

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

KATEŘINA KOFROŇOVÁ

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program:

Specializace ve zdravotnictví B5345

Kateřina Kofroňová

Studijní obor: zdravotnický záchranář

Kód: 5345R021

RIZIKA INFEKČNÍCH CHOROB PŘI PRÁCI ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Klára Gilleřnová

PLZEŇ 2022

Čestné prohlášení:

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

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Kateřina Kofroňová

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Rizika infekčních chorob při práci zdravotnického záchranáře

v přednemocniční neodkladné péči

Vedoucí práce: Ing. Klára Gillernová

Počet stran – číslované: 71

Počet stran – nečíslované: 45

Počet příloh: 7

Počet titulů použité literatury: 69

Klíčová slova: infekce, zdravotnický záchranář, rizika, přednemocniční neodkladná péče

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá vybranými infekčními nemocemi, se kterými se mohou zdravotničtí záchranáři při poskytování přednemocniční neodkladné péče setkat. Práce je rozdělena na dvě části: na teoretickou a praktickou.

V teoretické části se zabývá charakteristikou vybraných infekčních nemocí. Druhá kapitola zmiňuje princip přednemocniční neodkladné péče. Dále je popisováno vybavení vozidel zdravotnické záchranné služby osobními ochrannými pracovními prostředky, kterými se mohou zdravotničtí záchranáři chránit při kontaktu s infekční osobou. Krátce je zmíněna problematika poranění zdravotnických záchranářů při manipulaci s kontaminovanými ostrými předměty.

Praktická část byla vypracována pomocí výsledků získaných z výzkumného kvantitativního dotazníkového šetření vybraných zdravotnických záchranných služeb. Poukazuje na nejčastější infekční onemocnění, se kterými se mohou zdravotničtí záchranáři setkat.

ABSTRACT

Surname and name: Kateřina Kofroňová

Department: Department of Rescue, Diagnostics and Public Health

Title of thesis: Risks of infectious diseases during the work of a paramedic in pre-hospital emergency care

Consultant: Ing. Klára Gillernová

Number of pages – numbered:71

Number of pages –unnumbered: 45

Number of appendices:7

Number of literature items used:69

Keywords: Infection, Paramedic, Risks, Pre-hospital Emergency Care

Summary:

The bachelor's thesis deals with selected infectious diseases that paramedics may encounter when providing pre-hospital emergency care. The work is divided into two parts: theoretical and practical.

The theoretical part deals with the characteristics of selected infectious patients. The second chapter mentions the principle of pre-hospital emergency care. Furthermore, the equipment of ambulance vehicles is described by personal protective equipment, which can be used by paramedics in contact with an infectious person. The issue of injuries to paramedics when handling contaminated sharp objects is briefly mentioned.

The practical part was developed using the results obtained from a research quantitative questionnaire survey of selected emergency medical services. It points to the most common infectious diseases that paramedics may encounter.

Poděkování:

Děkuji Ing. Kláře Gillernové za odborné vedení práce a poskytování rad. Zároveň bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří si našli čas na vyplnění dotazníku. Velké poděkování patří mojí rodině, která mi byla oporou během studia.

OBSAH

SEZNAM GRAFŮ	11
SEZNAM TABULEK	12
SEZNAM ZKRATEK	13
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST	16
1 INFEKČNÍ CHOROBY	17
1.1 Vymezení pojmů.....	17
1.2 Historie infekčních chorob.....	19
1.2.1 Mor	19
1.2.2 Pravé neštovice	20
1.2.3 Cholera	21
1.2.4 Španělská chřipka.....	22
1.3 Současný stav infekčních chorob.....	22
1.3.1 Ebola.....	22
1.3.2 Covid – 19	23
1.4 Vzdušné nákazy	24
1.4.1 Tuberkulóza	25
1.4.2 Chřipka	25
1.4.3 Spalničky	26
1.4.4 Plané neštovice	27
1.4.5 Pásový opar	27
1.4.6 Meningokokové infekce	27
1.5 Nemoci přenášené krví	28
1.5.1 Virová hepatitida B.....	28
1.5.2 Virová hepatitida C.....	29
1.5.3 AIDS.....	29
1.6 Alimentární nákazy.....	30
1.6.1 Střevní virové infekce.....	30
1.6.2 Salmonelózy	31
1.6.3 Kampilobakteriόza.....	31
1.6.4 Hepatitida A.....	32
1.7 Infekce kůže	32
1.7.1 Erysipelas – růže.....	32

1.7.2	Svrab.....	33
2	ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA.....	34
2.1	Vybavení vozidel zdravotnické záchranné služby osobními ochrannými pracovními prostředky	35
2.1.1	Ochrana rukou	35
2.1.2	Ochrana dýchacích cest a očí.....	36
2.1.3	Osobní ochranné oblečení	37
2.2	Dezinfekce sanitních vozů	38
2.2.1	Dezinfekce ovzduší interiéru sanitního vozu	38
2.3	Biohazard tým.....	39
2.4	Rizika spojená s infekčním onemocněním v přednemocniční neodkladné péči... 40	
2.4.1	Rizika spojená s poraněním o kontaminovaný předmět.....	40
2.4.2	Rizika spojená s přenosem infekce při přivádění kardiopulmonální resuscitace	41
	PRAKTICKÁ ČÁST	43
3	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	44
3.1	Hlavní cíl.....	44
3.2	Dílčí cíle.....	44
4	VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY	45
5	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	46
6	METODIKA PRÁCE	47
7	VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A JEJICH ANALÝZA	48
8	DISKUZE	75
	ZÁVĚR.....	84
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	86
	SEZNAM PŘÍLOH	96

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Pracovní období	48
Graf 2 Velikost měst.....	49
Graf 3 Infekční nemoci.....	50
Graf 4 Onemocnění přenášené kapénkami.....	52
Graf 5 Onemocnění přenášené krví.....	54
Graf 6 Onemocnění postihující kůži	55
Graf 7 Onemocnění postihující trávicí trakt.....	56
Graf 8 Tři nejčastější onemocnění.....	57
Graf 9 Změna OOPP po covid – 19.....	59
Graf 10 Jaké přibyly OOPP.....	60
Graf 11 Využití OOPP u infekčního pacienta.....	62
Graf 12 Školení na snížení rizika přenosu infekce.....	63
Graf 13 Hodnocení školení.....	64
Graf 14 Osobní pocit z ochrany OOPP.....	65
Graf 15 Změna postoje k infekčnímu pacientovi.....	66
Graf 16 Jak se změnil jejich postoj k vyšetřování infekčního pacienta.....	67
Graf 17 Nejrizikovější přenos infekce.....	68
Graf 18 Nákaza onemocněním covid–19 během povolání.....	69
Graf 19 Možnost nákazy.....	70
Graf 20 Nákaza během poskytování PNP.....	71
Graf 21 Jakým onemocněním se nakazí.....	72
Graf 22 Poranění o kontaminovaný předmět.....	73
Graf 23 Vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem.....	74

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Pracovní období	48
Tabulka č. 2 Velikost měst.....	49
Tabulka č. 3 Onemocnění přenášené kapénkami.....	52
Tabulka č. 4 Onemocnění přenášené krví.....	54
Tabulka č. 5 Onemocnění postihující kůži.....	55
Tabulka č. 6 Onemocnění postihující trávicí trakt.....	56
Tabulka č. 7 Tři nejčastější onemocnění	57
Tabulka č. 8 Změna OOPP po covid – 19.....	59
Tabulka č. 9 Jaké přibyly OOPP.....	60
Tabulka č. 10 Využití OOPP u infekčního pacienta.....	62
Tabulka č. 11 Školení na snížení rizika přenosu infekce.....	63
Tabulka č. 12 Hodnocení školení.....	64
Tabulka č. 13 Osobní pocit z ochrany OOPP.....	65
Tabulka č. 14 Změna postoje k infekčnímu pacientovi.....	66
Tabulka č. 15 Jak se mění postoj při vyšetřování pacienta s infekčním onemocněním.....	67
Tabulka č. 16 Nejrizikovější přenos infekce.....	68
Tabulka č. 17 Nákaza onemocněním covid–19 během povolání.....	69
Tabulka č. 18 Možnost nákazy.....	70
Tabulka č. 19 Nákaza během poskytování PNP	71
Tabulka č. 20 Jakým onemocněním se nakazili.....	72
Tabulka č. 21 Poranění o kontaminovaný předmět.....	73
Tabulka č. 22 Vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem.....	74

SEZNAM ZKRATEK

apod.	a podobně
AIDS	Acquired Immune Deficiency (Syndrom, syndrom získané imunitní nedostatečnosti)
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Centra pro kontrolu a prevenci nemocí)
č.	Číslo
ČR	Česká republika
DRC	Konžská demokratická republika
FFP2	Filtering face-piece 2
FFP3	Filtering face-piece 3
HBV	Virus hepatitidy B
HCV	Virus hepatitidy C
HIV	Human immunodeficiency virus, virus lidské imunitní nedostatečnost
HZS	Hasičský záchranný sbor
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OOVZ	Orgán ochrany veřejného zdraví
PČR	Policie České republiky
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RLP-RV	Rychlá lékařská pomoc v setkávacím systému Rendez – Vous
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome-related Coronavirus 2

Sb.	Sbírky
SZÚ	Státní zdravotní ústav
Tab.	Tabulka
TBC	Tuberkulóza
UZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VS	Výjezdová skupina
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

ÚVOD

Výskyt infekčních chorob nás provází od počátku lidstva. V současné době je svět nejvíce ovlivněn infekčním onemocněním covid –19, jehož počátky sahají ke konci roku 2019 do čínského města Wuchanu. Odkud se začal šířit na další kontinenty světa a stal se pátým onemocněním, které způsobilo pandemii. Během dvou let došlo v mnoha státech k enormnímu zatížení zdravotnického systému včetně zdravotnické záchranné služby a na zdravotnický personál byl vyvíjen jak psychický, tak fyzický nátlak.

Toto téma jsem si vybrala, jelikož považuji tuto problematiku za velmi aktuální především z důvodu vyššího rizika přenosu infekčních nemocí na zdravotnický personál, neboť ti jsou prvními, kteří se setkávají s nemocným a získávají první informace o zdravotním stavu pacienta, a také díky četnosti, se kterou se zdravotničtí záchranáři setkávají.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, s jakými dalšími infekčními nemocemi se zdravotničtí záchranáři setkávají a jak se změnila vybavenost sanitních vozů zdravotnické záchranné služby po propuknutí pandemie onemocněním covid –19.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je rozdělena na dvě hlavní kapitoly. V úvodu teoretické části popisujeme charakteristiku základních pojmů, které jsou stěžejní pro zpracování této bakalářské práce. První kapitola je zaměřena na infekční onemocnění, na historii nejvýznamnějších infekčních pandemií. V další kapitole popisujeme charakteristiku vybraných infekčních onemocnění, kde se zaměřujeme především na jejich způsob přenosu a jejich příznaky. V kapitole o zdravotnické záchranné službě popisujeme její fungování a složení výjezdových skupin, a především se zaměřujeme na vybavenost vozů zdravotnické záchranné služby ochrannými prostředky proti přenosu infekčních onemocnění, stručně se také zaměřujeme na popis fungování speciálního Biohazard týmu, jehož členové jsou vyškoleni k převozu pacientů s vysoce nakažlivou nemocí. V poslední kapitole teoretické části se věnujeme rizikům spojenými s poraněním o ostrý kontaminovaný předmět, a především cílím na jejich prevenci.

Pro zjištění informací nezbytných k dosažení cílů naší bakalářské práce využíváme kvantitativní výzkum prostřednictvím dotazníkového šetření. Celkem jsme si stanovily devět výzkumných cílů a dvanáct výzkumných předpokladů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 INFEKČNÍ CHOROBY

Pacienti s infekčními chorobami patří mezi nedílnou součást výjezdů zdravotnické záchranné služby (dále ZZS). Následující podkapitoly se zaměřují na charakteristiku vybraných infekčních nemocí.

1.1 Vymezení pojmů

V této podkapitole se zabýváme důležitými pojmy, o které se opírá významná část teoretické práce. Jedná se o jejich krátkou charakteristiku.

Pojem **infekce** nebo-li nákaza je vstup infekčního agens do organismu hostitele, kterým může být člověk nebo zvíře. V organismu dochází k jeho pomnožení nebo vývoji. (1)

Infekčním onemocněním se dle zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, rozumí „*Infekčním onemocněním se rozumí příznakové i bezpříznakové onemocnění vyvolané původcem infekce nebo jeho toxinem, které vzniká v důsledku přenosu tohoto původce nebo jeho toxinu z nakažené fyzické osoby, zvířete nebo neživého substrátu na vnímavou fyzickou osobu.*“ (2)

Původci infekčních onemocnění jsou mikroorganismy, mezi ty nejčastěji řadíme viry, bakterie, červy, členovce, kvasinkové houby apod. Výskyt infekčních nemocí je ovlivněn mnoha faktory, např. vlastnosti původce nákazy, hygienické návyky, zdravotní výchova, klima apod. Výskyt infekčních onemocnění rozdělujeme na čtyři skupiny: na sporadický, epidemický, pandemický a endemický. Sporadický výskyt je ojedinělý, není časově ani místně omezen. Onemocnění vyskytující se v jednom místě ve stejnou dobu označujeme jako epidemický výskyt. Pandemický výskyt je stejně charakterizovaný jako epidemický, ale jeho rozsah překračuje území státu i kontinentů. Endemický výskyt je charakterizovaný pro onemocnění na ohraničeném území, bez časové souvislosti, např. přírodní ohniska nákazy. (3)

Inkubační doba je časový interval od průniku infekčního agens do organismu do doby propuknutí prvních klinických příznaků. Délka inkubační doby se mění s ohledem na typ onemocnění a na velikosti infekční dávky a typu vstupní brány infekce. (1)

Aby se mohl uskutečnit **proces šíření nákazy**, je potřeba splnit tři podmínky: zdroj nákazy, přenos nákazy, vnímavý jedinec. (3)

Zdroj nákazy je nejčastěji nemocný člověk nebo zvíře. K vylučování původců onemocnění dochází často ještě před propuknutím prvních příznaků (virové infekce) nebo na začátku onemocnění, s ústupem času se vylučování snižuje (bakteriální infekce). Charakteristický typ osob jsou nosiči. Jedná se o osoby, které vylučují původce nákazy, ale nejsou u nich přítomné klinické příznaky nemoci. Jedinci představují riziko pro své okolí, především pokud jim nebylo nosičství diagnostikováno. (1, 3)

Přenos infekčního onemocnění probíhá z jednoho organismu na druhý. Jedná se o cestu původce nemoci od zdroje k vnímavému organismu. Typ přenosu je dán typem onemocnění. Infekční nemoci mohou podle svého charakteru přenášet infekci více cestami. Cesty přenosu rozdělujeme do dvou kategorií: na přímý a nepřímý přenos. Pro přímý přenos je nezbytně důležitá přítomnost zdroje nákazy a vnímavého jedince. K takovému přenosu dochází prostřednictvím dotyku, polibkem, pokousáním, sexuálním stykem, kontaminovanými rukama apod. Pro nepřímý přenos není nutná přítomnost zdroje nákazy, mikroorganismy přežívají ve vnějším prostředí na kontaminovaných materiálech nebo biologickém materiálu. Nepřímý přenos je uskutečněn prostřednictvím ingesce – jedná se o případ, kdy osoba polkne infekční vehikuly, s takovým přenosem se setkáváme např. u alimentárních nákaz. Dále je tento přenos umožněn inhalací, jinak řečeno vdechnutím původce aerosolu či prachu, tento přenos je typický pro respirační onemocnění. Inokulace je velmi rizikový přenos právě pro zdravotnické pracovníky, kteří manipulují s ostrými kontaminovanými předměty, kde hrozí riziko poranění, nebo prostřednictvím krvesajících členovců. Poslední možnost nepřímého přenosu je kontaminace z předmětů, které přišly do kontaktu s infekčním pacientem a s jeho sekrety. (3, 4)

Vnímavým jedincem může být i osoba, které dovolí její imunitní systém a další fyziologické funkce infekčnímu agens vyvolat onemocnění. Vnímavost jedince je ovlivněna několika faktory, např. věk, zralost imunitního systému, výživa, psychika, jiná další onemocnění apod. (3, 4)

1.2 Historie infekčních chorob

Tato podkapitola se zabývá krátkou charakteristikou nejvýznamnějších historických pandemií.

Lidstvo se od počátku věků setkává s infekčními nemocemi, které za sebou nechaly velký počet obětí. Na rozvoji infekčních nemocí se podílelo z velké části obchodování a také přesun obyvatelstva z venkova do obydlených čtvrtí. To vedlo ke zvýšené interakci osob z různých částí světa. Problémem byl rovněž kontakt se zvířaty, která byla často zdrojem infekcí, které se přenášely na lidi, což mělo často velký podíl na urychlení šíření nemocí. Dnešní doba s sebou přináší stejně jako v dřívějších dobách infekční rizika. Ale díky zlepšování medicínských postupů dochází k významnému snižování úmrtnosti, což je považováno za velký pokrok. Mezi nebezpečné můžeme zařadit např. pandemii moru, pravých neštovic, cholery, španělské chřipky, tuberkulózy a HIV. (5)

1.2.1 Mor

Mor byl v historii lidstva považován za jednu z nejvíce obávaných nemocí. Celkem jsou popisovány tři pandemie, které si v průběhu desítek let vyžádaly několik milionů mrtvých. První morová pandemie se objevila v 6. století, v literatuře se můžeme setkat s názvem justiniánský mor. Podle dochovaných pramenů příznaky obětí naznačují, že se jednalo o projevy dýmějové a pneumonické formy choroby. Propuknutí druhé morové pandemie se datuje do doby 14. století, ta dále probíhala v několika vlnách až do 17. století. Označení černá smrt je připisováno projevům zčernalých částí těl zasažených osob. V rozmezí několika let v Evropě zemřelo více než 25 milionů lidí. Na rozvoji moru po světě se z velké části podílely špatné hygienické podmínky, přemnožení krys a potkanů, kteří přenášeli morové onemocnění, a především rozvoj obchodování, které přimělo lidi cestovat. Jako třetí v pořadí radíme pandemii, která zasáhla Čínu v roce 1855 a odtud se rozšířila na další kontinenty, stejně jako předchozí pandemie za sebou nechala několik milionů mrtvých. Výskyt morových epidemií je v dnešní době spíše sporadický. (1, 6)

Jak už bylo nastíněno, morové onemocnění je přenášeno na lidi a zvířata po kousnutí infikovanými blechami hlodavců, nejčastěji krys. Může se přenášet manipulací s kontaminovanými materiály, nechráněným kontaktem s infekčními tělesnými tekutinami a vdechnutím respiračních kapének od pacienta s plicním morem. Inkubační doba u morového onemocnění je jeden až sedm dnů. Projevuje se především nespecifickými systémovými

příznaky, jako je náhlý vzestup febrilií, zimnicí, bolestí hlavy a těla, slabostí, zvracení, nauzeou. (7, 8)

Typy morových onemocnění rozdělujeme na bubonickou, septikemickou a pneumatickou formu. Nejčastěji se vyskytující formou moru je bubonický mor, jinak zvaný dýmějový mor. Bakterie vstupuje do organismu po kousnutí infikovanou blechou. Lymfatická uzlina, která se nachází nejbližší ke vstupu bakterie, se začíná replikovat a dochází k jejímu zanícení a napnutí, které se nazývá „bubo“, a také se zvyšuje bolestivost. Inkubační doba je obvykle 2 až 8 dní. K přenosu z člověka dochází vzácně. Bubonický mor se může šířit do plic. V takovémto případě se jedná o sekundární vznik závažnější formy plicního moru, jinak zvaného pneumonický mor. Do organismu proniká také inhalací infikovaných kapének nebo sekundárně při neléčení septikemického moru. Inkubační doba je o něco kratší než u bubonického moru, obvykle 1 až 3 dny, a je možný přenos z člověka na člověka prostřednictvím infikovaných kapének. Pneumonický mor může doprovázet komplikace v podobě respiračního selhání nebo šoku, které mohou významně zhoršit průběh onemocnění. Septikemická forma má oproti předchozím formám nejrychlejší vývoj a vyšší smrtnost – téměř 100 %. Člověk se může nakazit septikemickým morem při manipulaci s infikovaným zvířetem nebo po kousnutí blechou. Pro tuto formu je charakteristické zbarvení kůže a končetin, které mohou zčernat a následně odumřít. (7, 8, 9)

