 26 patrné, že je na obou pracovištích uváděna řada pozorovaných prohřešků, převážně v označování zkumavek, potřísnění zkumavek, příliš dlouhou dobou mezi odběrem a zpracováním v laboratoři a na ostatních odděleních také v použití nevhodných nádob k odběru.



## 6. Závěr

Ve své diplomové práci jsem se věnovala problematice rizik, která působí na zdravotníky. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou podrobně popsána všechna rizika působící na zdravotnický personál a v praktické části vyhodnoceny dotazníky. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 100 zdravotníků.

Stanovila jsem si jeden hlavní cíl a dva dílčí cíle. Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zjistit rizika práce a informovanost respondentů na vybraných odděleních v nemocnici Žatec a Most. Zda se proti těmto rizikům brání a jakým způsobem. První dílčí cíl byl monitoring způsobu nakládání s biologickým materiálem a druhým dílčím cílem bylo zjištění četnosti a druhu odborného školení. Hlavní cíl byl splněn, respondenti vyplnili poctivě otázky týkající se rizik jejich povolání i otázky zaměřené na jejich informovanost. Druhý dílčí cíl byl také splněn. Respondenti také vyplnili dle mého očekávání otázky týkající se jejich školení, konkrétně jaký mají názor na školení, jaká školení absolvovali za poslední 2 roky a hlavně na jejich subjektivní názor na tuto školení. V žádné z jejich odpovědi se neobjevilo cílené školení týkající se rizik, které pro ně plynou. Proto bych doporučovala zařadit cílené semináře o pracovních rizicích a prevenci nemocí z povolání. Problém nastal až při zjišťování způsobu nakládání s biologickým materiálem. Zjistila jsem, že dotazníkové šetření nebylo vhodnou metodou, protože při tomto druhu dotazování uvádějí respondenti vždy subjektivní názor, proto by bylo vhodnější zvolit metodu pozorování.

Dále jsem si stanovila 3 hypotézy, které byly vyhodnoceny pomocí programového balíku STATISTICA pro Windows, v. 7.0, modulů Basic Statistics and Tables (kontingenční tabulky) a Nonparametrics (test dobré shody):

**H1.** Statisticky významné procento zdravotníků neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni – *byla potvrzena.*

**H2.** Na vybraných odděleních vždy hlásí zdravotníci poranění, které je způsobeno ostrým předmětem, svému vedoucímu pracovníkovi – *byla vyvrácena.*

**H3.** Nakládání s biologickým materiálem je na obou vybraných zdravotnických zařízeních v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., § 62 odst. 4 c) a s vyhláškou č. 306/2012 Sb., § 5 – *byla potvrzena.*

Pomocí první hypotézy jsem zjistila, že většina respondentů neví, do jaké kategorie práce jsou zařazeni. Variant, které vedou k nedostatečné informovanosti, je opravdu mnoho. Jednou z nich může být nepozornost zaměstnanců při sdělování kategorie nebo naopak nezdůraznění ze strany zaměstnavatele. Možná je i varianta úplné neinformovanosti nebo také zapomnětlivost zdravotníků, protože mají na starosti mnohem důležitější věci a hlavně lidské životy. Po podrobném zkoumání důvodu proč respondenti nevědí, do jaké kategorie práce jsou zařazeni, se ukázalo, že v tomto případě nepochybil zaměstnavatel, protože řádně své zaměstnance informoval.

Druhou hypotézou se ukázalo, že zdravotníci podceňují hlášení úrazů svým vedoucím pracovníkům. Podíl pracovníků, kteří hlásí poranění způsobené ostrým předmětem, se ani na jednom zdravotnickém zařízení statisticky významně neliší od podílu pracovníků, kteří poranění nehlásí. Hypotéza tak potvrzena nebyla.

Nakládání s biologickým materiálem a odpovídající znalost legislativy, týkající se biologického materiálu, je převážně v souladu se zmíněným zákonem a vyhláškou. Třetí hypotéza tak byla potvrzena. Přesto je na obou pracovištích uváděna řada pozorovaných prohřešků, převážně v označování zkumavek, potřísnění zkumavek, příliš dlouhou dobou mezi odběrem a zpracováním v laboratoři a na ostatních odděleních také v použití nevhodných nádob k odběru.