Nyní máme daleko větší povědomí o působení bakterie *Yersinia pestis*, která způsobuje morové onemocnění, ale i o léčbě. Díky tomuto pokroku můžeme v začátcích nemoci zahájit včasnou diagnostiku a léčbu pomocí antibiotik. (7, 8)

1.2.2 Právě neštovice

Právě neštovice byly považovány za jednu z nejobávanějších nemocí na světě, která si vyžádala okolo 56 milionů obětí. Jejich přesný původ není znám, nicméně o existenci neštovic víme přibližně 3 000 let. Smrtnost se udává až ve 30 % případů. Virus, který způsobuje právě neštovice, je virus Varioly major nebo minor. Charakteristickým projevem pravých neštovic je vyrážka v oblasti obličeje, paží a nohou. Tyto hrbolky jsou naplněny čirou tekutinou a později hnisem, který se postupně změní na krustu a během několika dní zaschne a odpadne. S odpadnutím posledního stupu přestává být člověk infekční. U osob, které přežili právě neštovice, zůstávaly na kůži jizvy po krustách. Mezi další příznaky, které doprovází právě neštovice, patří únava, vysoká horečka, bolesti zad, ojediněle bolesti břicha a zvracení. K jejich přenosu dochází prostřednictvím vdechování infikovaných kapének při

blízkém kontaktu se zdrojem onemocnění, kterým je člověk, nebo kontaminovaným ložním a osobním prádlem infekční osoby. Inkubační doba pravých neštovic je 7 až 17 dní. Klíčovým faktorem, který zásadně ovlivnil další vývoj pravých neštovic, bylo vynalezení vakcíny, která chrání před rozvojem infekce, pokud je podána do čtyř dnů po vystavení osoby viru. Specifický lék neexistuje. Od roku 1979 je virus dle World Health Organization (dále jen WHO) oficiálně považován za vymýcený. Vyskytuje se pouze ve dvou střežených výzkumných zařízeních na světě. (10, 11, 12)

1.2.3 Cholera

První zmínky o závažném průjmovitém onemocnění, choleře, sahají až do 6. století do Indie. Z Indie se roku 1669 zanesla do Číny a odtud se rozšířila do západních zemí. V průběhu dvou století proběhlo celkem sedm pandemií cholery. (12, 13)

Cholera je charakteristická náhlým projevem mnohačetných vodnatých průjmů, které při těžkém průběhu mohou způsobit velmi rychlou dehydrataci a v rámci několika hodin následnou smrt. Dalšími přidruženými projevy, které prohlubují stav, jsou, zvracení, bolestivost břicha a hypotenze. K odlišení od ostatních nemocí je pro diagnostiku důležité, aby byla osoba afebrilní. Infekci způsobuje bakterie *Vibrio Cholerae*, která se množí v tenkém střevě. Je schopná přežít ve stolici a vodě až tři týdny. V minulosti, kdy byla hygienická péče zanedbávaná, díky tomuto faktu docházelo k jejímu rozvoji. Zdrojem infekčního onemocnění je nemocný člověk. Přenos je uskutečněn, jak již bylo naznačeno, špatnými hygienickými podmínkami. Dochází k přenosu z člověka na člověka fekálně orální cestou, pokud je bakterií zasažená potrava či voda. Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 12 až 5 dnů, v průměru 2 dny. Cholera se v dnešní době vyskytuje především v zemích se snížením hygienických standardem, např. oblast Asie, Středního východu a Afriky. Pro její léčbu je nezbytná dostatečná hydratace a antibiotická léčba. (1, 14)

Opatření, která vedou k zamezení šíření cholery, jsou především preventivní, pro osoby, které cestují do zemí, kde je potvrzen výskyt cholery, se doporučuje očkování, které zajistí alespoň krátkodobou imunitu. Pro zdravotnické záchranáře je velmi důležité myslet na represivní opatření. Ty zahrnují fakt, že v případě podezření na nemoci dochází ke kontaktování OVZ, kdy je pacientovi nařízená izolace a blízkým kontaktům pětidenní karanténa. Nutná je především i důkladná dezinfekce sanitního vozu po převozu pacienta. (14)

1.2.4 Španělská chřipka

Španělská chřipka je považována za jednu z nejničivějších pandemií v lidské historii, vyžádala si odhadem 20 až 50 milionů obětí po celém světě, a to přibližně během dvou let (v letech 1918–1919). Její přesný původ je neznámý. Některé zdroje udávají Čínu, americký Kansas, nebo Evropu. Zdroj, který způsobil španělskou chřipku, nebyl zprvopočátku znám, objeven byl až ve 30. letech 20. století pod názvem virus chřipky A subtyp H1N1. První vlna pandemie z jara 1918 nebyla tak smrtelná jako druhá, která probíhala na podzim roku 1918. Rozdílem oproti předchozím chřipkovým epidemiím byl fakt, že onemocněli i mladí lidé mezi 15 až 40 let, ale i těhotné ženy. Klinický obraz je popisován jako akutní pneumonie, náhlý rozvoj třesavky a horečky, během několika hodin se přidává kašel s vykašláváním hnisavého sputa, rozvoj dušnosti. Specifické léky nebyly k dispozici, léčba byla pouze kauzální, a to především antipyretickou terapií Aspirinem, v těžkých případech podávali lékaři opium, morfium heroin nebo kokain. (15,16, 17)

1.3 Současný stav infekčních chorob

V dnešní době se setkáváme s migrací lidí ze zemí s menší mírou hygienických návyků a menší mírou vakcinace. To pro naši populaci značí určité riziko znovu vzplanutí již podchycených nemocí, se kterými jsme se zvládli vypořádat na takové úrovni, že jejich výskyt je ojedinělý, až mizivý. V posledním desetiletí se objevilo několik větších epidemií, např. Ebola, MERS a od roku 2019 pandemie covid – 19. (1)

1.3.1 Ebola

První zmínky o viru Ebola se objevily v roce 1976 v afrických zemích, v dnešním Nzara v Jižní Súdanu a v Yambuku v DRC. Virus byl celkem zaznamenán u 318 osob, z nichž 280 osob zemřelo. Největší epidemie od prvního objevení viru vypukla na přelomu roku 2013 a 2014 v západní Africe, ve státech Liberie, Sierra Leone, Guinea a Nigérie, která pokračovala až do roku 2016. K jejímu rychlému šíření přispěl rozvoj infrastruktury a dopravy z vesnic do měst. (7, 18)

Nákaza virem Ebola je akutní velmi virulentní nákaza, která je bez léčby často smrtelná. Onemocnění způsobuje virus Ebola patřící do čeledi Filovirida. Celkem bylo rozlišeno pět kmenů rodu, nejvíce nebezpečný je kmen Zair, který je spojován s epidemií

ebolou v roce 2014, jehož letalita se uvádí až v 90 %. Rozmezí inkubační doby je od 2 do 21 dní. (18, 19, 20)

Pro onemocnění ebolou je charakteristický náhlý vznik doprovázený horečkou, únavou, myalgií, cefaleí, faryngitidou. Dále se objevuje exantém, zarudlé spojivky, obtížné dýchání i dysfagie. Zvracení a průjem může vést k vážné dehydrataci a k selhání jater a ledvin. V některých případech se u pacientů do prvního týdne mohou projevit příznaky vnitřního i vnějšího krvácení, jako je např. krvácení z dásní, z nosu, kůže, gastrointestinálního traktu. (18, 19, 20)

Přenos viru Ebola na člověka je možný prostřednictvím přímého kontaktu s krví a ostatními tělesnými tekutinami nebo kontaminovanými předměty infikovaného člověka nebo osoby, která na ebolu zemřela. Přímý přenos je také možný po kontaktu s infikovanými zvířaty (např. kaloni, šimpanzi, gorily, opice, antilopy, dikobrazi). Onemocnění je přenášeno i prostřednictvím pohlavního styku, naopak se onemocnění nešíří vzduchem. (19)

Riziko přenosu nákazy stoupá v případě nechráněného, blízkého kontaktu s infikovanou osobou, která vykazuje známky přítomnosti onemocnění. Nejvyšší riziko přenosu vzniká při kožním kontaktu či slizniční expozicí tělesnými tekutinami nemocných a také poraněním o ostré nástroje. Proto je nezbytné, aby všechny osoby, které jsou v přímém kontaktu s nakaženým pacientem, nosily osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP), jako je obličejová maska FFP3, uzavřené ochranné brýle, ochranný oděv, minimálně dva páry rukavic, a dodržovali hygienické zásady. (18)

1.3.2 Covid – 19

Velké epidemie a pandemie mělo mnoho lidí spojeno s minulostí či se státy, ve kterých nebylo zdravotnictví na takové úrovni jako v západních státech. Velký zvrat přišel v prosinci 2019 v čínském městě Wuchan, kde se objevily první zprávy o výskytu nové vysoce nakažlivé nemoci. Odtud se rozšířila do celého světa a do dnešních dnů roku 2022 pandemie stále svírá celý svět. Dle WHO je považována za pátou pandemii hned po španělské chřipce v roce 1918. (21)

Onemocnění covid – 19 je infekční onemocnění způsobené novým typem koronaviru SARS – CoV – 2, který je příčinou respiračního syndromu. Pro toto onemocnění je charakteristické rychlé šíření a neustálý vývoj v lidské populaci. K přenosu mezi lidmi dochází při blízkém kontaktu s infekční osobou na vzdálenost menší než 1 metr. Virus se šíří od zdroje infekce v podobě malých infikovaných kapének. Další možností je nepřímý

přenos, který je uskutečněn při kontaktu s kontaminovanými předměty, na kterých se vir zachytil. Virus SARS – CoV- 2 je schopný udržet svoji infekční životaschopnost na povrchu několik hodin až dní. Projevy onemocnění zahrnují febrilii, zimnici, ztráta chuti a čichu, dochází k gastrointestinálním projevům v podobě průjmu, nauzey a zvracení. Mezi závažné příznaky patří dušnost s rozvojem akutního hypoxemického respiračního selhání, bolest na hrudi. (21, 22)

Dle Světové WHO bylo k datu 11. února 2022 hlášeno 404 910 528 potvrzených případů a 5 786 776 úmrtí. Ve srovnání s chřipkou je toto onemocnění pětikrát až desetkrát závažnější a smrtelnější. (21, 23)

Při vypuknutí pandemie covid – 19 se ukázalo, že používání izolačního režimu pro respirační onemocnění (rouška, rukavice) je nedostatečné. V prvopočátcích rozvoje pandemie docházelo k nárůstu počtu nálezů zdravotnického personálu, který přišel do kontaktu s infekční osobou. Z tohoto důvodu někteří poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) museli vybavit sanitní OOPP vyššího stupně ochrany. Postupně byl vyvíjen organizační a protiepidemiologický systém ZZS. Bylo vydáno několik doporučených postupů, jak minimalizovat riziko přenosu nákazy na zdravotnický personál. Doporučení urgentní medicíny popisuje, jakým způsobem má zdravotnické operační středisko (dále jen ZOS) vyhodnocovat kritéria možné nákazy u pacienta. Při splnění kritérií (pacient je v nařízené karanténě, či izolaci, či se pohyboval v rizikové oblasti) se doporučuje, aby výjezdová skupina (dále jen VS) ZZS byla o této skutečnosti informována a využila OOPP. (24, 25)

Pro ošetřování pacienta s potvrzeným onemocněním covid – 19 by měli zdravotničtí pracovníci použít respirátor FFP2, N95 nebo FFP3, ochranné brýle či štít, ochranný plášť nebo celotělovou kombinézu a ochranu očí. Během resuscitace a výkonů, kde je vyšší pravděpodobnost kontaktu s infekčním aerosolem (např. při intubaci, odsávání) se doporučuje použít respirátor FFP3 společně s obličejovým štítem. Pacient by měl mít při vyšetřování nasazenou roušku, pokud a je pacientem tolerována. (26, 27)

1.4 Vzdušné nákazy

Vzdušné nákazy se řadí na vrchol nejčastějších onemocnění v populaci. Přenos je uskutečněn prostřednictvím kapének infikované osoby, nebo přímým kontaktem s kontaminovanými předměty, na kterých se uchýlil původce. (14)

1.4.1 Tuberkulóza

Tuberkulóza (dále jen TBC) je bakteriální onemocnění, jehož původcem je *Mycobacterium tuberculosis*, která nejčastěji postihuje plíce. Zdrojem onemocnění je nemocný člověk s tuberkulózou dýchacích cest. Ostatní mimoplicní TBC kooperují s velmi malou mírou nakažlivosti. Nejčastějším typem přenosu na člověka je prostřednictvím inhalační cesty kapének od pacientů s plicní tuberkulózou, kdy je člověk vystaven delšímu kontaktu s nakaženou osobou. Plicní i mimoplicní formu TBC mohou přenášet domácí a hospodářská zvířata, a to požitím nedostatečně tepelně zpracovanými živočišnými produkty. K vzácnému přenosu může dojít přímým dotykem (inokulací) kontaminovaných předmětů po kontaktu s porušenou kůží, či sliznicí. Inkubační doba tuberkulózy je udávána v rozmezí 2 až 12 týdnů. Projevuje se dlouhotrvajícím kašlem s expektorací krvavého sputa, bolestí na hrudi, slabostí, únavou, ztrátou tělesné hmotnosti, horečkou, nočním pocením. Přibližně jedna čtvrtina světové populace byla infikována bakterií způsobující TBC, ale zatím se neprojeví žádné příznaky nemoci, to znamená, že ji zatím nemohou přenášet. Rozvoj onemocnění může být mírný v průběhu několika měsíců, což s sebou nese rizika pro ostatní osoby v jeho okolí, čímž se zvyšuje riziko nakažení. Velmi rizikovou skupinu tvoří pacienti s HIV, kteří mají přibližně osmnáctkrát vyšší pravděpodobnost rozvoje TBC než lidé bez HIV. (1, 14, 28)

Jedním z preventivních opatření je očkování, ale plošné povinné očkování bylo vzhledem ke snižujícímu se trendu výskytu TBC ukončeno a od roku 2010 jsou očkované pouze děti z rizikových skupin, nebo cestovatelé. Přítomnost TBC u pacienta podléhá hlášení krajské hygienické stanici a pacient musí být izolován. (1, 29)

1.4.2 Chřipka

Chřipka je virové onemocnění postihující dýchací systém, jehož výskyt je typický pro zimní měsíce. Jejím původcem jsou chřipkové viry A, B, C. Inkubační doba se v průměru udává mezi jedním až čtyřmi dny. Zdrojem chřipky je pouze infekční člověk. Nevýhodou chřipkových onemocnění je jejich možnost přenosu pomocí infikovaných kapének ve vzduchu, které může nechráněná osoba v blízkosti vdechnout. Vir se udržuje na předmětech, které jsou kontaminovány, a k přenosu může dojít i kontaminovanými rukama. Chřipka se projevuje náhle vzniklým suchým dráždivým kašlem, bolestí hlavy, krku, svalů, celkovou únavou, slabostí. Nejvíce ohroženou skupinou jsou staří nemocní lidé nebo pacienti s chronickým onemocněním, z důvodu jejich oslabené imunity jsou častým

projevem vzniklé komplikace, např. pneumonie nebo myokarditidy. Preventivní opatření proti chřipce zahrnují podporu imunity prostřednictvím dostatečného příjmu vitamínů, zdraví životní styl, otužování a v neposlední řadě očkování, které pomáhá snižovat počty nemocných. (30)

Během chřipkové sezóny 2018/2019 zaznamenal státní zdravotnický úřad celkem 135 případů, což je považováno za průměrné výsledky. Velká změna přišla se zhodnocením chřipkové sezóny 2020/2021, kdy pandemii covid-19 doprovázela přísná protiepidemiologická opatření k zamezení šíření viru, došlo proto současně i ke snížení ostatních respiračních virů. U chřipky byla zaznamenána velmi nízká aktivita. (31, 32)

1.4.3 Spalničky

Spalničky způsobuje vysoce nakažlivý virus spalniček z čeledi Paramyxoviridae, ze které pochází i původci zarděnek a příušnic. K přenosu dochází přímým kontaktem nebo kapénkami, nejméně se můžeme setkat s nepřímým přenosem z kontaminovaných předmětů, na kterých je schopen virus přežít až dvě hodiny. Inkubační doba spalniček je v průměru 10–14 dnů. K prvním příznakům patří vysoká horečka trvající čtyři dny až týden, dalšími symptomy jsou rýma, kašel, zánět spojivek, specifický sytý červený makulopapulózní exantém na obličeji a krku, která se po třech dnech začne rozšiřovat po těle. Po pěti až šesti dnech postupně ustupuje. Onemocnění je nejvíce rizikové pro děti do 5 let nebo dospělé osoby nad 30 let. Komplikace vznikající v průběhu onemocnění jsou často spojovány s úmrtím, řadíme mezi ně pneumonii způsobující vir spalniček, záněty vnitřního ucha. Proti spalničkám existuje účinná trojkombinovaná živá očkovací látka cílicí také na příušnice a zarděnky, která zajišťuje nejlepší formu ochrany. Osoba, u které potvrdí nemoc musí nastoupit do izolace na infekčním oddělení po dobu minimálně 7 a všechny osoby se kterými byl v posledních dnech před projevením vyrážky v kontaktu musí nastoupit do karantény. (1, 33)

1.4.4 Plané neštovice

Plané neštovice neboli Varicella je vysoce nakažlivé onemocnění, jehož původcem je virus varicella – zoster. Charakteristickým znakem pro onemocnění je generalizovaný puchýřkatý exantém, který se projevuje v pěti fázích: makuly, papuly, vezikuly, pustuly, krusty. K výsevu dochází ve vlnách po dobu 2–6 dní, exantém postupuje od hlavy směrem k dolním končetinám. Jejich největší výskyt je v zimě a na začátku jara. Zdrojem nákazy je nemocný člověk, který je infekční především první den před a šest dní od výsevu exantému. K přenosu dochází přímým kontaktem s nemocnou osobou, infekční je i vezikulární tekutina a sekrety z horních dýchacích cest. Uplatňuje se také nepřímý přenos, a to prostřednictvím předmětů kontaminovaných sekrety dýchacího traktu nebo kožních lézí. Inkubační doba je udávána v rozmezí 10–23 dní, v průměru 15 dnů. Pro dospělé a těhotné je zvládnutí nemoci mnohem závažnější než pro děti. Ve většině případů dochází k celoživotní imunitě, jen vzácně recidivují jako projevy pásového oparu. Proti onemocnění je vyvinuta vakcína, která ale není 100 % účinná, může však u jedince zmírnit průběh onemocnění. (3, 34)

1.4.5 Pásový opar

K pásovému oparu jinak zvanému Herpes zoster dochází po reaktivaci viru varicella – zoster, který v organismu zůstává v sensorických gangliích míšních a hlavových nervů po prodělání planých neštovic. Pásový opar se projevuje bolestivým exantémem na jedné straně těla, často v oblasti obličeje nebo trupu. K výsevu dochází během 7 až 10 dní a vymizí do 2 až 4 týdnů. Pacienti si mohou stěžovat na svědění nebo mravenčení v oblasti exantému. U některých osob může bolestivost přecházet až do postherpetické neuralgie. Zdroj onemocnění nelze definovat, po prodělání planých neštovic se může pásový opar rozvinout při oslabení imunity. Osoby, které onemocní pásovým oparem, mohou prostřednictvím tekutiny obsažené v puchýřcích přenést infekci na člověka, který nikdy neonemocněl planými neštovicemi nebo není proti nim očkovan. (35)

1.4.6 Meningokokové infekce

Původci meningokokových infekcí jsou bakterie, houby nebo viry, ale největší výskyt je pozorován u bakteriální meningitidy. Bakteriální meningitidy jsou velmi závažnou skupinou onemocnění, která postihují mozkové blány infekcí.

Nejčastější vyskytující se bakterie způsobující meningokokové infekce je *Neisseria meningitidis* vyskytující se ve 12 antigeně odlišných sérologických skupinách, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*. Meningokokové infekce jsou nejvíce rizikové pro malé děti a seniory. K přenosu z člověka na člověka dochází prostřednictvím infikovaných kapének. Riziko přenosu se zvyšuje s tím, jak dlouhý je blízký kontakt se zdrojem nákazy. Průměrná inkubační doba se udává dva až sedm dnů. Meningokokové infekce jsou příznaky bolestí hlavy, ztuhlým krkem, vysokou horečkou, světloplachostí, únavou, křečemi, petechiemi a následnou sufuzí, bolestivostí kloubů, zvracením, souhrnně můžeme zmíněné příznaky označit za meningeální syndrom. Při neléčení dochází k postupnému rozvoji septického šoku až multiorgánovému selhání. Nejúčinnějším způsobem prevence je očkování a antibiotická terapie k prevenci u osob s vysokým rizikem meningokoků. (1, 36)

1.5 Nemoci přenášené krví

Původce nákazy je obsažen v krvi infikovaného člověka. Přenos se uskutečňuje prostřednictvím přímého kontaktu s krví a s předměty, které jsou kontaminovány krví. Mezi nejvýznamnější nemoci přenášené krví patří virová hepatitida B a virová hepatitida C, AIDS. (14)

1.5.1 Virová hepatitida B

Původcem onemocnění je virus hepatitidy B patřící mezi hepadnaviry. Zdrojem infekce je nemocný člověk nebo bezpříznakový nosič. Virus byl prokázán téměř ve všech tělních tekutinách, ale nejčastějším typem přenosu je přenos prostřednictvím krve, spermatu, vaginálního sekretu. Nejčastěji dochází k přenosu po poranění o kontaminovaný předmět patřící infikční osobě. K charakteristickým projevům onemocnění virové hepatitidy B patří gastrointestinální příznaky, ztráta chuti k jídlu, bolestí kloubů, v prodromech dochází k poškození jater s hepatomegalií, ikterem. Infekce může přejít do chronicity a je možný vznik jaterní cirhózy nebo hepatocelulárního karcinomu. Inkubační doba virové hepatitidy je v rozmezí 45–180 dní. Protiepidemiologická opatření jsou prováděna u osob, které byly v kontaktu s nemocným, a to v délce 180 dnů od posledního kontaktu. Výjimku tvoří lidé, kteří prodělali onemocnění virovou hepatitidu B nebo mají dostatek protilátek proti povrchovému antigenu virové hepatitidy B. (1, 37, 38)

V případě poranění o použitou jehlu musí dotyčný člověk podstoupit do 72 hodin po poranění vyšetření, které se bude opakovat po 90 a 180 dnech od poranění. Vyšetření zahrnuje odběr markerů HBsAG, anti HCV a anti HIV, zjištění subjektivních potíží a klinických příznaků, vyšetření aktivity aminotransferáz. Událost se musí vždy zaznamenat do zdravotnické dokumentace poraněné osoby. (39)

1.5.2 Virová hepatitida C

Virová hepatitida představuje jedno z nejvíce možných obávaných onemocnění pro zdravotnické pracovníky, a to především kvůli riziku přenosu prostřednictvím kontaminovaného ostrého předmětu, např. jehly. Onemocnění je způsobeno virem hepatitidy C z čeledi Flaviviridae. Další možný přenos viru je přenos z infikované matky na její dítě, anebo při intimním styku, kde může dojít k vystavení krvi. Naopak čeho se nemusíme tolik obávat, je strach z přímého kontaktu s osobou, virus se nepřenáší běžným kontaktem (líbání, objímání). Onemocnění probíhá ve velké míře bezpříznakově, ale může se objevit horečka, únava, ikterus. Velmi často může přecházet do chronicity s rozvojem jaterní cirhózy. Inkubační doba hepatitidy C je v rozmezí 14–180 dní, v průměru se jedná o 45 dní. (37, 40)

Doposud neexistuje žádná účinná vakcína proti hepatitidě C. Jedinou možnou prevencí je snaha o snížení rizika prostřednictvím proškolení zdravotnických pracovníků, a to především v bezpečném používání ostrých nástrojů (např. jehly), v bezpečné likvidaci a manipulaci s odpady. (39)

1.5.3 AIDS

Syndrom získané imunodeficience AIDS způsobuje nejpokročilejší stádium infekce, viru lidské imunodeficience známý pod zkratkou HIV. Virus oslabuje imunitní systém, aby se nemohl bránit proti průniku infekčních onemocnění i proti určitým typům rakoviny. Inkubační doba je v průměru 2–6 týdnů. Přenos HIV je uskutečněn prostřednictvím tělních tekutin od infikovaných jedinců, z matky na dítě. K rizikovým faktorům, při kterých může dojít k přenosu nákazy HIV, patří nechráněný pohlavní styk, sdílení kontaminovaných jehel, stříkaček. Tento faktor je velmi klíčový pro zdravotnické pracovníky, kteří manipulují s ostrými nástroji a jsou vystaveni riziku nechtěného poranění. Naopak infekce se nepřenáší každodenním kontaktem jako je líbání, objímání, potřesení rukou apod. V prvopočátku bývají osoby nejvíce infekční, ale nemusí na sobě pozorovat žádné příznaky, ty se mohou objevit s postupem času, kdy infekce oslabuje imunitní systém. S odstupem několika týdnů

se mohou začít přidávat chřipkové projevy. Mezi další příznaky můžeme zařadit zduření lymfatických uzlin, hubnutí, horečku, průjem a kašel, bolest hlavy, vyrážku. V dnešní době je preferován léčebný režim kombinací tří nebo více antiretrovirových léků, které potlačují replikaci viru v těle a umožňují zotavení imunitního systému. (41)

Celkem se HIV rozděluje do 4 stádií. V prvním stádiu dochází k rozvojem příznaku HIV ve druhém stádiu dochází při dodržení léčby k asymptomatickému průběhu trvajícím v rozmezí 2–10 let. Třetí stádium dochází k vyčerpání imunitního systému a v posledním čtvrtém stádiu dochází k úplnému rozvinutí AIDS v této fázi je typické, že je pacient postižen současně dalším závažným onemocněním (nádorová onemocnění). (42)

Ke zničení viru HIV dochází při jeho zaschnutí, při 30minutovém vystavení teplotě nad 60 °C nebo při 100 °C po dobu 20 minut, ničí ho běžné dezinfekční přípravky na bázi chlóru, 70 % alkoholu, peroxidu vodíku, ale i běžné domácí čisticí prostředky jako jsou prací prostředky nebo voda a mýdlo. Naopak vzdoruje nízkým teplotám, rentgenovému, UV, ionizujícímu záření. (43)

1.6 Alimentární nákazy

Alimentární nákazy označují skupinu střevních infekcí. Mikroorganismy, které způsobují alimentární nákazy, vstupují do organismu jedince trávicím ústrojím, postupně napadají střevní sliznici, nebo pronikají do krve a jiných tkání a orgánů. Mikroorganismy jsou vylučovány stolicí a močí. Výskyt těchto nákaz souvisí se životní úrovní a hygienickým standardem, neboť přenos je uskutečněn prostřednictvím fekálně – orální cesty nebo kontaminovanými potravinami. (4, 14)

1.6.1 Střevní virové infekce

Střevní virové infekce nejčastěji způsobují rotaviry, adenoviry, enteroviry, astroviry, koronaviry atd. Výše vypsáné viry se projevují velmi podobně, já jsem si pro problematiku bakalářské práce vybrala rotavirové infekce. (44)

Rotavirové infekce často vystupují pod obrazem horečnaté gastroenteritidy. Původci infekcí jsou viry ze skupiny rotavirů A, B, C a H, skupina A je považována za nejčastějšího původce. Rotaviry jsou obsaženy ve stolici infikované osoby po dobu 7 až 10 dní. Přenos je uskutečněn prostřednictvím fekálně – orální cesty. Proto je velmi důležité dodržovat základní hygienická pravidla. Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 1 až 3 dnů. Rotaviry nejvíce ohrožují malé děti od 4 měsíců do 3 let. První příznaky onemocnění jsou typické

nástupem horečky a zvracením, v některých případech se může projevit katar horních cest dýchacích. V rozmezí jednoho až třech dnů se k příznakům přidává vodnatá stolice, která bývá ve většině případů bez příměsi hlenu nebo krve, současně se může objevit nadýmání a exantém. Velmi důležité je zajistit dostatečnou hydrataci roztoky elektrolytů a glukózy. (44)

1.6.2 Salmonelózy

Původcem onemocnění jsou bakterie rodu *Salmonella*, jichž je popsáno více než 2 660 sérotypů. V České republice se nejčastěji vyskytuje bakterie *Salmonella enteritidis*. Pro projevy salmonelózy je charakteristické náhlé vzplanutí nemoci, často vzniká z plného zdraví. Projevuje se zvracením, malátností, bolestmi hlavy, febriliemi. Posléze následují křečové bolesti břicha doprovázené vodnatým průjmem, který může obsahovat i hlen nebo krev. Tyto stavy jsou nejvíce rizikové pro malé děti, seniory a pro lidi s oslabenou imunitou. Inkubační doba je velmi krátká v rozmezí od 6 do 72 hodin po požití bakterie, onemocnění přetrvává 2–7 dní. Nejčastějším zdrojem infekce jsou domácí zvířata, např. drůbež, prasata, skot, kočky, psy, plazi. K přenosu na člověka, dochází konzumací výrobků z infikovaných zvířat. Se sekundární kontaminací se můžeme setkat během zpracování a výroby těchto produktů, nebo při kontaktu s doposud nekontaminovanými produkty. K přenosu infekce mezi lidmi dochází vzácněji, především při nedodržení základních hygienických pravidel, prostřednictvím fekálně – orální cesty. Důležitým prvkem k léčbě salmonely je dostatečné přísun elektrolytů a rehydratace. (1, 37, 45)

1.6.3 Kampilobakteriόza

Podobně jako salmonelόza se projevuje také bakteriální onemocnění Kampilobakteriόza, která je vyvolána bakterií *Campylobacter jejuni* a dalšími druhy kampilobakterů, např. *C. jejuni* a *C. coli*. Mezi příznaky patří febrilie, bolest hlavy, nauzea, posléze zvracení a nejvíce charakteristický je průjem, který velmi často obsahuje krev. Zdrojem onemocnění jsou nejčastěji hospodářská zvířata (drůbež, ovce, kozy), ale i štěňata a kořata. Nejenom zvířata, ale i lidé mohou být zdrojem nemoci, a to při porušení základních pravidel osobní hygieny. Přenos bakterie do organismu je zprostředkován kontaminovanými potravinami, nedostatečně upraveným mlékem a produkty z něj, kontaktem s infikovanými zvířaty. Inkubační doba se může o několik dní lišit, v průměru se první příznaky začnou projevovat 2–11 dnů po průniku bakterie do organismu.

Velmi důležitý krok k léčbě je včasné zahájení infuzní léčby, abychom předešli dehydrataci, která je riziková především pro malé děti, seniory a pro lidi s oslabenou imunitou. (3, 37)

1.6.4 Hepatitida A

Virová hepatitida A je rozšířené onemocnění po celém světě, častěji se objevuje v zemích se snížením hygienickým standardem. Jejím původcem je virus hepatitidy A (dále jen HAV) z rodu hepatoviru. Přenašečem hepatitidy A je infikovaný člověk, který může, ale nemusí mít příznaky pro toto onemocnění. Oproti ostatním druhům virové hepatitidy B a C je pro přenos nákazy charakteristická fekálně-orální cesta. Přenos je uskutečněn i prostřednictvím kontaminované potravy a vody, výjimečný je přenos krví. Rizikový může být i kontakt se stolicí pacienta, ve které je virus přítomen 1–2 týdny před začátkem onemocnění a 1–3 týdny po začátku onemocnění. Inkubační doba je v rozmezí 15–50 dní, v průměru kolem třiceti dní. Onemocnění se začíná projevovat jako chřipka a gastrointestinálními příznaky. Pro tento typ onemocnění je typické poškození jater, doprovázený nechutenstvím, ikterem, tmavou močí, únavou. (3, 37)

V případě, že se u pacienta prokáže přítomnost HAV, je nutné, aby pacient zůstal v izolaci na infekčním oddělení. Virová hepatitida A patří do seznamu nemocí, které podléhají hlášení pracovníkům hygienické stanice. Jedním z opatření, jak předcházet onemocnění je dodržování osobní hygieny, především důkladná hygiena rukou po použití toalety. Další možností, jak se chránit je očkování. (38)

Dle státního zdravotního ústavu (příloha 1A) bylo v minulém roce, tj. 2021, hlášeno 201 nově vzniklých nákaz hepatitidou A.

1.7 Infekce kůže

Původci způsobující infekci kůže a sliznic se šíří přímou (pohlavní choroby) nebo nepřímou cestou (kontaminovaný materiál). Zdrojem nákazy může být nemocný člověk nebo zvíře. Původci onemocnění bývají stafylokoky nebo streptokoky. (3, 4, 14)

1.7.1 Erysipelas – růže

Jedná se o akutní onemocnění kůže a vrchní vrstvy podkoží, které se projevuje horečkou doprovázenou zimnicí, nauzeou, zvracením, zduřením blízkých lymfatických uzlin. Postupně dochází k projevům kožní afekce, a to zarudnutím, bolestivostí, nejčastěji

jsou k nalezení v oblasti bérce a v obličejí. Původcem onemocnění jsou streptokoky skupiny *Streptococcus pyogenes*. Vzniká u pacientů s poruchou prokrvení končetin, po operaci v postiženém místě, u pacientů s již vzniklým diabetem mellitem, velkou roli pro vznik hraje i obezita. Zdrojem onemocnění je nemocný člověk. K přenosu dochází prostřednictvím inokulace streptokoků do kůže, např. oděrkou, ragádou, řeznou ranou. Je možný i přenos kapénkami při přímém styku s infikovanou osobou, vzduchem či kontaminovanými předměty. Inkubační doba je velmi krátká, v průměru několik hodin až dní. Terapie spočívá v podání antibiotik, zahájení symptomatické terapie, vede k možnému zlepšení stavu tím, že postižená část může být obložena studenými obklady, výhodné je pro ni zvolit zvýšenou polohu, nebo podáním nízkomolekulárního heparinu. (3)

1.7.2 Svrab

Původcem onemocnění je roztoč zákožka svrabová (*Sarcoptes scabiei*). Přítomnost roztoče je charakteristická vznikem chodbiček v kůži na zápěstí a mezi prsty, v tříselech, v podpaží, na penisu, na prsních bradavkách. Roztoč v kůži ukládá vajíčka do chodbiček, odkud se vylíhnou další larvy a množí se kolem vlasových folikulů. (14)

Larvy a dospělí roztoči se živí lymfou z napadené tkáně, způsobují papulózní exantém. Zdrojem je nemocný člověk, jeho infekčnost přetrvává do likvidace zákožek. Nejčastěji dochází k přenosu přímým kontaktem s kůží nemocného. Přenos může být uskutečněn prostřednictvím kontaminovaných předmětů (ložní prádlo, oblečení, textilní sedadla apod.). K šíření dochází i při sexuálním styku, v rodině, ve společných ubytovnách, v zařízeních sociální péče apod. Inkubační doba trvá od nakažení až po objevení prvních příznaků přibližně 2–6 týdnů. (37)

2 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, která je poskytována osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života, zahrnuje několik činností. Tyto činnosti jsou přesně vymezeny v zákoně č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, společně s vyhláškou č. 240/2012 Sb., kterou provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. (46, 47)

Poskytovatelem zdravotnické záchranné služby je příspěvková organizace řízená krajem. Neodmyslitelná součást ZZS je zdravotnické operační středisko, které zajišťuje nepřetržitý příjem volání na tísňovou linku 155. Operátoři ZOS poskytují instrukce telefonicky asistované první pomoci (dále jen TAPP), nebo telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (dále jen TANR) volajícímu a na základě zjištěných informací vyhodnocují stupeň naléhavosti. Podle naléhavosti vysílají výjezdové skupiny. Členy výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) tvoří zdravotničtí záchranáři a vyškolení řidiči, při rychlé lékařské pomoci (dále jen RLP) doplňuje výjezdovou skupinu RZP lékař. V posledních několika letech se na většině ZZS v České republice využívá setkávací systém rendez-vous (dále jen RV), jehož výjezdovou skupinu tvoří zdravotnický záchranář – řidič či řidič vozidel zdravotnické záchranné služby a lékař. Výhodou je především větší dostupnost lékaře. Nepostradatelnou součástí ZZS jsou letecké výjezdové skupiny (LVS), které zajišťují letecký transport pacientů do zdravotnického zařízení. (46, 47)

Přednemocniční neodkladná péče

Přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) je soubor odborných zdravotnických postupů, které jsou poskytovány osobě na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života a při jeho následném transportu do zdravotnického zařízení. Zahrnuje odbornou zdravotní péči, která je poskytována na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života a během transportu pacienta do zdravotnického zařízení. (46)

2.1 Vybavení vozidel zdravotnické záchranné služby osobními ochrannými pracovními prostředky

Nedílnou součástí výbavy vozů zdravotnické záchranné služby jsou osobní ochranné pracovní prostředky. Tato povinnost je dána vyhláškou č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. Tato vyhláška udává poskytovatelům ZZS, jakými technickými a věcnými prostředky musí vybavit sanitní vozy. Udává, že každé vozidlo RLP, RZP a RV musí být vybaveno osobním ochranným vybavením proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny. (48)

Hlavní úkol OOPP je zabránit přímému kontaktu s infekční osobou, a předejít tak možnému přenosu nákazy. Tomu lze předejít používáním prostředků na ochranu očí, dýchacích cest, povrchu těla a rukou zdravotnických záchranářů. Při správném používání zajišťují ochranu před vniknutím sekretu z dýchacích cest nebo tělesnými tekutinami. (24)

Vyhláška č. 296/2012 Sb., neobsahuje podrobnější seznam, jaké položky OOPP mají být součástí vybavení, proto se může obsah vybavení v jednotlivých krajích lišit. Součástí této podkapitoly je pouze možný návrh OOPP, který mohou jednotliví poskytovatelé mít jako součást svých sanitních vozů. (48)

2.1.1 Ochrana rukou

Základní účinnou metodou, jak ochránit ruce před usídlením nákazy je **hygiena rukou**. Na ruku můžeme najít mnoho mikroorganismů, které zabezpečují ochrannou mikrobiální bariéru, ale také i mikroby získané z okolního prostředí. Ty se mohou na ruku usídlit a tím přispět k přenosu infekčních nákaz nebo ke kontaminaci předmětů. Aby se zamezilo přenosu organismu od pacienta na zdravotnické pracovníky a naopak, provádí se mechanické mytí rukou, hygienická dezinfekce rukou a používání jednorázových ochranných rukavic. Při mytí rukou by mělo dojít minimálně k 30 sekundovému umytí pomocí mýdla a vody, následnému vysušení pomocí jednorázových papírových ubrousků. Tento proces by měl být prováděn vždy při viditelném znečištění nebo v rámci obecné hygieny. V PNP nelze vždy provést mytí rukou, proto se tato část nahrazuje dezinfekcí

rukou. Dezinfekci rukou lze považovat za jedno z nejdůležitějších opatření, jak zabránit přenosu infekčních nákaz. (4, 50)

K dezinfekci rukou by mělo docházet vždy před a po kontaktu s pacientem, před zahájením invazivních výkonů, po úkonech, kdy došlo ke kontaminaci rukou s biologickým materiálem pacienta, nebo po kontaktu s předměty pacienta, a to použitím dezinfekčního prostředku na ruce na bázi alkoholu. Do příloha 2 přikládáme obrázkový postup dezinfekce rukou (4, 49)

Poskytovatel zdravotnické záchranné služby by měl disponovat vypracovaným standardem v oblasti hygieny rukou pro své zaměstnance, jehož součástí by měla být vybavenost sanitních vozů všech výjezdových skupin dezinfekčními prostředky pro hygienu rukou. Hygienická dezinfekce rukou se skládá z několika na sebe navazujících kroků, které jsou podrobněji popsány v následujícím úryvku. Grafické znázornění naleznete v příloze č. 2. (50)