Výsledky výzkumu by mohly být použity ke zlepšení informovanosti zdravotníků o rizicích, které jim hrozí na pracovištích a o jejich možné prevenci.

## 7. Seznam informačních zdrojů

1. ČESKO. Nařízení vlády č. 93 ze dne 29. února 2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 37, s. 1610-1648. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: [https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/93\\_2012.pdf](https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/93_2012.pdf).
2. ČESKO. Nařízení vlády č. 106 ze dne 29. března 2010 o ochraně zdraví před neionizujícím zářením. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 39, s. 1298-1320. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: [www.mvcr.cz/soubor/sb039-10-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/sb039-10-pdf.aspx).
3. ČESKO. Nařízení vlády č. 114 ze dne 6. dubna 2011, kterým se mění nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 42, s. 1090-1096. Dostupné také z: [http://www.pracovni-lekarstvi.cz/files/seznam\\_NzP\\_NV%20114-2011.pdf](http://www.pracovni-lekarstvi.cz/files/seznam_NzP_NV%20114-2011.pdf).
4. ČESKO. Nařízení vlády č. 272 ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 97, s. 3338-3351. Dostupné také z: [http://www.khsova.cz/01\\_legislativa/files/272\\_2011.pdf](http://www.khsova.cz/01_legislativa/files/272_2011.pdf).
5. ČESKO. Vyhláška č. 104 ze dne 22. března 2012 o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 40, s. 1754-1758. Dostupná také z: [https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/104\\_2012.pdf](https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/104_2012.pdf).

6. ČESKO. Vyhláška č. 107 ze dne 22. dubna 2013, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2013, částka 48, s. 1190-1204. Dostupná také z: [https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/107\\_2013.pdf](https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/107_2013.pdf).
7. ČESKO. Vyhláška č. 288 ze dne 25. srpna 2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, 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: *Sbírka zákonů České republiky*. 2003, částka 97, s. 4843. Dostupná také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=55849&nr=288~2F2003&rpp=15#local-content>.
8. ČESKO. Vyhláška č. 307 ze dne 13. Června 2002 o radiační ochraně. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002, částka 113, s. 6362. Dostupná také z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=53646&nr=307~2F2002&rpp=15#local-content>.
9. ČESKO. Vyhláška č. 419 ze dne 18. září 2002 o osobních radiačních průkazech. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2002, částka 155. Dostupná také z: <http://cit.vfu.cz/vetleg/CD/predpisy/Ionizujici/419-2002.htm>.
10. ČESKO. Zákon č. 18 ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů (atomový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1997, částka 5, s. 82. Dostupný také z:

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=44906&nr=18~2F1997&rpp=15#local-content>

11. ČESKO. Zákon č. 95 ze dne 29. ledna 2004 o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004, částka 30, s. 1434. Dostupný také z:  
<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=57522&nr=95~2F2004&rpp=15#local-content>.
12. ČESKO. Zákon č. 96 ze dne 4. února 2004 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: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004, částka 30, s. 1452. Dostupný také z:  
<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=57523&nr=96~2F2004&rpp=15#local-content>.
13. ČESKO. Zákon č. 258 ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 74, 3622. Dostupný také z:  
<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=49577&nr=258~2F2000&rpp=15#local-content>.
14. ČESKO. Zákon č. 262 ze dne 21. dubna 2006 (zákoník práce). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 84, s. 3146. Dostupný také z:  
<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=62694&nr=262~2F2006&rpp=15#local-content>.

15. MAĎAR, R. et al. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 178 s. ISBN 80-247-1673-9.
16. NOBLE, S. *Clinical textbook of dental hygiene and therapy: safe management of healthcare waste*. 2nd ed. Chichester, West Sussex: John Wiley, 2012, p. ISBN 978-047-0658-376.
17. NOURI, K. *Lasers in dermatology and medicine*. New York: Springer, 2011. ISBN 978-085-7292-803.
18. PODSTATOVÁ, H. *Hygiena provozu zdravotnických zařízení a nová legislativa*. Vyd. 1. Olomouc: Epava, 2002. 267 s. ISBN 80-86297-10-1.
19. PODSTATOVÁ, H. *Rizikové práce ve zdravotnictví*. 2013 [ústní sdělení]
20. STOCK, Ch. *Syndrom vyhoření a jak jej zvládnout*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 103 s. ISBN 978-80-247-3553-5.
21. ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 199 s. ISBN 978-802-4726-168.
22. TUČEK, M. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. 214 s. ISBN 978-80-246-2136-4.
23. VENGLÁŘOVÁ, M. *Sestry v nouzi: syndrom vyhoření, mobbing, bossing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 184 s. ISBN 978-802-4731-742.
24. VÉVODA, J. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 159 s. ISBN 978-802-4747-323.