Mezi nejužívanější OOPP patří vyšetřovací **rukavice**, které zajišťují jednorázovou mechanickou bariéru, díky níž se může snížit riziko kontaminace rukou zdravotnického záchranáře biologickým materiálem apod. Rukavice chrání jak zdravotnický personál, tak i pacienta. Existuje několik typů rukavic: vyšetřovací sterilní nebo nesterilní, chirurgické. V PNP se nejčastěji využívají nesterilní rukavice. Rukavice by měly být použity vždy, pokud se zdravotnický záchranář dostane do kontaktu např. s krví, sekrety, exkrementy, nebo existuje potencionální přítomnost vysoce infekčních, nebezpečných nebo multirezistentních organismů. Používání rukavic je jednorázová záležitost, proto by mělo po skončení vyšetření jednoho pacienta následovat jejich svléknutí a provedení dezinfekce rukou. Tyto kroky mohou významně snížit přenos infekce mezi pacienty. Použité rukavice jsou považovány za nebezpečný odpad, který je potřeba likvidovat do předem označených nádob. (50)

2.1.2 Ochrana dýchacích cest a očí

Ochranu očí zabezpečují ochranné brýle nebo obličejový štít. Chrání před expozicí aerosolu. Především u pacientů s respiračním onemocněním. Jejich podmínkou pro dostatečnou ochranu je jejich přilnavost k obličejí tak, aby se zamezilo vniknutí kapének do oční sliznice. (24)

K ochraně dýchacích cest mohou zdravotničtí záchranáři využít chirurgickou ústenku nebo v dnešní době velmi užívaný respirátor. Hlavní princip ústenky je chránit okolí před průnikem mikroorganismu z dýchacích cest navenek. Na rozdíl od respirátorů známé

pod zkratkou FFP – filtering facepiece. Respirátory třídy FFP2/N95, jsou schopné odfiltrvat minimálně 95 % velmi malých mikročástic, nebo respirátory vyššího stupně FFP3/N99, které by měli odfiltrvat 99 % kapének a malých částic. Pro jejich nejlepší účinnost se musí minimalizovat množství netěsnících míst mezi respirátorem a obličejem. Lepší utěsnění zaručují respirátory s popruhy za hlavou než ušní smyčky. (24)

2.1.3 Osobní ochranné oblečení

Pro ochranu těla je možné využít jednorázový nepropustný ochranný plášť, nebo celotělovou kombinézu. Oba oděvy zajišťují bariéru před kontaktem s tělesnými tekutinami nebo infekčními kapénkami s kůží a oblečením zdravotnických pracovníků. Mají své výhody a nevýhody. Při srovnání kombinézy a empíru můžeme narazit na možnou nevýhodu jednorázového pláště, který nemusí poskytovat trvalou ochranu v oblasti lýtek a části zad, tato místa nemusí být dostatečně kryta. Celotělová kombinéza poskytuje ochranu celého těla, včetně zad, dolních končetin a některé zajišťují i ochranu hlavy pomocí kapuci, ale je nutné, aby každý zdravotnický pracovník měl k dispozici vhodnou velikost. Práce v celotělové kombinéze zvyšuje úroveň tepelného stresu. (51)

Velmi kritický bod pro udržení dostatečné ochrany zdravotnického personálu je správné pořadí oblékání a svlékání OOPP. Při nesprávném svlékání může dojít k nechtěné sebekontaminaci zdravotnického personálu kontaminovanými prostředky. Nejčastějšími zaznamenanými chybami dle Centers for Disease Control and Prevention (dále jen CDC) bylo svlékání ochranného pláště zepředu, v průběhu svlékání se dotýkají potencionálně kontaminovaných povrchů. (51)

Správné svlékání OOPP by mělo být prováděno v předem definovaných krocích, po nichž by měla být provedena hygienická dezinfekce rukou. Podle doporučení CDC se jako první sejmou ochranné rukavice, poté ochranný plášť či kombinéza a poslední krokem je svléknutí ochranné chirurgické masky, následuje důkladná hygienická dezinfekce rukou. Správné svléknutí rukavic by mělo být provedeno tak, že je uchopena vnější část dlaně jedné rukavice, která je stažena z ruky. Svléknutou rukavici uchopíme v druhé ruce a rukou, která je bez rukavic, svlékneme onu rukavici naruby pomocí prstů. Ochranný plášť by měl být svléknut rozvázáním a následným stažením z ramen naruby a rolován směrem k nohám do pomyslného klubka. Dalším možným způsobem svléknutí ochranného pláště a rukavic je uchopení pláště vpředu a odtažení od těla, čímž dojde k přetržení zadních tkanic, následně se provede srolování pláště směrem k nohám a rukavice se sejmou společně s ochranným

pláštěm. Chirurgická ústenka by měla být stažena za ušní gumičky či tkaničky bez doteku na přední straně roušky. A opět následuje důkladná hygienická dezinfekce rukou. (52)

Podle americké studie z univerzity v Chicagu z let 2017 a 2018 bylo pozorováno u 90 % respondentů nesprávné svlékání OOPP. Mezi nejčastějšími chybami se objevilo svlékání pláště zepředu, dotýkání se potencionálně kontaminovaných povrchů a OOPP během svlékání, při sejmutí ochrany dýchacích cest se dotkli přední části. Všechny tyto odchylky od doporučených postupů zvyšují riziko kontaminace oděvu a pokožky zdravotnického personálu. (52)

2.2 Dezinfekce sanitních vozů

Dezinfekce a úklid sanitních vozů se provádí před začátkem služby. Vždy by mělo dojít alespoň jednou denně k dezinfekci kabiny řidiče a prostoru pro převoz pacienta, další postupy a frekvence pro ochranu dezinfekci a deratizaci jsou součástí provozního řádu pracoviště. (53, 54)

Po každém převozu infekčního či suspektního pacienta s infekčním onemocněním, musí dojít k omytí a následné dezinfekci všech povrchů, i těch, které přišly do potencionální kontaktu s infekční osobou. Při provádění úklidových činností by měl mít zdravotnický personál nasazenou minimálně ústenku a rukavice. Pokud nalezneme plochu, která je potřísněna krví nebo jiným biologickým materiálem, je doporučeno místo překrýt napuštěným perlanem, dezinfekcí s virucidním účinkem a nechat několik minut působit, doba se liší podle výrobce přípravku. Následně by mělo dojít k opakovanému otření dezinfekčním roztokem. Pro dezinfekci v sanitním vozem jsou ve velké míře využívány roztoky, které lze aplikovat postříkem a jejich složení neničí přístroje. Nedílnou součástí je vyvětrání sanitního vozu otevřením dveří. (4, 53, 54)

2.2.1 Dezinfekce ovzduší interiéru sanitního vozu

K dezinfekci ovzduší se využívají fyzikální nebo chemické metody. Jedna z nejjednodušších fyzikálních metod je přirozené větrání sanitního vozu. Další možnosti jsou klimatická zařízení, která fungují na principu filtrování vzduchu, nebo pomocí chemických prostředků, např. 2 % persteril, který se rozpráší po prostoru sanitního vozu pomocí nebulizéru. Dají se využít i systémy na principu UV záření, zařízení na filtraci

vzduchu, aerosol Persterilu v 5 % koncentraci apod., ale při těchto metodách musí být splněna podmínka, že se v prostoru sanitního vozu nenachází žádná osoba. (4)

2.3 Biohazard tým

Specializovaný, vyškolený a vybavený tým členů ZZS zaměřený v poskytování přednemocniční neodkladné péče na pacienty s podezřením na vysoce nakažlivé onemocnění (dále jen VNN). Seznam jednotlivých vysoce nakažlivých nemocí je dán ve vyhlášce č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Do skupiny VNN zahrnujeme nemoci vyvolané např. koronaviry, viry hemoragických horeček, bakterií *Yersina pestis* a další. (20, 54)

Biohazard tým se skládá ze všech členů výjezdové posádky RLP, tedy jde o zdravotnické záchranáře, lékaře a řidiče, kteří jsou pravidelně školení pro práci se specializovanými OOPP a znají jednotlivé postupy při výskytu VNN. Jejich práce se často neobejde bez pomoci příslušníků Hasičského záchranného sboru ČR (dále jen HZS) a Policií České republiky. Spolupráce s HZS obnáší především dekontaminační část, jelikož ZZS nedisponují dekontaminační linkou. Pro tuto problematiku součinnosti složek IZS byl vydán dokument s názvem Typová činnost složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) při společném zásahu č.16 A: Mimořádná událost s podezřením na vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnických prostorech nebo v ostatních prostorech, kde je vymezení činnosti jednotlivých složek tak, aby každá složka IZS měla povědomí, co se má provádět a v jakém pořadí. Problematika mimořádné události s podezřením na VNN je velmi obsáhlá a podrobná. V následujícím odstavci přiblížíme velmi stručný popis možného postupu. (20, 55)

V případě podezření na výskyt vysoce nakažlivé nemoci u osoby, které je poskytována PNP, jsou výjezdové skupiny povinny použít OOPP v souladu se směrnicí pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci mimo zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotních služeb a mimo vstupní místo pro leteckou dopravu. Pokud takové OOPP nejsou k dispozici, je nezbytné použít všechny dostupné ochranné prostředky tak, aby se co nejvíce zamezilo kontaktu s kůží, očima, dýchacími cestami, původcem nákazy. Důležitou součástí správného postupu je získání anamnézy od pacienta

se zaměřením na cestovatelskou anamnézu. Součástí prvotních kroků je zajištění klinického vyšetření a provedení neodkladných kroků pro stabilizaci stavu pacienta. (56)

Posléze lékař či zdravotnický záchranář kontaktují ZOS, které předají informaci krajskému operačnímu a informačnímu středisku HZS (dále jen KOPIS) a vyžádají si telefonní číslo na pracovníka místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví (dále jen OOVZ). Příslušník OOVZ zjišťuje prostřednictvím členů VS základní osobní údaje pacienta, začátek příznaků onemocnění, popis příznaků, průběh onemocnění, výsledky klinického vyšetření. Součástí hlášení je i epidemiologická anamnéza. Po konzultaci s OOVZ se výjezdová skupina řídí jeho pokyny. Následuje transport pacienta do zdravotnického zařízení, kterým přednostně bývá Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí Nemocnice na Bulovce. Pro transport se využívají speciální transportní izolační prostředky osob (např. Biovak). Pro tyto účely slouží aktivace speciálně vyškoleného Biohazard týmu, který je, jak již bylo zmíněno, vybaven OOPP vyšší ochrany a je k takovýmto událostem pravidelně cvičen. Po ukončení transportu pacienta do cílového zdravotnického zařízení dojde ve spolupráci s HZS k dezinfekci členů VS, transportního izolačního prostředku a sanitního vozu. (55, 56)

2.4 Rizika spojená s infekčním onemocněním v přednemocniční neodkladné péči

Členové ZZS jsou během své práce vystavováni kontaktu s tělesnými tekutinami, lidskou krví mnohem více než celková společnost. To s sebou nese řadu rizik spojených s přenosem infekčních onemocnění. Aby se tato rizika minimalizovala, je důležité, aby poskytovatelé ZZS prováděli všechna možná opatření pro zajištění bezpečí. Mezi ně můžeme zařadit například pravidelná školení BOZP, možnosti využití OOPP, nácvik preventivního postupu v případě poranění, zajištění bezpečného prostředí (např. uzavíratelný kontejner na ostré jehly). (42, 57)

2.4.1 Rizika spojená s poraněním o kontaminovaný předmět

Nedílnou součástí manipulace s ostrými předměty je ochrana zdravotnických záchranářů používáním ochranných rukavic. Po použití ostrých předmětů by mělo dojít k bezpečnému a šetrnému způsobu likvidace do předem určených kontejnerů. Tyto kontejnery jsou vyrobeny z pevného materiálu, označeny štítkem a symbolem biohazardu, jehož barva je nejčastěji žlutá. Riziko poranění se zvyšuje při přímé manipulaci s jehlou, zdravotničtí

záchranáři by se měli vyvarovat přímé manipulaci s jehlou, např. sundání kovové jehly z jednorázové stříkačky. (42)

Pro prevenci poranění ostrými nástroji by každé zdravotnické zařízení mělo mít vypracovaný bezpečnostní postup, jak s tímto materiálem manipulovat a jakým způsobem má dojít k jeho likvidaci. Také by mělo být jednou ročně prováděno pravidelné školení o postupech a zásadách souvisejících s poraněním o ostré kontaminované předměty. Při manipulaci s oblečením a věcmi pacienta se doporučuje opatrná manipulace především se vyvarovat sahání do míst, kam není vidět. V případě toho použít místo rukou nástroje nebo obsah tašky vyprázdnit na rovný povrch. (42)

V případě poranění zdravotnického personálu o ostrý kontaminovaný předmět by mělo dojít k sundání rukavic a hygienické očištění rukou a na poraněné místo aplikovat dezinfekční přípravek s virucidním účinkem (např. Betadine). Po dobu několika minut se doporučuje nechat poranění volně krváčet a poté zopakovat dezinfekci. Všechna poranění by měla být zapsána do Knihy úrazů. A nejdéle do 72 hodin od poranění musí být zdravotník ošetřen lékařem na oddělení pracovního lékařství, kde mu bude proveden odběr krve k posouzení stavu imunity proti jednotlivým nákazám přenášeným krví (např. virová hepatitida B, C, HIV). Tento stav je povinen poskytovatel ZZS nahlásit orgánu veřejného zdraví. (2, 58, 59)

2.4.2 Rizika spojená s přenosem infekce při přivádění kardiopulmonální resuscitace

Právě zdravotničtí záchranáři se často v PNP setkávají s pacienty s náhlou zástavou oběhu vyžadující provedení kardiopulmonální resuscitaci. Získání informací o pacientovi může být obtížné. Během provádění KPR jsou zdravotničtí pracovníci vystaveni rizikům souvisejícím s přímým (kontakt s biologickými tekutinami) a nepřímým přenosem (infekční mikroorganismy ve vzduchu). V dnešní době pandemie covid – 19 je velmi rizikový nepřímý přenos infekce, proto pro tento typ pacientů byl upraven algoritmus KPR. Poskytování KPR i dalších výkonů provází mnohá rizika přenosu. (60)

V případě poranění o kontaminovanou jehlu, např. při zavádění periferní žilní kanyly, jsou zdravotničtí pracovníci ohroženi přenosem např. hepatitidy B a hepatitidy C, HIV a VNN Ebolou. Při zajištění dýchacích cest, odsávání či podávání nebulizace hrozí přenos kapének např. SARS- CoV- 2, či chřipka. Při kompresi hrudníku bez rukavic a ventilace z úst do úst je riziko přenosu viru Varicella- zoster, viru herpes simplex. (60)

Úroveň doporučených OOP se rozděluje do tří úrovní, jejich úroveň záleží na riziku přenosu infekce. První stupeň obsahuje základní ochranné prostředky, jako jsou rukavice a chirurgická maska. Druhá úroveň doporučených ochranných prostředků chránících před aerosolem a tekutinami se skládá z rukavic, ochranného pláště (tzv. empír) nebo zástěry a chirurgické masky. A třetí nejvyšší úroveň vhodná právě u osob s covid-19 se skládá z rukavic, ochranného pláště s dlouhým rukávem, respirátorů FFP2/ FFP3 nebo N95, ochrany očí a obličeje (ochranný štít). (60)

PRAKTICKÁ ČÁST

3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

V bakalářské práci bylo stanoveno 9 cílů (dále C) a 12 výzkumných předpokladů (dále VP).

3.1 Hlavní cíl

C1: Zjistit, s jakými infekčními onemocněními se zdravotničtí záchranáři setkávají během poskytování přednemocniční neodkladné péče nejčastěji.

3.2 Dílčí cíle

C2: Ověřit, zda zdravotničtí záchranáři mající výjezdovou základnu ve městech s menším počtem obyvatel se setkávají se stejnými infekčními nemocemi jako zdravotničtí záchranáři vykonávající činnost na výjezdové základně ve velkých městech.

C3: Zjistit, jestli došlo ke změně vybavení vozu zdravotnické záchranné služby osobními ochrannými prostředky po vypuknutí pandemie covid – 19 v roce 2020.

C4: Zjistit, zdali zdravotničtí záchranáři používají při poskytování přednemocniční neodkladné péče pacientovi s infekčním onemocněním všechny potřebné osobní ochranné pracovní pomůcky.

C5: Zjistit, zdali jsou zdravotničtí záchranáři školeni, jak minimalizovat riziko přenosu a jak správně používat ochranné osobní prostředky.

C6: Zjistit, zda se zdravotničtí záchranáři cítí v dostupných osobních ochranných pracovních prostředcích dostatečně chráněni.

C7: Zjistit, zdali přítomnost infekčního onemocnění ovlivňuje přístup zdravotnického záchranáře při poskytování přednemocniční neodkladné péče k pacientovi

C8: Zjistit, zdali došlo k nakažení zdravotnických záchranářů infekčním onemocněním od pacienta při výkonu povolání.

C9: Zjistit, zdali se zdravotničtí záchranáři poranili o kontaminovaný předmět při poskytování přednemocniční neodkladné péče.

4 VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY

- VP1:** Předpokládáme, že se 100 % dotazovaných zdravotnických záchranářů setkalo s pacientem s onemocněním covid – 19.
- VP2:** Předpokládáme, že více jak 80 % dotazovaných zdravotnických záchranářů se během výkonu povolání setkalo s pacientem s hepatitidou typu C.
- VP3:** Předpokládáme, že více jak 80 % dotazovaných zdravotnických záchranářů se během výkonu povolání setkalo s pacientem s AIDS.
- VP4:** Předpokládáme, že ve velkých městech se budou setkávat zdravotničtí záchranáři se se širším spektrem infekčních nemocí než zdravotničtí záchranáři ve městech s menším počtem obyvatel.
- VP5:** Předpokládáme, že došlo ke změně vybavení výjezdových skupin v souvislosti s pandemií covid – 19.
- VP6:** Předpokládáme, že 100 % dotazovaných zdravotnických záchranářů používá při vyšetřování pacienta s podezřením na infekční onemocnění osobní ochranné pomůcky.
- VP7:** Předpokládáme, že organizace provádí každý rok školení na toto téma
- VP8:** Předpokládáme, že dotazovaní zdravotničtí záchranáři považují školení za dostačující
- VP9:** Předpokládáme, že se všichni zdravotničtí záchranáři cítí v dostupných osobních ochranných pracovních prostředcích dostatečně chráněni.
- VP10:** Předpokládáme, že přítomnost infekčního onemocnění u pacienta má vliv na chování zdravotnického záchranáře při poskytování přednemocniční neodkladné péče.
- VP11:** Předpokládáme, že nedošlo k nakažení zdravotnického záchranáře infekčním onemocněním od pacienta.
- VP12:** Předpokládáme, že se někteří zdravotničtí záchranáři poranili o kontaminovaný předmět při poskytování přednemocniční neodkladné péče.

5 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Pro tento výzkum jsme si vybrali zdravotnické záchranáře, které považujeme za rizikovou skupinu z důvodu častého kontaktu s infekčními pacienty, a také z důvodu, že jsou právě prvními zdravotníky, kteří se dozvídají o přítomnosti infekčního onemocnění u pacienta. Výzkum probíhal mezi zdravotnickými záchranáři vybraných zdravotnických záchranných služeb, Plzeňského, Jihočeského a Ústeckého kraje. Existuje mnoho druhů infekčních onemocnění a našim cílem je zjistit, s jakými infekčními nemocemi se zdravotničtí záchranáři setkávají nejčastěji.

6 METODIKA PRÁCE

Praktickou část bakalářské práce tvoří metoda kvantitativního dotazníkového šetření. Pro distribuci dotazníku byla využita elektronická forma pomocí internetové stránky www.surveymonkey.com. Výzkum probíhal v období od listopadu 2021 do ledna 2022.

V rámci kvantitativního výzkumného šetření byli dotazováni zdravotničtí záchranáři z vybraných zdravotnických záchranných služeb v České republice, z Plzeňského, Jihočeského a Ústeckého kraje, kteří poskytují přednemocniční neodkladnou péči v rámci výjezdových skupin RZP. Celkový počet respondentů, kteří odpověděli na dotazník, je 100.

Dotazníkové šetření bylo zcela anonymní, obsahovalo 23 otázek, z toho byla jedna otázka volně otevřená a další tři otázky byly otevřené k upřesnění předchozích otázek. Získaná data byla zpracována pomocí textového procesoru Microsoft Word a tabulkového procesoru Microsoft Excel ve formě tabulek a grafů.

Na základě získaných dat jsme navrhly jednoduchý edukační prospekt s nejčastějšími nemocemi, se kterými se v současné době zdravotničtí záchranáři setkávají. Edukační prospekt pro členy výjezdových skupin ZZS při poskytování přednemocniční neodkladné péče pacientům se suspektním či potvrzeným infekčním onemocněním, obsahuje stručnou charakteristiku jednotlivých onemocnění, příznaky nemoci, jakým způsobem může dojít k přenosu na zdravotnického záchranáře, doporučený seznam jednotlivých OOPP u pacienta s infekčním onemocněním. Závěr obsahuje návod na správné svlékání jednotlivých OOPP dle fotografií.

Tento prospekt by mohl sloužit jako stručná informační pomůcka pro zdravotnické záchranáře, kteří ji mohou využít jako opěrný bod k dosažení lepšího osobního komfortu a bezpečí při vyšetřování pacienta. Její podobu přikládáme do přílohy 4.

7 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A JEJICH ANALÝZA

Tato kapitola obsahuje výsledky dotazníkového šetření. Zjištěné výsledky jsou zaznamenány v tabulkách a grafech.

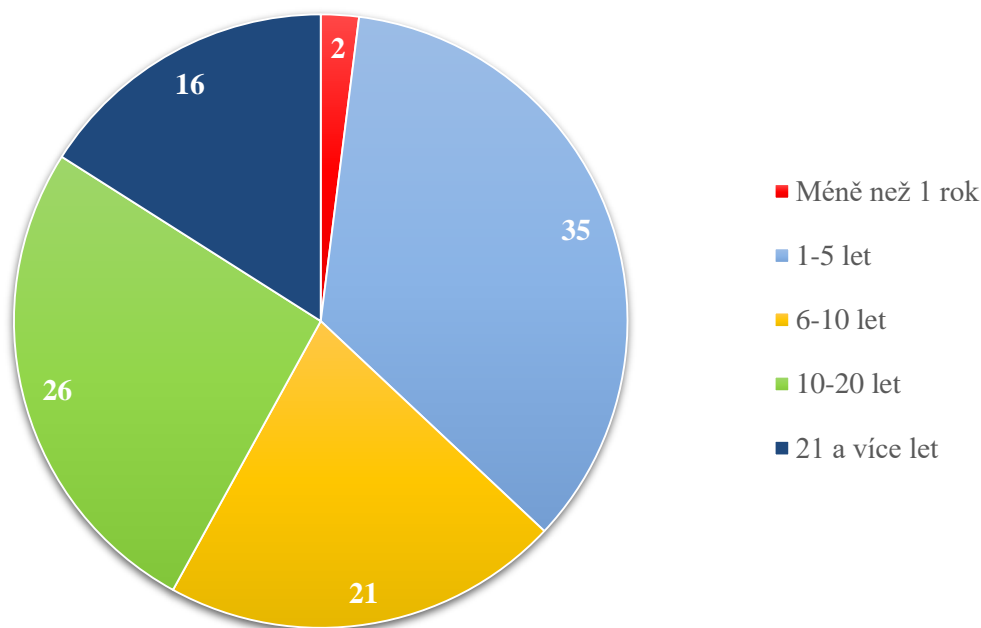
Otázka č. 1: Jak dlouho pracujete na zdravotnické záchranné službě?

Tabulka č. 1. Pracovní období

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Méně než jeden rok	2	2 %
1-5 let	35	35 %
6-10 let	21	21 %
10-20 let	26	26 %
21 a více let	16	16 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 1 Pracovní období



Zdroj: vlastní

V otázce č. 1 byli dotazováni jednotliví respondenti na délku působení u ZZS. Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů uvedlo, že na ZZS pracují méně než jeden rok 2 (2 %) respondenti, 1 rok až 5 let uvedlo 35 (35 %) respondentů, 6-10 let 21 (21 %) respondentů, největší zastoupení v rámci dotazníkového šetření mají zdravotničtí záchranáři pracující u ZZS 10-20 let 26 (26 %) respondentů a více jak 21 let uvedlo 16 (16 %) respondentů.

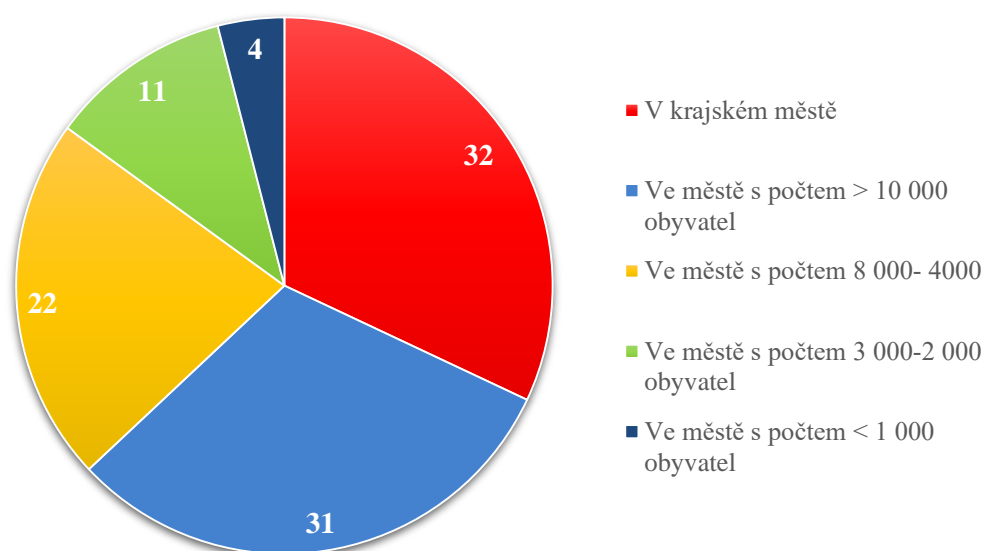
Otázka č. 2: Nachází se Vaše výjezdová základna:

Tabulka č. 2. Velikost měst

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
V krajském městě	32	32 %
Ve městě s počtem >10 000 obyvatel	31	31 %
Ve městě s počtem 8 000- 4 000 obyvatel	22	22 %
Ve městě s počtem 3 000 - 2 000 obyvatel	11	11 %
Ve městě s <1 000 obyvateli	4	4 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 2 Velikost měst



Zdroj: vlastní

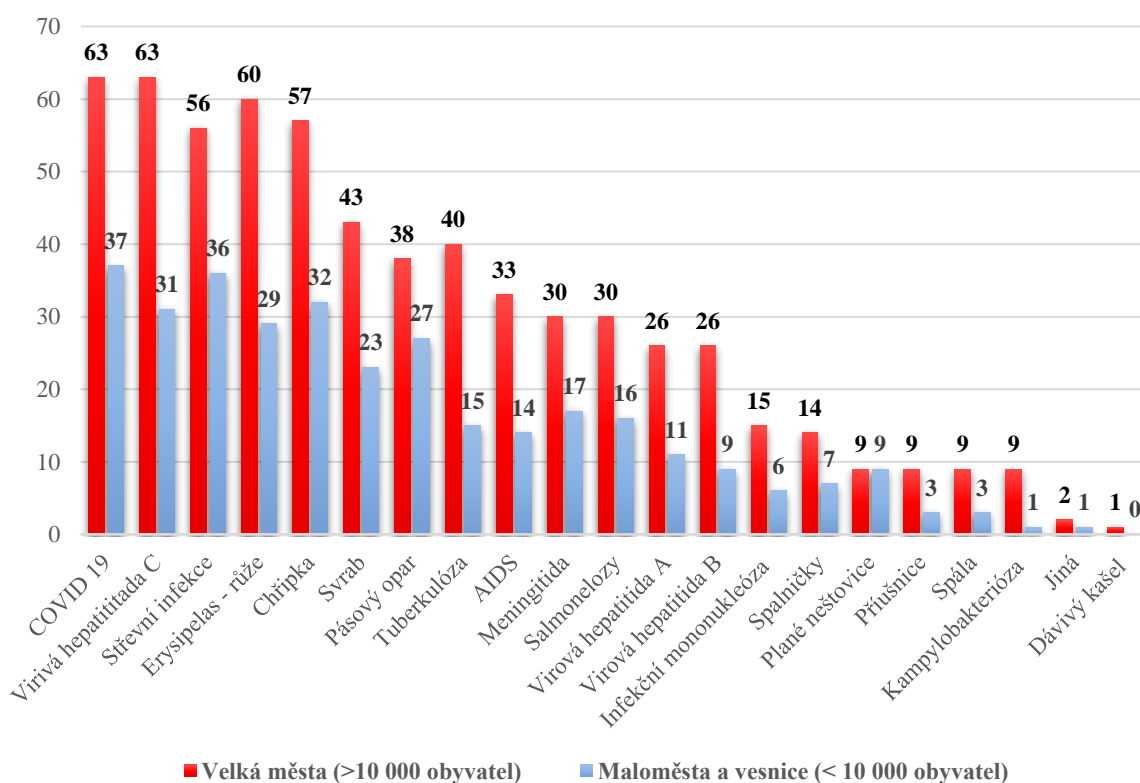
V otázce č. 2 byli respondenti dotazováni, v jak početném městě se nachází jejich výjezdová základna. Pro lepší představu jsme respondentům uvedli vždy jeden příklad z každého kraje, do kterého bylo dotazníkové šetření zasláno. Z krajského města uvádělo své odpovědi 32 (32 %) respondentů, z měst s počtem více jak 10 000 obyvatel 31 (31 %) dotazovaných, z měst s 8 000 – 4 000 obyvatel odpovídalo 22 (22 %) respondentů, ve městech s 3 000 – 2 000 obyvateli odpovídalo 11 (11 %) a s počtem méně než 1 000 obyvatel

uvedlo 5 (5 %) respondentů. V této otázce jsme dali možnost označit více možných odpovědí. Ale tato odpověď nebyla nikým z respondentů využita.

V dalších otázkách jsme rozdělili získané odpovědi do dvou velkých skupin. Na velká města >10 000 obyvatel 63 (63 %) a na druhou maloměsta a vesnice (37 %).

Otázka č. 3: S jakými infekčními nemocemi jste se během poskytování přednemocniční neodkladné péče setkal/a?

Graf 3 Infekční nemoci



Zdroj: vlastní

Na otázku č. 3 měli respondenti označit všechna infekční onemocnění, se kterým se během své profesní kariéry na ZZS setkali. Odpovědi jsme rozdělily do dvou skupin dle velikosti měst, ve kterých se nachází jejich výjezdová základna. Celkový počet respondentů, kteří odpovídali z velkých měst, je 63 (63 %) z maloměst a vesnic 37 (37 %). Nejvíce respondentů se setkalo s onemocněním covid – 19, tuto skutečnost uvedlo 100 respondentů. Druhým onemocněním častým onemocněním je hepatitida C, to uvedlo 94 respondentu. Třetí v pořadí uvedli střevní infekce, se kterými setkalo 92 dotazovaných. S erysipelem a s chřipkou se setkal stejný počet 89 respondentů. Dále se 66 dotazovaných setkalo se svrabem a 65 respondentů s pásovým oparem. S tuberkulózou se setkalo 55 respondentů.

S onemocněním AIDS a s meningitidou se setkal stejný počet 47 respondentů. Se salmonelózou se setkala 46 respondentů. S virovou hepatitidou A se setkala 36 dotazovaných. Stejný počet respondentů se setkal s infekční mononukleózou a se spalničkami, a to 21. S planými neštovicemi se setkala 16 dotazovaných, s příušnicemi a se spálou 12. S kamylobakterií se setkala 11 respondentů.

Další tři respondenti uvedli ve svých odpovědích v možnosti „jiné“ bakteriální pneumonii, druhý dotazovaný MRSA (Methicilin rezistentní staphylococcus aureus). Třetí respondent přidal ke svým odpovědím i laryngitidu a močové infekce.

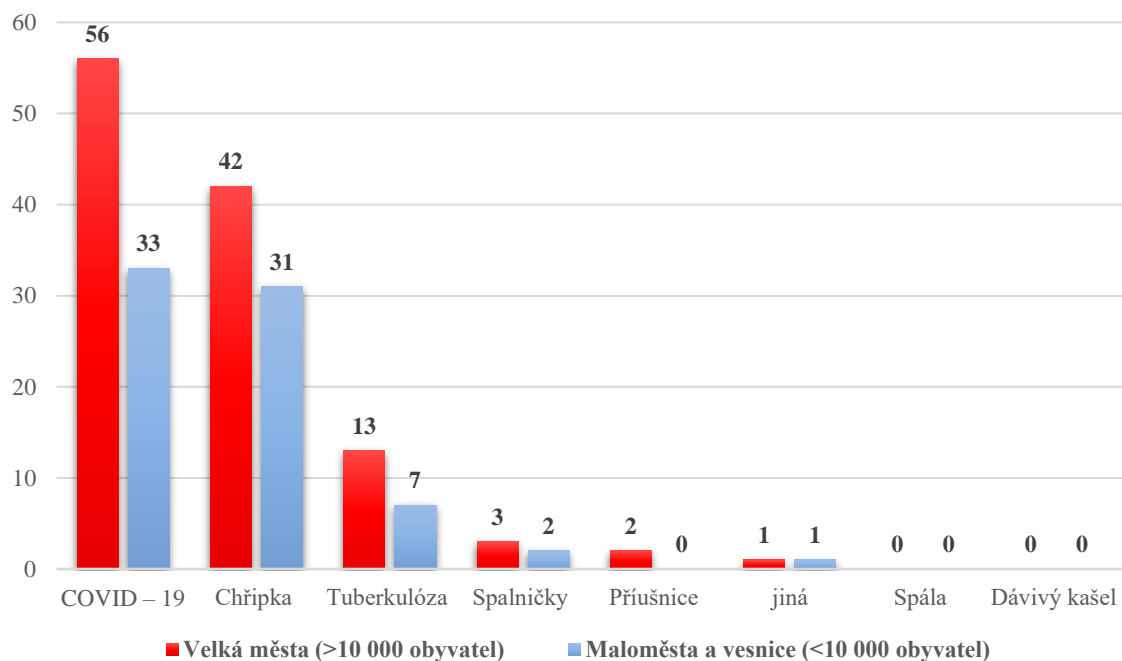
Otázka č. 4: S jakými infekčními onemocněními přenášenými kapénkami jste se během poskytování PNP setkal/a nejčastěji?

Tabulka č. 3. Onemocnění přenášené kapénkami (N= 191)

Odpověď	Velká města (>10 000 obyvatel)	Maloměsta a vesnice (<10 000 obyvatel)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
COVID – 19	56	33	89	46,6 %
Chřipka	42	31	73	38,2 %
Tuberkulóza	13	7	20	10,5 %
Spalničky	3	2	5	2,6 %
Příušnice	2	0	2	1,05 %
Jiná	1	1	2	1,05 %
Spála	0	0	0	0 %
Dávivý kašel	0	0	0	0 %

Zdroj: vlastní

Graf 4 Onemocnění přenášené kapénkami



Zdroj: vlastní

V otázce č. 4 dotazovaní respondenti uváděli, s jakými infekčními onemocněními přenášenými kapénkami se setkali nejčastěji. Jejich odpovědi jsme zaznamenali dle jejich lokalizace výjezdových základů na velká města (>10 000 obyvatel) a na maloměsta a vesnice s (>10 000 obyvateli). Celkový počet odpovědí je 191 (100 %). Největší počet

respondentů se nejčastěji setkává s onemocněním covid – 19, jejich počet byl 89 (46,6 %). Druhým nejčastějším onemocněním dle získaných dat je chřipka 73 (38,2 %). Na třetí pozici uvádělo tuberkulózu 20 (10,5 %) dotazovaných. Celkem 5 (2,6 %) respondentů uvádělo, že se nejčastěji setkali se spalničkami. S příušnicemi se nejčastěji setkali 2 (1,05 %) respondenti. Dle odpovědí se respondenti neseťkávají často se spálou a dávivým kašlem. Další možností byla otevřená odpověď „jiná“, tuto možnost využili dva respondenti, kteří uvedli, že se nejčastěji setkávají s bakteriální pneumonií a se záněty horních cest dýchacích.

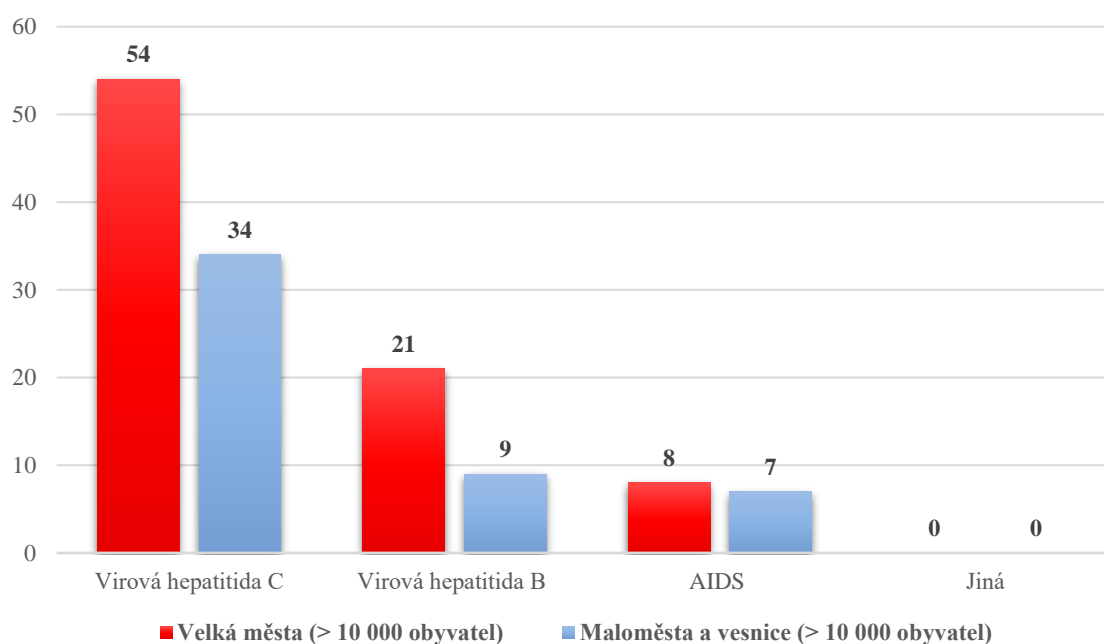
Otázka č. 5: S jakými infekčními onemocněními přenášenými krví jste se během poskytování PNP setkal/a nejčastěji?

Tabulka č. 4. Onemocnění přenášené krví (N=133)

Odpověď	Velká města (>10 000 obyvatel)	Maloměsta a vesnice (<10 000 obyvatel)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Virová hepatitida C	54	34	88	66,2 %
Virová hepatitida B	21	9	30	22,5 %
AIDS	8	7	15	11,3 %
Jiná	0	0	0	0 %

Zdroj: vlastní

Graf 5 Onemocnění přenášené krví



Zdroj: vlastní

V otázce č. 5 měli respondenti uvést, s jakými infekčními onemocněními přenášenými krví se setkávají nejčastěji. Dle získaných dat jsme rozdělili odpovědi dvou skupin podle počtu obyvatel, ve kterých se nachází výjezdová základna jednotlivých respondentů. Respondenti měli možnost označit více odpovědí, jejich celkový počet je 133. Nejčastěji se setkali s virovou hepatitidou C 88 (66,2 %), na druhém místě uvedli virovou hepatitidu B 30 (22,5 %) dotazovaných. A 15 (11,3 %) respondentů se nejčastěji setkává s AIDS.