25. Aktuální informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky. *Pracovníci ve zdravotnictví k 31. 12. 2012*. [online] Praha, 2013, č. 37 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z:  
[file:///C:/Users/%C5%A0%C3%A1rinka/Downloads/ai\\_2013\\_37%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/%C5%A0%C3%A1rinka/Downloads/ai_2013_37%20(1).pdf)
26. Amalgám – *WikiSkripta, projekt sítě lékařských fakult MEFANET*. [online] ISSN 1804-6517 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z:  
<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Amalg%C3%A1m>
27. BAUMRUK, J. *Ochrana před neionizujícím zářením*. [online] Státní zdravotní ústav: Praha, 2002 [cit. 2013-11-28]. © 2002. Dostupné z:  
<http://www.bozpinfo.cz/priloha/neioniz.pdf>
28. *Bezpečnost při používání laseru se zaměřením na zdravotnictví*. [online] © 1997 – 2014. BOZP profi: Praha, 2012 [cit. 2013-11-28]. Dostupné z:  
<http://www.bozpprofi.cz/33/bezpecnost-pri-pouzivani-laseru-se-zamerenim-na-zdravotnictvi-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuoxZyDs6-r29kev86iZlrc5-dg/>
29. BOUŠOVÁ, K., KRČMOVÁ, I., VANĚČKOVÁ, J. Profesionální alergie na dezinfekční prostředky. *Pracovní lékařství*. Časopis společnosti pracovního lékařství. [online] 2008, č. 2, s. 61-67 [cit. 2014-02-23]. ISSN 1803-6597. Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pracovni-lekarstvi-clanek/profesionalni-alergie-na-dezinfekcni-prostredky-768?confirm\\_rules=1](http://www.prolekare.cz/pracovni-lekarstvi-clanek/profesionalni-alergie-na-dezinfekcni-prostredky-768?confirm_rules=1)
30. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. *Chemoterapie neboli léčba cytostatiky*. [online] © 2014 [cit. 2014-02-23]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/databaze-onkologickych-leciv/chemoterapie-neboli-lecba-cytostatiky/>

31. E-facts 40. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. *Hodnocení rizik a poranění injekčními jehlami*. [online] 2008 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: <http://www.beswic.be/cs/publications/e-facts/efact40>
32. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. *Zdraví a bezpečnost zdravotníků*. [online] © 1998-2013 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: [https://osha.europa.eu/cs/sector/healthcare/index\\_html](https://osha.europa.eu/cs/sector/healthcare/index_html)
33. FABIÁNOVÁ, K. *Možnosti očkování pro zdravotníky aneb „Chráním sebe, chráním Tebe“*. [online] Státní zdravotní ústav: Praha, 2013 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: [http://www.sneh.cz/\\_soubory/\\_clanky/95.pdf](http://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/95.pdf)
34. FENCLOVÁ, Z., URBAN, P., PELCLOVÁ, D., ŠUVARINOVÁ, N. *Zdravotníci a nemoci z povolání v České republice*. Medicína pro praxi. [online]. Státní zdravotní ústav: Praha, 2009, č. 6, s. 69-71. [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/02/04.pdf>
35. FREITINGER SKALICKÁ, Z. et al. *Radiobiologie*. [online] [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://fbmi.sirdik.org/4-kapitola/43/431.html>
36. FREITINGER SKALICKÁ, Z. et al. *Radiobiologie*. [online] [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: [fbmi.sirdik.org/8-kapitola/82/822.html](http://fbmi.sirdik.org/8-kapitola/82/822.html)
37. Fyzická a psychická zátěž při poskytování ošetrovatelské péče – prevence, ochrana a podpora zdraví sestry. *Sestra*. [online] 2009, č. 6-7 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/fyzicka-a-psychicka-zatez-pri-poskytovani-osetrovatelske-pece-pr-435429>
38. Inhalační anestezie (pediatrie) - *WikiSkripta, projekt sítě lékařských fakult MEFANET*. [online]. ISSN 1804-6517 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z:



[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Inhala%C4%8Dn%C3%AD\\_anestezie\\_\(pediatrie\)](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Inhala%C4%8Dn%C3%AD_anestezie_(pediatrie))

39. *Latex Allergy - Information for Health Professionals*. [online] Department of Health: New York, 2012 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.health.ny.gov/publications/1453/>
40. MARINE, A., RUOTSALAINEN, J., SERRA, C., VERBEEK, J. *Preventing occupational stress in healthcare workers*. [online]. © 2006 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <file:///C:/Users/%C5%A0%C3%A1rinka/Downloads/Marine%20et%20al%202006%20Preventing%20occup%20stress%20in%20HCWs.pdf>
41. MERCOLA, J. *Dr. Oz: Investigates the Hazards of Dental Amalgams*. [online] © 1997- 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2013/04/16/dr-oz-amalgam-segment.aspx>
42. NOVOTNÁ, B. *Alergie na latex*. Odborné, nezávislé informace pro lékaře i veřejnost [online]. © 2014. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.alergieimunita.cz/2012/10/11/alergie-na-latex/>
43. PALOUŠ, P., ZAZVONILOVÁ, P. Bezpečná manipulace s cytostatiky a ochrana zdraví zaměstnanců i pacientů. *Sestra*. [online] 2009, č. 9 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/bezpecna-manipulace-s-cytostatiky-a-ochrana-zdravi-zamestnancu-i-444829>
44. PETROVÁ, K., PODŠKUBKOVÁ, H., ŽÁČKOVÁ, H. Ochranné pomůcky proti nežádoucímu ozáření. *Rentgen Bulletin* [online] 2006, č. 8

[cit. 2013-28-11]. Dostupné z: [www.suro.cz/cz/publikace/lekarske-ozareni/rentgen\\_8\\_2006.pdf/](http://www.suro.cz/cz/publikace/lekarske-ozareni/rentgen_8_2006.pdf/)

45. POKORNÁ, V. *Dobrá úroveň BOZP – přínos pro podnik*. [online] © 2010 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/win/tisk.html?clanek=5458009>
46. Profesionální rizika práce ve zdravotnictví - *Wiki Skripta, Projekt sítě lékařských fakult MEFANET* [online]. ISSN 1804-6517 [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Profesn%C3%AD\\_rizika\\_pr%C3%A1ce\\_ve\\_zdravotnictv%C3%AD](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Profesn%C3%AD_rizika_pr%C3%A1ce_ve_zdravotnictv%C3%AD)
47. Směrnice SZO – Hygiena rukou ve zdravotnictví. *První globální výzva ke zvýšení bezpečnosti pacientů. Čistá péče je bezpečnější*. [online] MZ ČR, © 2011. [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena\\_rukou/Hygiena\\_rukou\\_ve\\_zdravotnictvi\\_Prvi\\_globalni\\_vyzva.pdf](http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena_rukou/Hygiena_rukou_ve_zdravotnictvi_Prvi_globalni_vyzva.pdf)
48. Studie číslo 31. *BOZP, stres na pracovišti a jeho specifika v odvětví zdravotnictví*. [online] Aspectio a.s., 2011 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: [bidi.monitorovani.eu/otevri\\_soubor.php?id=85](http://bidi.monitorovani.eu/otevri_soubor.php?id=85)
49. SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost. *Používání rentgenů – lékařské ozáření*. [online] Praha [cit. 2013-11-28]. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/zajimavosti-z-praxe-radiacni-ochrany/pouzivani-rentgenu-lekarske-ozareni/>