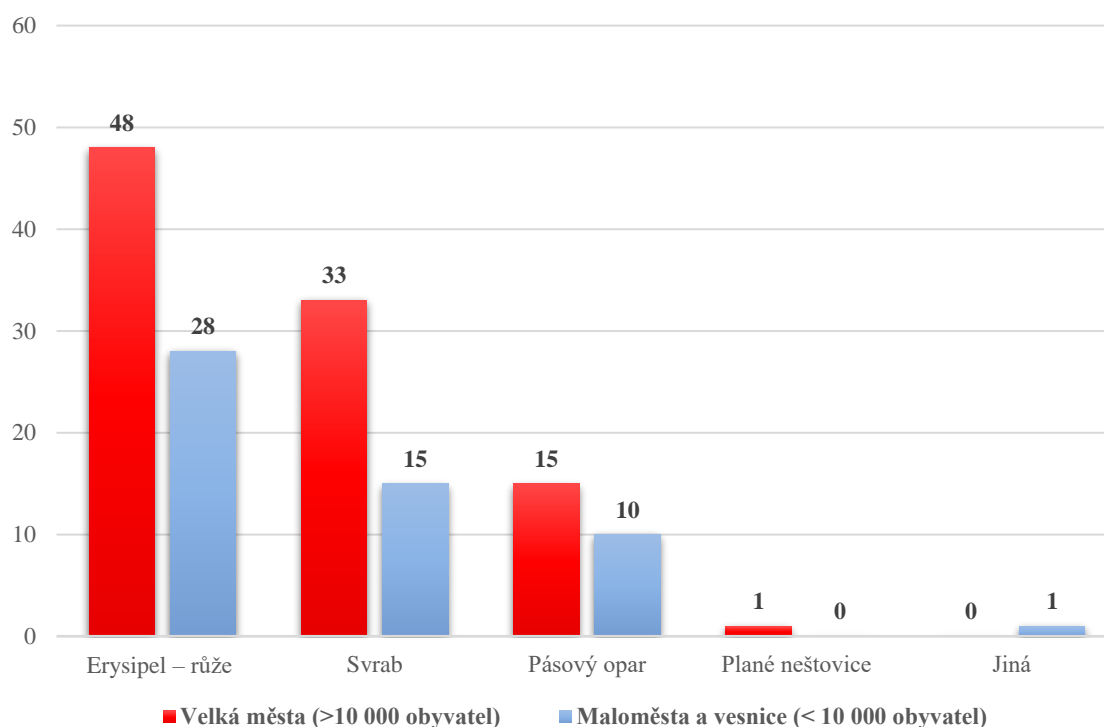
Otázka č. 6: S jakými infekčními onemocněními vyskytujícími se na kůži se setkáváte nejčastěji?

Tabulka č. 5. Onemocnění postihující kůži (N = 152)

Odpověď	Velká města (>10 000 obyvatel)	Maloměsta a vesnice (<10 000 obyvatel)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Erysipel – růže	48	28	76	50 %
Svrab	33	15	48	31,6 %
Pásový opar	15	10	25	16,5 %
Plané neštovice	1	1	2	1,3 %
Jiná	0	1	1	0,6 %

Zdroj: vlastní

Graf 6 Onemocnění postihující kůži



Zdroj: vlastní

Otázkou č. 6 jsme se respondentů ptali, s jakým onemocněním vyskytujícím se na kůži se setkávají nejčastěji. Podobně jako v předchozích otázkách č. 4, 5 byly odpovědi rozděleny do dvou skupin. Celkový počet zaznamenaných odpovědí je 152. Nejvíce odpovědí jsme zaznamenali u onemocnění erysipel, se kterým se nejčastěji setkává 76 (50 %) respondentů. Dále se nejčastěji setkala 48 (31,6 %) respondentů se svrabem.

S pásovým oparem se setkala 25 (16,5 %) dotazovaných a s planými neštovicemi se setkává nejčastěji 2 (1,3 %) dotazovaný. Dotazovaní měli možnost otevřené odpovědi „jiná“, na tuto otázku odpověděl 1 (0,7 %) respondent a to, že se nejčastěji setkává s bakteriálním onemocněním postihujícím kůži impetigem.

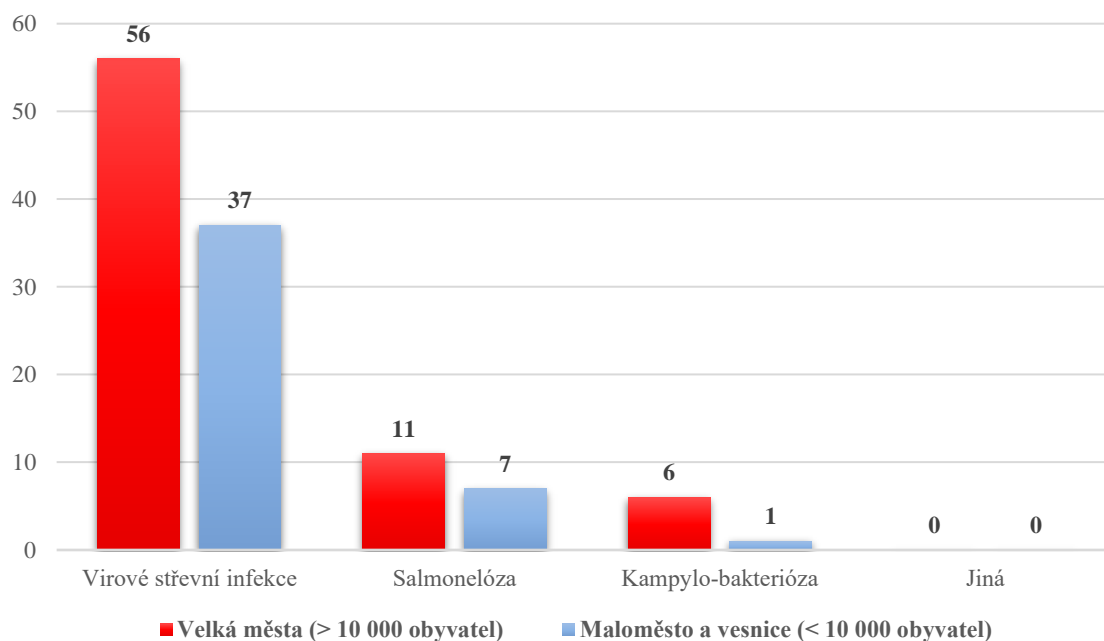
Otázka č. 7: S jakým infekčním onemocněním postihující trávicí trakt jste se setkal/a nejčastěji?

Tabulka č. 6. Onemocnění postihující trávicí trakt (N = 118)

Odpověď	Velká města (>10 000 obyvatel)	Maloměsta a vesnice (< 10 000 obyvatel)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Virové střevní infekce	56	37	93	78,8 %
Salmonelóza	11	7	18	15,3 %
Kampylo-bakteriόza	6	1	7	5,9 %
Jiná	0	0	0	0 %

Zdroj: vlastní

Graf 7 Onemocnění postihující trávicí trakt



Zdroj: vlastní

Otázka č. 7 se dotazovala respondentů, s jakým infekčním onemocněním postihujícím trávicí trakt se setkali nejčastěji. Stejně jako u předchozích otázek došlo

k rozdělení do dvou skupin podle velikosti měst, ve kterých se nachází výjezdové základny. Z celkového počtu odpovědí 118 odpovědělo, že se nejčastěji setkává 93 (78,8 %) respondentů s virovými střevními infekcemi, s bakteriálním onemocněním salmonelózou se setkala 18 (15,3 %) a s kampylobakteriózou se setkala nejčastěji 7 (5,9 %) respondentů.

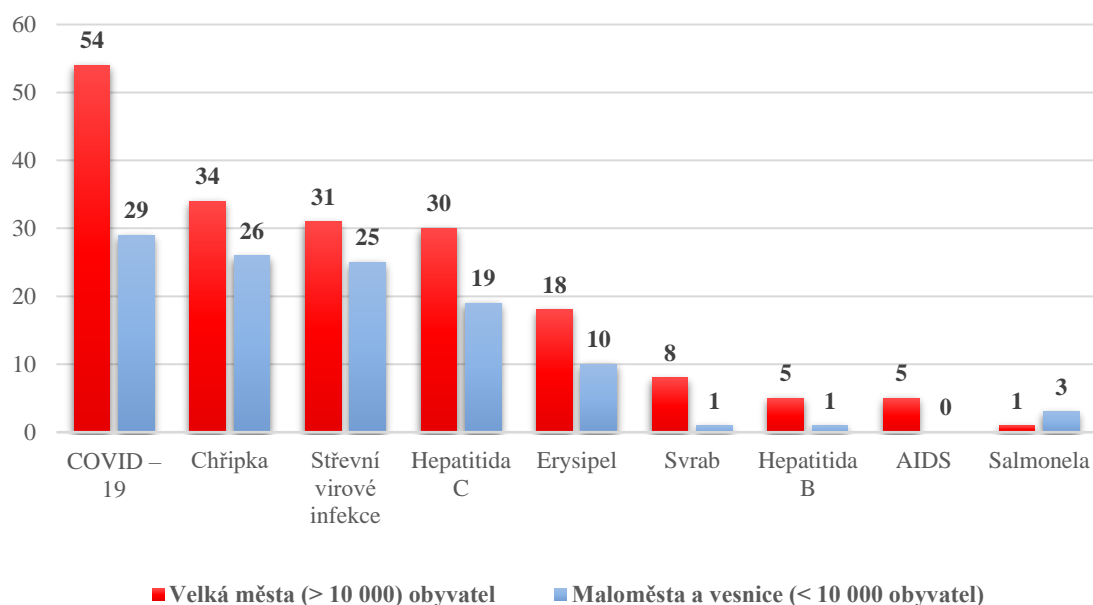
Otázka č. 8: Uveďte prosím tři infekční nemoci z výše uvedených, se kterými jste se během své profesní kariéry u ZZS setkal/a nejčastěji.

Tabulka č. 7. Tři nejčastější onemocnění (N = 300)

Odpověď	Velká města (>10 000 obyvatel)	Maloměsta a vesnice (< 10 000 obyvatel)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
COVID – 19	54	29	83	27,7 %
Chřipka	34	26	60	20 %
Střevní virové infekce	31	25	56	18,7 %
Hepatitida C	30	19	49	16,3 %
Erysipel	18	10	28	9,3 %
Svrab	8	1	9	3 %
Virová hepatitida B	5	1	6	2 %
AIDS	5	0	5	1,7 %
Salmonela	1	3	4	1,3 %

Zdroj: vlastní

Graf 8 Tři nejčastější onemocnění



Zdroj: vlastní

Otázka č. 8, byla otázkou otevřenou, kde měli respondenti vypsát tři onemocnění, se kterými se setkávají nejčastěji. Dle získaných dat je patrné, že se nejvíce respondenti setkávají s onemocněním covid – 19 a to 83 (27,7 %) respondentů, chřipkou 60 (20 %) respondentů, střevní virovou infekcí 56 (18,7 %) dotazovaných a s hepatitidou C 49 (16,3 %). Dále uvedlo, že se nejčastěji setkávají s erysipem 28 (9,3 %) respondentů. Se svrabem se nejčastěji setkává 9 (3 %) respondentů. S hepatitidou B se setkává nejčastěji 6 (2 %) dotazovaných. Nejméně respondentů se setkává s AIDS 5 (1,7 %) a se salmonelózou 4 (1,3 %).

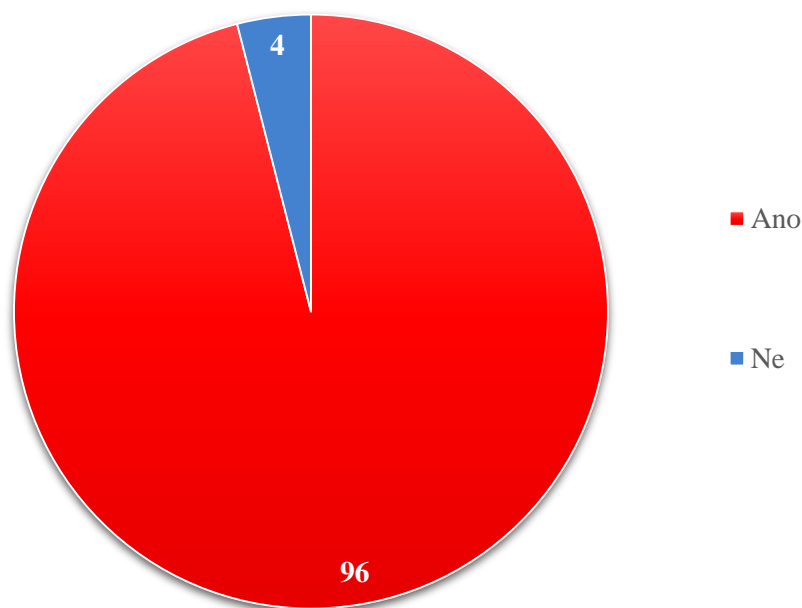
Otázka č. 9: Změnila se výbava osobních ochranných pracovních prostředků v sanitním voze po vypuknutí covid-19?

Tabulka č. 8. Změna OOPP po covid – 19

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	96	96 %
Ne	4	4 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 9 Změna OOPP po COVID – 19



Zdroj: vlastní

Otázka č. 9 měla zjistit, jestli došlo ke změně vybavení sanitního vozu před vypuknutím pandemie covid – 19. Celkový počet respondentů, kteří uvedli změnu vybavení, je 96 (96 %), pouze (4 %) 4 respondenti odpověděli, že ke změně nedošlo.

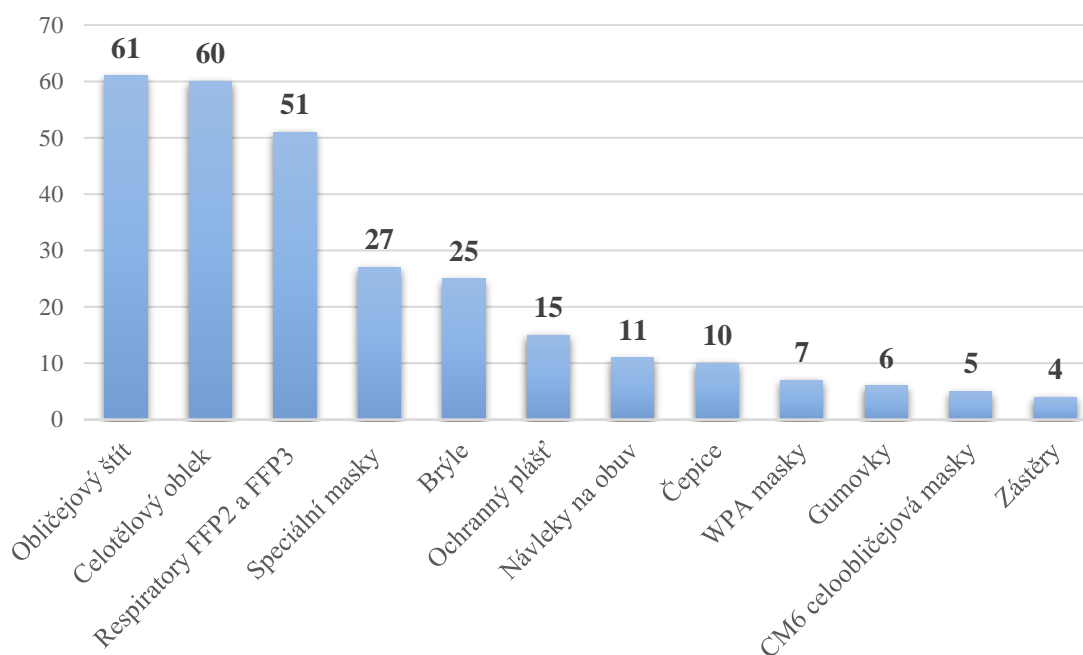
Otázka č. 10: Pokud jste na předchozí otázku odpovědi ano, uveďte, jaké OOPP přibyly.

Tabulka č. 9. Jaké přibyly OOPP (N= 282)

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Obličejový štít	61	21,6 %
Celotělový oblek	60	21,3 %
Respirátory FFP2 či FFP3	51	18,1 %
Speciální masky	27	9,6 %
Brýle	25	8,9 %
Ochranný plášť	15	5,3 %
Návleky na obuv	11	3,9 %
Čepice	10	3,5 %
WPA masky	7	2,5 %
Gumovky	6	2,1 %
CM6 masky	5	1,8 %
Zástěry	4	1,4 %
CELKEM	282	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 10 Jaké OOPP přibyly



Zdroj: vlastní

Otázka č. 10 měla od respondentů zjistit, jaké OOPP přibyly po vypuknutí pandemie covid-19. Tato otázka byla otevřená a záchranáři měli vypsát, s jakými prostředky se nově setkávají. Z celkového počtu 96 (100 %) čtyři respondenti odpověděli na otázku č. 9, že se

OOPP změnil, ale v otázce č. 10 neuvedl, jaké OOPP přibyly. Celkový počet správně odpověděných responzí je 96 (100 %).

Dotazovaní respondenti uvedli, že k jejich běžné výbavě přibyl nejčastěji obličejový štít, tuto skutečnost uvedlo 61 (21,6 %) respondentů a ochranné celotělové obleky uvedlo 60 (21,3 %) dotazovaných. Dále respirátory FFP2 nebo FFP3 uvedlo 51 (18,1 %) respondentů. Dotazovaných 27 (9,6 %) respondentů uvedlo, že přibyly speciální masky neznámého typu, 7 (2,5 %) respondentů uvedlo specializovaný druh masky WPA a dalších 5 (1,8 %) respondentů uvedlo celobličejové masky CM6. Ochranné brýle uvedlo 25 (8,9 %) dotazovaných. Dále uvedli, že k jejich výbavě přibyl ochranný plášť tuto skutečnost uvedlo 15 (5,3 %) respondentů, ochranné návleky na obuv uvedlo 11 (3,9 %) respondentů a gumovky uvedlo 6 (2,1 %) respondentů, 4 (1,4 %) respondenti uvedli zástěry. Čtyři respondenti uvedli, že došlo ke zvýšení počtu OOPP.

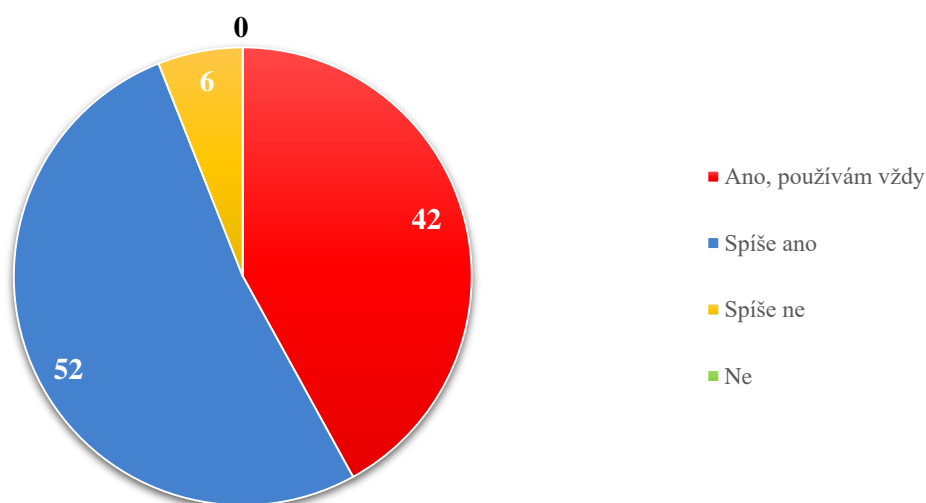
Otázka č. 11: Používáte vždy všechny doporučené OOPP při vyšetřování pacienta se suspektním infekčním onemocněním?

Tabulka č. 10. Využití OOPP u infekčního pacienta

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Spíše ano	52	52 %
Ano, používám vždy	42	42 %
Spíše ne	6	6 %
Ne	0	0 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 11 Využití OOPP u infekčního pacienta



Zdroj: vlastní

Otázka č. 11 byla zaměřena na zjištění, jestli zdravotničtí záchranáři využívají při kontaktu se suspektním pacientem všechny doporučené OOPP. Předpokládala jsem, že všichni dotazovaní se chrání všemi dostupnými prostředky. Dle dotazníkového šetření používá vždy OOPP 42 (42 %) respondentů, spíše ano odpovědělo 52 (52 %), spíše ne odpovědělo 6 (6 %) respondentů. Dle dotazníkového šetření nebyl zaznamenán ani jeden případ, kdy by respondenti uvedli, že OOPP nepoužívají.

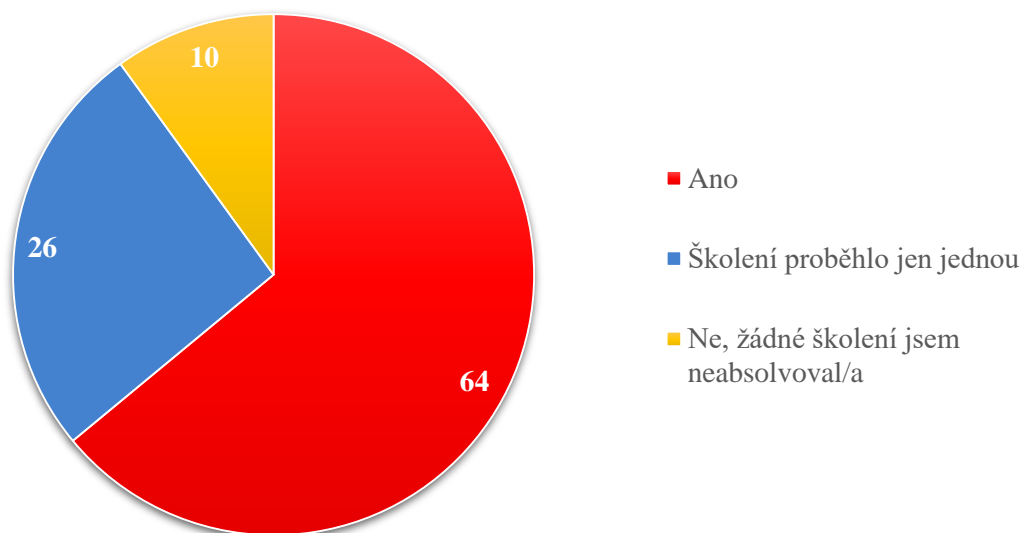
Otázka č. 12: Poskytuje Vám organizace školení, jak minimalizovat riziko přenosu infekce?

Tabulka č. 11. Školení na snížení rizika přenosu infekce

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	64	64 %
Školení proběhlo jednou	26	26 %
Ne, žádné školení jsem neabsolvoval /a	10	10 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 12 Školení na snížení rizika přenosu



Zdroj: vlastní

Otázka č. 12 se ptala respondentů, zda absolvovali školení, jak minimalizovat riziko přenosu infekce. Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů odpovědělo, že 64 (64 %) respondentů prošlo školením. 26 (26 %) dotazovaných odpovědělo, že školení proběhlo pouze jednou. A 10 (10 %) respondentů odpovědělo, že žádné školení neproběhlo.

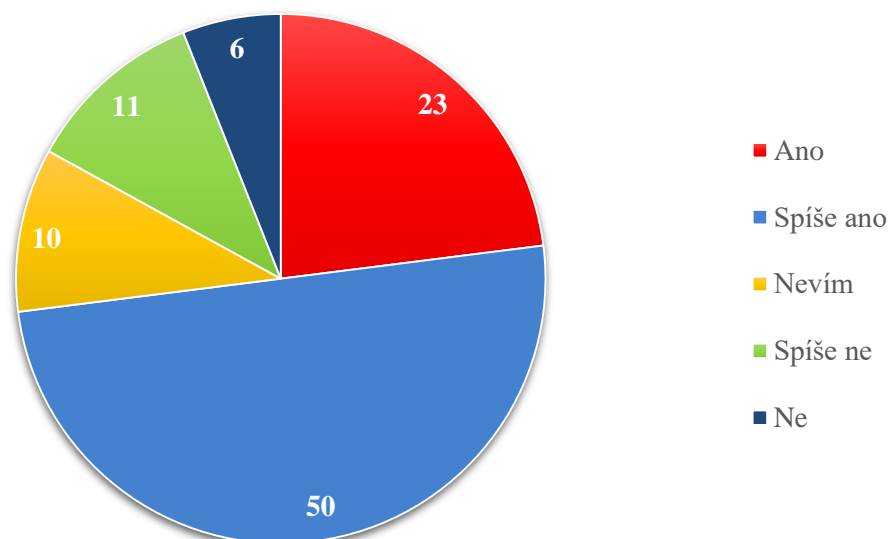
Otázka č. 13: Je podle Vašeho názoru školení přínosné a v dostatečném rozsahu?

Tabulka č. 12. Hodnocení školení

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Spíše ano	50	50 %
Ano	23	23 %
Nevím	10	10 %
Spíše ne	11	11 %
Ne	6	6 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 13 Hodnocení školení



Zdroj: vlastní

Otázka č. 13 se ptala respondentů, zda považují školení za přínosné a v dostatečném rozsahu. 23 (23 %) respondentů odpovědělo, že školení považuje za dostatečné, 50 (50 %) dotazovaných respondentů odpovědělo, že spíše ano. 10 (10 %) neví, zda je pro ně školení přínosné. 11 (11 %) respondentů odpovědělo, že školení spíše nepovažují za dostatečné. A 6 (6 %) respondentů odpovědělo, že nepovažují školení za dostatečné.

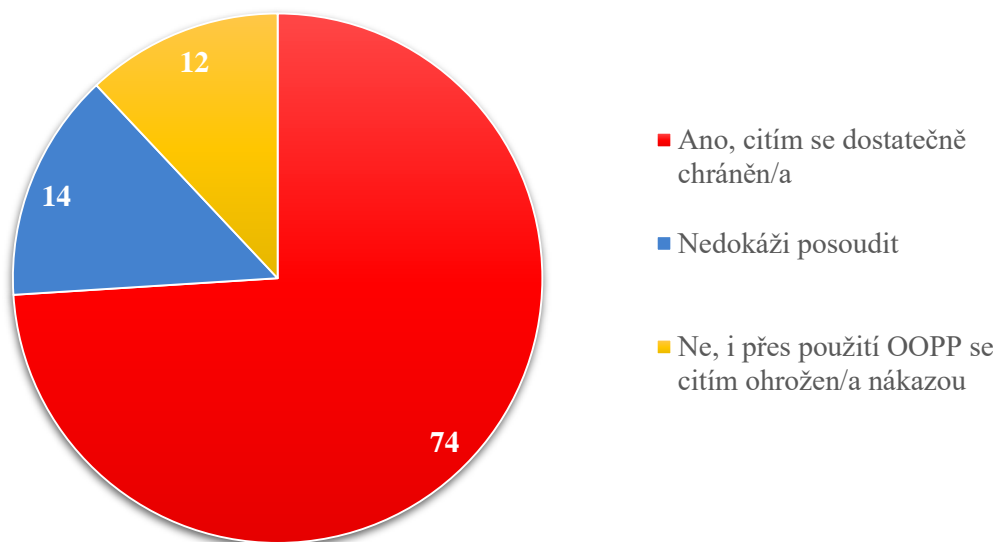
Otázka č. 14: Cítíte se v OOPP, kterými disponuje Váš sanitní vůz, dostatečně chránění před nákazou?

Tabulka č. 13. Osobní pocit z ochrany OOPP

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano, cítím se dostatečně chráněn/á	74	74 %
Nedokáži posoudit	14	14 %
Ne, i přes použití OOPP se cítím ohrožen/á nákazou	12	12 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 14 Osobní pocit z ochrany OOPP



Zdroj: vlastní

Otázka č. 14 zkoumala osobní pocity respondentů, zda se při používání OOPP cítí chránění. Z celkového počtu 100 respondentů odpovědělo, že 74 (74 %) se cítí dostatečně chránění, 14 (14 %) respondentů nedokázali posoudit, zda se cítí dostatečně chránění. A 12 (12 %) dotazovaných respondentů uvedlo, že i přes použití OOPP se necítí chránění před nákazou.

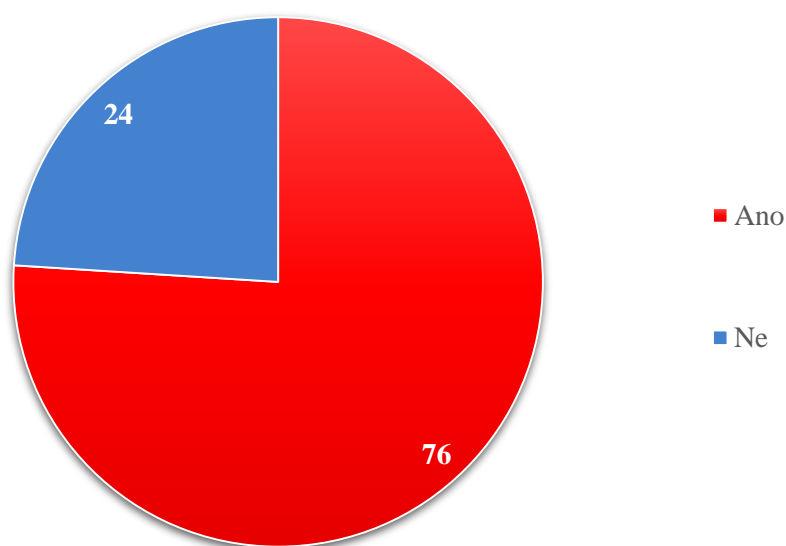
Otázka č. 15: Mění se Váš postoj k pacientovi s infekčním onemocněním při poskytování přednemocniční neodkladné péče?

Tabulka č. 14. Změna postoje k infekčnímu pacientovi

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	76	76 %
Ne	24	24 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 15 Změna postoje k infekčnímu pacientovi



Zdroj: vlastní

Otázka č. 15 měla zjistit, zda dochází ke změnám postojů dotazovaných respondentů, pokud zjistí, že pacient má nějaké infekční onemocnění. Postoj k pacientovi mění 76 (76 %) respondentů. Stejný přístup k pacientům zachovává 24 (24 %) respondentů.

Na tuto otázku navazuje otázka č. 16.

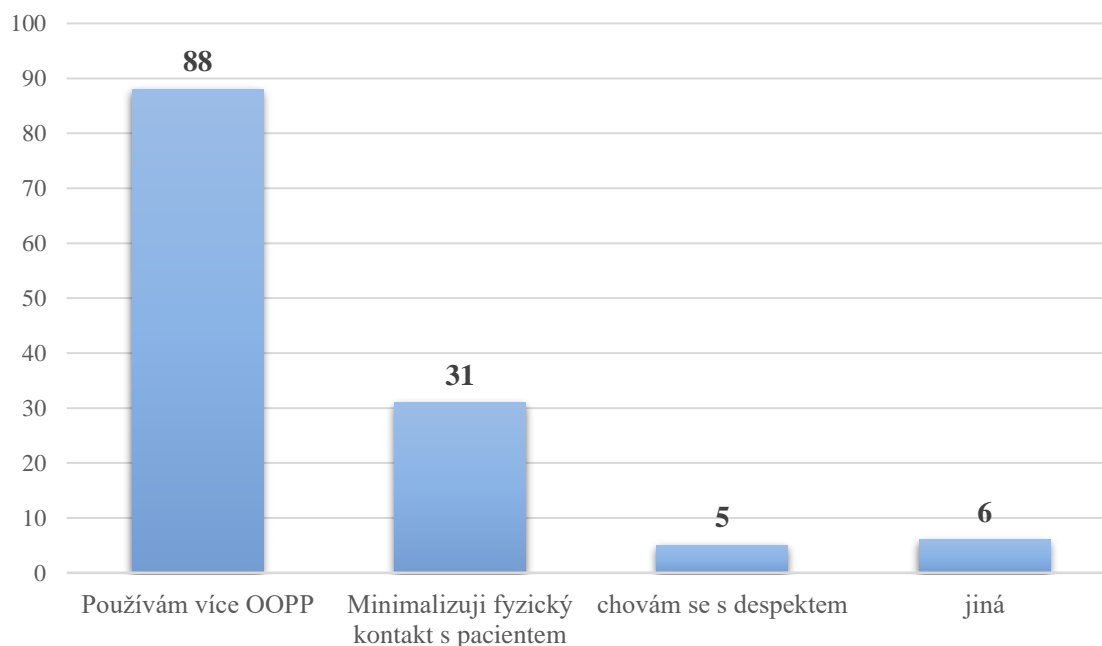
Otázka č. 16: Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jakým způsobem se mění Váš postoj.

Tabulka č. 15. Jak se mění postoj při vyšetřování pacienta s infekčním onemocněním (N = 130)

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Používám více OOPP	88	67,7 %
Minimalizuji fyzický kontakt s pacientem	31	23,9 %
Chovám se s despektem	5	3,9 %
Jiná	6	4,6 %
CELKEM	130	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 16 Jak se mění postoj při vyšetřování pacienta s infekčním onemocněním



Zdroj: vlastní

Otázka č. 16 navazuje na otázku patnáct, kdy se ptáme, jakým způsobem dochází ke změně přístupu k pacientovi. Respondenti měli možnost označit více odpovědí. Celkem jsme získali 130 (100 %) odpovědí. Nejčastější změnou při poskytování PNP u pacientů s infekčním onemocněním je využití více OOPP, tuto skutečnost uvedli respondenti v 88 (67,7 %) odpovědích. Minimalizuji fyzický kontakt uvedlo 31 (23,9 %) respondentů. A 5 (3,9 %) respondentů uvedlo, že se k pacientovi chovají s despektem. Respondenti měli možnost otevřené odpovědi „jiná“, tuto možnost využilo celkem 6 (4,6 %) dotazovaných.

Tři dotazovaní uvedli, že minimalizují péči na tu nezbytně důležitou. Jeden z respondentů uvedl, že poskytuje pacientovi nižší kvalitu péče a snahu o rychlý transport do ZZ. Dále dva respondenti uvedli, že při provádění invazivních výkonů např. PŽK jsou více obezřetní.

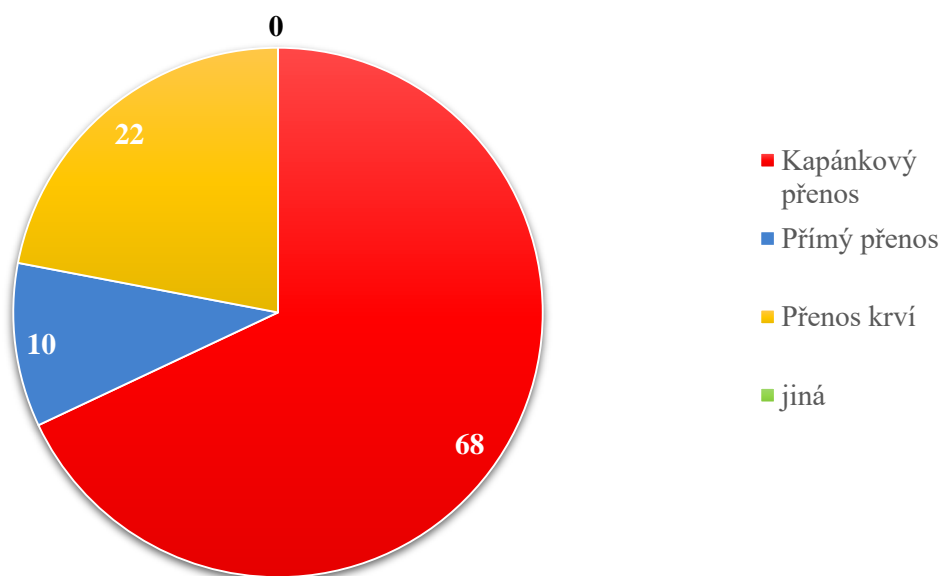
Otázka č. 17: Jaký přenos považujete za nejrizikovější při výkonu Vašeho povolání?

Tabulka č. 16. Nejrizikovější přenos infekce

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Kapénkový přenos	68	68 %
Přenos krví	22	22 %
Přímý přenos	10	10 %
Jiná	0	0 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 17 Nejrizikovější přenos infekce



Zdroj: vlastní

Otázka č. 17 se ptala na názor respondentů, jaký kontakt považují za nejrizikovější. Nejvíce odpovědí bylo pro kapénkový přenos 68 (68 %) respondentů. Přenos krví považuje 21 (21 %) respondentů za nejrizikovější. A 10 (10 %) respondentů uvedlo, že přímý přenos. Respondenti měli možnost odpovědi „jiná“, tuto možnost žádný z dotazovaných nevyužil.

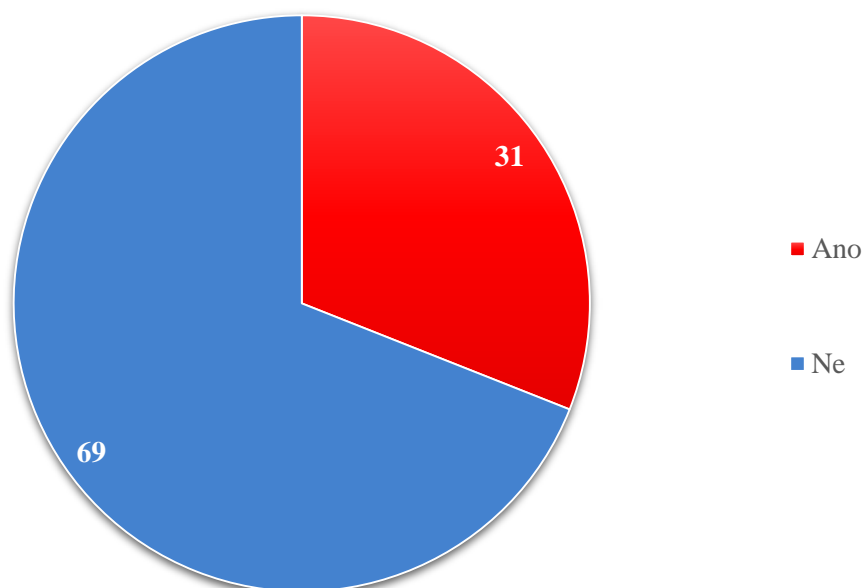
Otázka č. 18: Nakazil/a jste se během výkonu svého povolání onemocněním covid-19?

Tabulka č. 17. Nákaza onemocněním covid–19 během povolání

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	31	31 %
Ne	69	69 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 18 Nákaza onemocněním covid–19 během povolání



Zdroj: vlastní

Otázka č. 18 byla specifikována na onemocnění covid–19. Ptali jsme se respondentů, zda se nakazili během výkonu svého povolání tímto onemocněním. Celkem uvedlo 69 (69 %) respondentů, že se nenakazili. Naopak při výkonu svého povolání se nakazilo 31 (31 %). Na tuto otázku navazuje otázka č. 19 a budou do ní zahrnuti pouze respondenti, kteří odpověděli „Ano“.

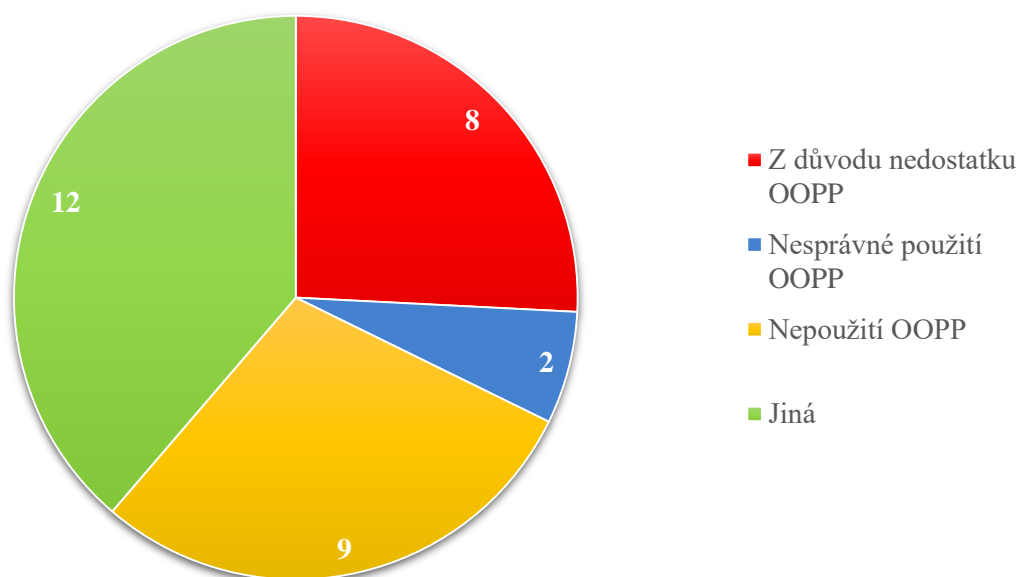
Otázka č. 19: Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jak mohlo podle Vás dojít k nákaze.