50. ŠAMÁNEK, J, BEČVÁŘOVÁ, L. *Kategorizace prací u vybraných zdravotnických profesí*. [online]. Státní zdravotní ústav: Praha, 2012 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/uploads/Samanek.pdf>
51. ŠRÁMOVÁ, H. *Interní medicína pro praxi. Rizika a prevence poranění pracovníků ve zdravotnictví*. [online] Praha, 2004 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/05/07.pdf>
52. ŠVÁBENSKÁ, D. Zvyšování bezpečnosti zdravotnických pracovníků. *Sestra* [online] 2013, č. 2 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/zvysovani-bezpecnosti-zdravotnickych-pracovniku-469291>
53. TZB info. *Vnitřní výpočtové teploty dle ČSN EN 12831 a doporučené relativní vlhkosti vzduchu dle ČSN 06 0210*. [online] ISSN 1801-4399 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://vetrani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/28-vnitri-vypoctove-teploty-dle-csn-en-12831-a-doporucene-relativni-vlhkosti-vzduchu-dle-csn-06-0210>
54. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky. *Metodický návod Hygiena rukou při poskytování zdravotní péče*. [online] 2012, částka 5. [cit. 2014-07-07]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012\\_6452\\_2510\\_11.html](http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html)
55. ZACHOVÁ, V. Pracovní rizika zdravotníků – bodná poranění. *Braunoviny* [online] 2009, č. 3 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/clanky/pracovni-rizika-zdravotniku-bodna-poraneni/>

## **8. Přílohy**

Příloha č. 1. Dotazník

## Příloha č. 1 – Dotazník

### Anonymní dotazník – Rizika práce ve zdravotnictví

Jmenuji se Šárka Prokúpková a jsem studentkou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích na Zdravotně sociální fakultě oboru Odborný pracovník v ochraně veřejného zdraví, 2. ročník magisterského oboru. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který bude podkladem pro mou diplomovou práci na téma: „Rizika práce ve zdravotnictví“. Dotazník je anonymní. Nyní si ho, prosím, pozorně přečtete a zaškrtnete dle pokynů u každé otázky.

Děkuji za Váš čas při vyplňování, za ochotu a vstřícnost.

1. Věk:

- a) 18 – 25 let
- b) 26 – 35 let
- c) 36 – 45 let
- d) 46 – 55 let
- e) 56 a více

2. Pohlaví:

- a) žena
- b) muž

3. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

- a) méně než 5 let
- b) 5-10 let
- c) 11-15 let
- d) 16-20 let
- e) 21-25 let
- f) 26 a více

4. Oddělení nemocnice, na kterém pracuji: .....(vypište)

5. Pracovní pozice:

- a) lékař
- b) sestra
- c) sanitář

6. Do jaké kategorie rizikové práce jste zařazeni?

- a) 1. kategorie
- b) 2. kategorie
- c) 2R kategorie
- d) 3. kategorie
- e) 4. kategorie
- f) nevím

7. Kterému riziku jste při výkonu své profese vystaveni? (možnost více odpovědí)

- a) chemické látky
- b) hluk
- c) vibrace
- d) neionizující záření
- e) elektromagnetické pole
- f) zraková zátěž
- g) ionizující záření
- h) nepříznivé mikroklimatické podmínky
- i) fyzická zátěž a pracovní poloha
- j) psychická zátěž
- k) biologickým činitelům (manipulace s biologickým materiálem)

8. Chráníte se před těmito riziky nějakým způsobem?

- a) ne
- b) ano

9. Pokud používáte ve své profesi osobní ochranné pracovní pomůcky, které to jsou? (možnost více odpovědí)

- a) pracovní oděv
- b) rukavice
- c) respirátory
- d) ochranné brýle
- e) obličejový štít
- f) igelitová zástěra

10. Druh očkování, které jste prodělali (kromě povinného):

- a) VHB
- b) meningokoková meningitida
- c) chřipka
- d) nákazy vyvolané Streptokokem pneumoniae
- e) vzteklna
- f) jiné

11. Trpíte nějakým zdravotním problémem, který má přímou souvislost s výkonem vašeho povolání?

- a) ano
- b) ne

12. Znáte nějakého zdravotnického pracovníka ve svém okolí, který prodělal některou nemoc z povolání? Pokud ano, o kterou nemoc se jednalo?

- a) ne
- b) ano:.....

13. Nejčastější nemoc z povolání u zdravotníků dle současných údajů ze Státního zdravotního ústavu, je podle Vás:

- a) infekce MRSA
- b) hepatitidy
- c) svrab
- d) plané neštovice
- e) herpes zoster

14. Znáte nějaký případ zdravotníka, při kterém došlo k poranění rukou ostrým předmětem?

- a) ano
- b) ne

15. Byl předmět kontaminován biologickým materiálem?

- a) ano
- b) ne

16. Jak vnímáte rizika své profese?

- a) vadí mi, uvažuji o změně povolání
- b) nevadí mi, neuvažuji o změně povolání
- c) vím o nich a chráním se

17. Myslíte si, že máte o rizicích, které na Vás při povolání působí:

- a) velmi široký rozhled, průběžně studujete veškeré materiály, které se k nim vážou
- b) široký rozhled
- c) průměrný rozhled
- d) jsem o nich informován/a, ale nezajímám se o ně
- e) nezajímám se o ně

18. Jak se orientujete v legislativě, která se váže k vašemu povolání?

- a) mám prostudovanou starší i nejnovější legislativu
- b) mám prostudovanou jen tu nejdůležitější legislativu, nestíhám studovat novou
- c) nemám prostudovanou žádnou legislativu, nezajímám se o ni

19. Druh školení, které za poslední 2 roky absolvoval/a:

Vypište:.....  
.....  
.....  
.....

20. Jaká je četnost školení?

- a) vícekrát do měsíce
- b) jednou do měsíce
- c) jednou za půl roku
- d) jednou ročně
- e) méněkrát

21. Váš subjektivní názor na školení:
- je velmi přínosné
  - je přínosné
  - je málo přínosné
  - není vůbec přínosné
22. Znáte legislativu, která se váže k problematice práce s biologickým materiálem?
- ano
  - ne
23. Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku ANO, odpovězte prosím i na tuto otázku: Řídíte se pokaždé touto legislativou?
- ano
  - ne
24. Odběr biologického materiálu (dále BM) provádím:
- kdekoliv, kde mi prostorové uspořádání umožní BM odebrat
  - v místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s BM
  - neodebírám BM
25. K odběru BM:
- nepoužívám rukavice
  - používám nesterilní rukavice
  - používám sterilní rukavice
  - neodebírám BM
26. BM ukládám:
- ve standardizovaných nádobách a v jakýchkoliv přepravkách
  - ve standardizovaných nádobách, v dekontaminovatelných přepravkách
  - v jakýchkoliv nádobách, v dekontaminovatelných přepravkách
  - neukládám BM
27. Setkal/a jste se někdy při odběru BM s některým z těchto případů ve svém okolí? (možnost více odpovědí)
- byly použity nevhodné odběrové nádoby, zkumavky
  - zkumavky s BM nebyly dostatečně označeny
  - zkumavky s BM byly tímto materiálem potřísněny
  - byla prodloužena doba mezi odběrem a dodáním do laboratoře
  - BM byl vystaven přímému slunečnímu záření, teplu nebo mrazu
  - nic z těchto možností se v mém okolí nestalo
28. Pokud dojde ke kontaminaci plochy biologickým materiálem:
- ihned provedu běžný úklid
  - nejprve dekontaminuji mulem namočeným v dezinfekčním prostředku s virucidním účinkem, poté provedu běžný úklid
  - nejprve dekontaminuji mulem namočeným v jakémkoliv dezinfekčním prostředku, poté provedu běžný úklid
  - neprovádím žádný úklid



29. Myslíte si, že dodržujete postup takový, aby se zabránilo nozokomiálním nákazám (dále NN) na Vašem oddělení?

- a) myslím, že ano
- b) myslím, že ne
- c) nevím

30. Zdrojem NN může být (možnost více odpovědí):

- a) pacient
- b) personál
- c) návštěva
- d) zvíře

31. Dodržujete předepsané postupy při mytí rukou a jejich dezinfekci?

- a) ano
- b) ne

32. Setkal/a jste se ve svém okolí s nějakou nozokomiální nákazou?

- a) ne
- b) ano: vypište jakou.....

33. Poranil/a jste se někdy ve své praxi ostrým předmětem?

- a) ano
- b) ne

34. Jestliže ano, hlásil/a jste úraz vedoucímu?

- a) ano
- b) ne

35. Stručně popište co bylo dál:

.....

.....

.....

.....

.....

.....