Tabulka č. 18. Možnost nákazy

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Z důvodu nedostatku OOPP	8	26 %
Nepoužití OOPP	9	29 %
Nesprávné použití OOPP	2	6 %
Jiné	12	39 %
CELKEM	31	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 19 Možnost nákazy



Zdroj: vlastní

V otázce č. 19 byli respondenti dotazováni s ohledem na otázku číslo osmnáct, jak podle nich mohlo dojít k přenosu onemocnění covid-19 na ně samotně. Celkem na tuto otázku odpovídalo 31 (100 %) respondentů, 8 (26 %) respondentů uvedlo, že se domnívají, že k přenosu nákazy došlo z důvodu nedostatku OOPP. Dalších 9 (29 %) respondentů uvedlo, že nepoužili OOPP. Nesprávné použití OOPP uvedli 2 (6 %) respondenti. Dotazovaní respondenti měli možnost odpovědi „jiná“, na tuto odpověď odpovědělo celkem 12 (39 %) respondentů. Čtyři z dotazovaných odpověděli, že si nejsou vědomi, jak mohlo dojít k přenosu infekce.

Dva dotazovaní respondenti uvedli, že i přes použití OOPP došlo k přenosu nákazy. Pět respondentů uvedlo, že pacient neuvedl informaci o příznacích covid – 19 ZOS a toto zjištění se dozvěděli až na místě, kde byli bez použití OOPP. Dva respondenti uvedli přenos nákazy v kolektivu na pracovišti.

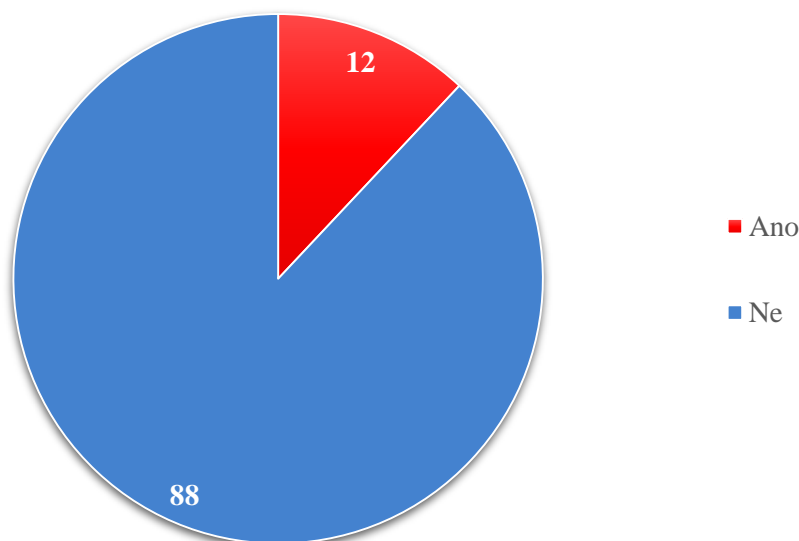
Otázka č. 20: Nakazil/a jste se jiným infekčním onemocněním při výkonu svého povolání?

Tabulka č. 19. Nákaza během poskytování PNP

Odpořď	Absolutní řetnost (n)	Relativní řetnost (%)
Ano	12	12 %
Ne	88	88 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 20 Nákaza během poskytování PNP



Zdroj: vlastní

Otázkou ř. 20 jsme řetřeli zjistit, zda se zdravotníci záchranáři nakazili během výkonu svého povolání nějakým řalším infekčním nemocím. Nákazu potvrdilo 12 (12 %) respondentů a 88 (88 %) respondentů, ře se infekčním onemocněním od pacienta nenakazil. Na tuto otázku navazuje otázka ř. 21.

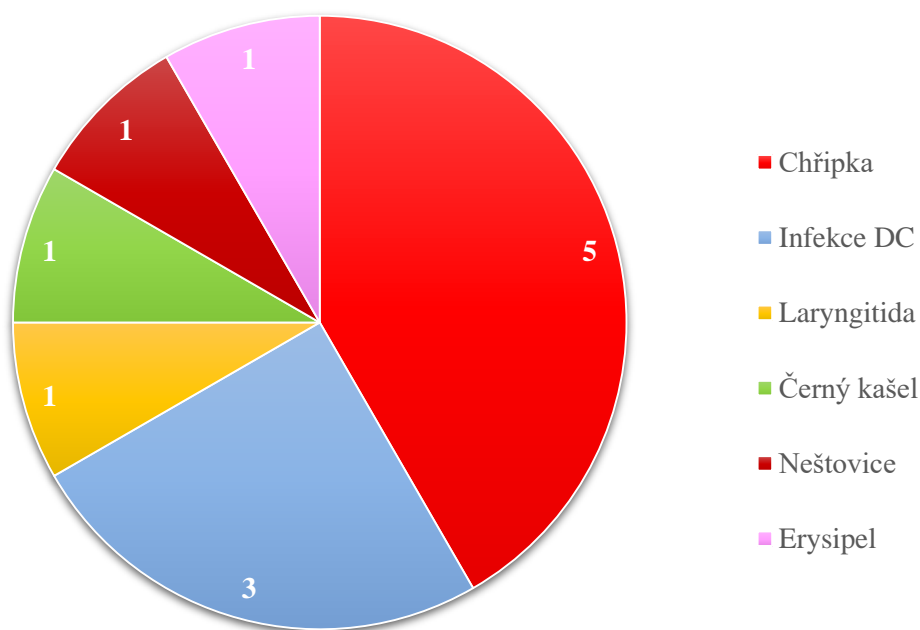
Otázka č. 21: Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jakým infekčním onemocněním a jak mohlo podle Vás dojít k nákaze?

Tabulka č. 20 Jakým onemocněním se nakazili

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Chřipka	5	41,7 %
Infekce DC	3	25 %
Laryngitida	1	8,3 %
Černý kašel	1	8,3 %
Neštovice	1	8,3 %
Erysipel	1	8,3 %
CELKEM	12	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 21 Jakým onemocněním se nakazili



Zdroj: vlastní

Otázka č. 21 byla otázkou otevřenou. V této otázce uváděli dotazovaní respondenti, jakým dalším infekčním onemocněním se nakazili a jak podle nich mohlo dojít k přenosu nákazy v návaznosti na otázku č. 20. Celkový počet respondentů, kteří odpovídali na otázku, byl 12 (100 %). Nejčastěji 5 (41,7 %) respondentů uvedlo chřipku, 3 (25 %) respondenti uvedli obecné označení pro infekční onemocnění dýchacích cest, dále se laryngitidou nakazil 1 (8,3 %) respondent, stejně tak se nakazil 1 (8,3 %) z dotazovaných černým kašlem. Důvody, jakým způsobem mohlo dojít k nákaze, uvedlo všech 10 respondentů nepoužitím

OOPP. Neštovicemi se nakazil 1 (8,3 %) respondent, za důvod, jak mohlo dojít k přenosu, považuje kapánkový přenos a nepoužití OOPP, z důvodu nehlášení ZOS. Dále 1 (8,3 %) dotazovaný respondent uvedl, že se nakazil erysipelem z důvodu nedodržení základních hygienických opatření, a to tak, že kontaminovanými rukavicemi sahal na osobní věci, které dále používal bez toho, aby došlo k jejich dekontaminaci.

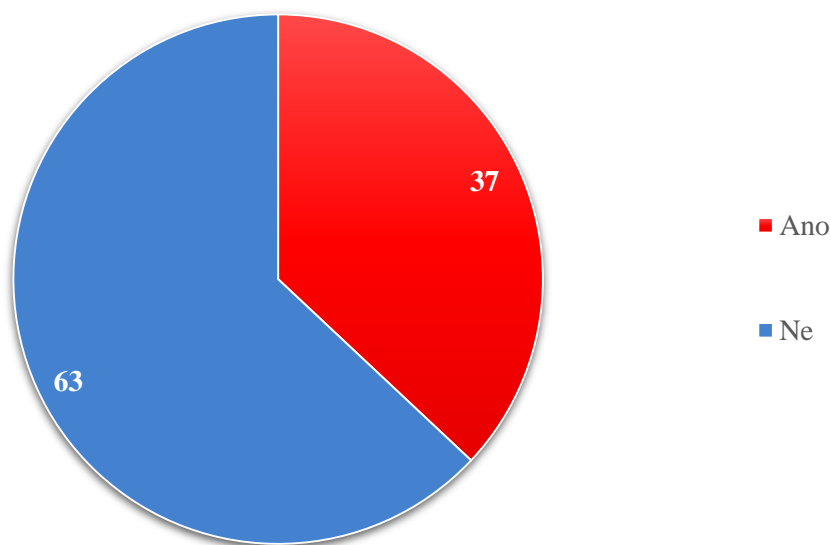
Otázka č. 22: Poranil/a jste se během své profesní kariéry o kontaminovaný předmět?

Tabulka č. 21 Poranění o kontaminovaný předmět

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	37	37 %
Ne	63	63 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 22 Poranění o kontaminovaný předmět



Zdroj: vlastní

Otázka č. 22 měla zjistit, zda se respondenti poranili během výkonu svého povolání o kontaminovaný předmět. 37 (37 %) dotazovaných respondentů uvedlo, že se poranili. O kontaminovaný předmět se nikdy neporanilo 63 (63 %) respondentů.

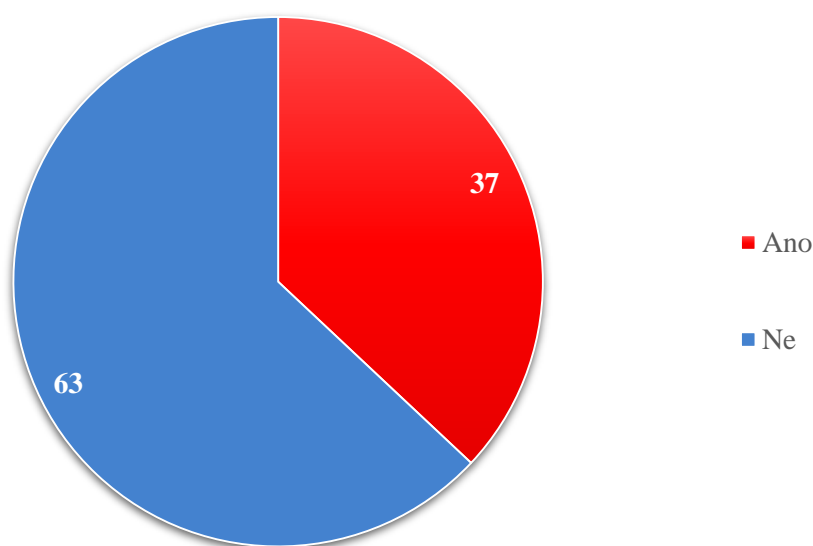
Otázka č. 23: Podstoupil/a jste odborné vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem?

Tabulka č. 22. Vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	37	37 %
Ne	63	63 %
CELKEM	100	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 23 vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem



Zdroj: vlastní

Otázka č. 23 měla zjistit, zda respondenti podstoupili odborné vyšetření po nechráněném kontaktu s infekčním pacientem. Respondenti v 62 (62 %) případech uvedli, že takové vyšetření nepodstoupili. Odborné vyšetření podstoupilo 38 (38 %) dotazovaných respondentů.

8 DISKUZE

Praktická část bakalářské práce byla tvořena dotazníkovým šetřením, na který odpovídali zdravotničtí záchranáři. Celkem jsme oslovily tři poskytovatele zdravotnických záchranných služeb, a to v Jihočeském, Plzeňském a Ústeckém kraji, všichni tři souhlasili s dotazníkovým šetřením. Ke schválení došlo na základě naší žádosti o provedení výzkumného šetření. Schválené žádosti přikládáme k přílohám bakalářské práce. Celkem odpovědělo 100 respondentů. Jejich odpovědi jsme zpracovaly ve formě tabulek a grafů. Dotazníkové šetření obsahovalo celkem 24 otázek. Celkem jsme stanovily 10 výzkumných cílů a 13 výzkumných předpokladů. Hlavním cílem praktické části bylo zjistit, s jakými infekčními nemocemi se zdravotničtí záchranáři setkávají při své práci.

V prvních dvou otázkách jsme zjišťovaly základní informace o délce profesní kariéry zdravotnických záchranářů u ZZS. Zjistily jsme, že největší podíl respondentů, kteří odpovídali v rámci dotazníkového šetření, tvořili respondenti, kteří jsou u ZZS 1–5 let, celkem jich odpovídalo 36, z nich měli největší zastoupení zdravotničtí záchranář sloužící na výjezdových základnách v krajském městě, a to s počtem 16 respondentů.

Největší podíl získaných responsí dle velikosti měst tvoří zdravotničtí záchranáři z krajských měst, celkem jich odpovědělo 32. Poslední skupinu s nejmenším počtem získaných odpovědí z měst s méně než 1 000 obyvatel tvořilo celkem 5 respondentů.

Hlavní výzkumný cíl bakalářské práce bylo: *„Zjistit, s jakými infekčními onemocněními se setkávají zdravotničtí záchranáři nejčastěji“*.

Pro tento cíl byly vypracovány otázky č. 3, 4, 5, 6, 7. Tyto otázky byly tvořeny s pomocí tabulky Vybraných hlášených infekčních nemocí, kterou každý rok zpracovává SZÚ (viz Příloha 1 A, 1 B). Všechny výše uvedené otázky byly tvořeny s možností zvolit více odpovědí, proto jsou počty odpovědí vyšší. Jednotlivá onemocnění jsme rozdělily podle způsobu přenosu či výskytu na těle do dalších čtyřech otázek tak, aby respondenti uvedli nejčastější nemoci, se kterými se setkávají, proto abychom získaly, nejpřesnější výsledky.

Z otázky č. 3 jsme zjistily, že všichni dotazovaní přišli do kontaktu s onemocněním covid–19 odpovědělo tak 100 respondentů, dále se během poskytování PNP setkala 94 respondentů s hepatitidou C, 92 se střevními virovými infekcemi, 89 s erysipemem.

Překvapivým zjištěním bylo, že s onemocněním TBC (55) setkala více respondentů než s AIDS (47)

Otázka č. 4 byla zaměřená na zjištění nejčastějších nemocí přenášovaných kapénkami. Ze získaných dat jsme došli k výsledkům, že z celkového počtu 191 odpovědí se nejčastěji setkávají s onemocněním covid – 19, a to 89 (46,6 %) respondentů. Tyto dvě otázky nám pomohly zodpovědět: **výzkumný předpoklad č. 1:** „*Předpokládáme, že se 100 % dotazovaných zdravotnických záchranářů setkala s pacientem s onemocněním covid – 19.*“ potvrdit. Tento výsledek se dal očekávat i na základě faktu, že je v posledních letech 2020–2022 jedno z nejrozšířenějších onemocnění a od roku 2020 způsobuje pandemii. Za dva roky bylo v České republice hlášeno dle SZÚ 2 492 572 nakažených osob. (příloha 1 b).

Dále se nejčastěji setkávají s chřipkou, a to 73 (38,2 %) respondentů. Zjistily jsme, že se s tuberkulózou nejčastěji setkává 20 (10,5 %) respondentů. Pro porovnání se statistikou UZIS z roku 2020 přibylo 368 nově nemocných tuberkulózou, nejvíce nemocných je v hlavním městě Praha, v Plzeňském, Karlovarském, Ústeckém kraji. Naopak nejnižší počet onemocnění je zaznamenán v Libereckém a v Olomouckém kraji. Z celkového počtu 368 osob bylo 126 cizinců, největší početní zastoupení tvoří osoby s ukrajinskou, vietnamskou, indickou, slovenskou národností. (61)

Dle získaných dat není častě, že by se respondenti setkávali s dávivým kašlem, spálou, průsivnicemi. Se spalničkami se setkala 21 respondentů, to lze přisoudit zvýšenému výskytu v letech 2018 a 2019, kdy došlo k rapidnímu vzestupu.

Výzkumný předpoklad č. 2: „*Předpokládáme, že více jak 80 % dotazovaných zdravotnických záchranářů se během výkonu povolání setkala s pacientem s hepatitidou typu C.*“, z výzkumného šetření vyplývá, že se s virovou hepatitidou C setkala 94 respondentů. Dle otázky č. 5 je virová hepatitida C nejčastějším onemocněním přenášeným krví, se kterou se respondenti setkávají. Poměr hepatitidy C 88 (66,2 %) vůči ostatním infekčním přenášených krví značně převažuje nad ostatními nemocemi. Celkem tak odpovědělo 88 respondentů z celkového počtu 100 dotazovaných. Výzkumný předpoklad č.2 byl potvrzen. Virová hepatitida C se velmi často vyskytuje u narkomanů, kteří si aplikují drogy sdílenou injekční stříkačkou a jehlou, dle dat Národního monitorovacího střediska pro drogy a závislosti udává ve své výroční zprávě z roku 2019 počet uživatelů drog na infekční nemoci v nízkoprahových programech: za rok 2019 bylo celkem testováno 1 874 osob z celé České republiky, z nichž 315 osob bylo pozitivně testovaných na infekci VHC. Největší prevalence pozitivních osob byla v Plzeňském (40 %) a Ústeckém kraji (35,6 %). (62)

Z uvedených dat lze očekávat, že se v těchto krajích budou zdravotničtí záchranáři s takovými osobami během PNP setkávat mnohem častěji

Výzkumný předpoklad č. 3: „*Předpokládáme, že více jak 80 % dotazovaných zdravotnických záchranářů se během výkonu povolání setkalo s pacientem s AIDS*“. byl vyvrácen otázkou č. 3, ve které uvedlo ano pouze 48 dotazovaných respondentů, a otázkou č. 5, kde se s tímto onemocněním setkalo pouze 15 (11,3 %) respondentů nejčastěji. Předběžná zpráva SZÚ „Trendy vývoje a výskyt HIV/AIDS v ČR“ uvádí průměrný věk nově diagnostikovaných mužů 38,8 let a u žen 41,3 roky, ve srovnání s ostatními lety zpráva poukazuje na postupné zvyšování, lze tedy očekávat, že se s tímto onemocněním začnou zdravotničtí záchranáři v průběhu několika let setkávat častěji, z důvodu stárnutí populace, která častěji využívá služby ZZS. Dle SZÚ bylo v roce 2021 v ČR zachyceno 233 nových případů infekce HIV, z tohoto počtu bylo hlášeno 38 případů s onemocněním AIDS. Velká část nově diagnostikovaných osob jsou cizinci. Celkový počet cizinců s odhalenou infekcí bylo 102 osob, největší zastoupení mají osoby z Ukrajiny, Slovenska, Ruska a Rumunska. Celkový počet osob s potvrzeným HIV na území ČR je 3 537 osob. U 773 z nich došlo k rozvinutí onemocnění AIDS. (63) Z výzkumného šetření je patrné, že náš výzkumný předpoklad č. 3 nebyl potvrzen.

V rámci otázky č. 6 jsme zjišťovaly nejčastější onemocnění vyskytující se na kůži. Z výsledků vyplývá, že se nejčastěji respondenti setkávají s erysipem 76 (50 %) respondentů. Dále se svrabem 48 (31,6 %). Naopak nejméně se setkávají s planými neštovicemi 2 (1,3 %) to lze přisoudit faktu, že se onemocnění vyskytuje častěji u dětí a je jim lépe tolerována a nevyžadují tak péči ZZS.

Z otázky č.7 jsme zjistily, že se nejčastěji setkává se střevními virovými infekcemi 93 (78,8 %) respondentů, naopak nejméně se setkávají s Kamylobakterií 7 (5,9 %) ve srovnání se statistikou SZÚ již několik let je pravidelně diagnostikováno přes 15 000 osob ročně. Uvědomujeme si, že bez podrobné laboratorní diagnostiky lze velmi těžko rozeznat jednotlivé typy střevních onemocnění v PNP.

Výsledky dotazníkového šetření jsou porovnatelné s výzkumem Dobrovolné (2019), ve kterém zjišťovala, s jakými infekčními nemocemi se setkávají zdravotničtí záchranáři v kraji Vysočina. Ve své práci uvádí, že nejčastější onemocnění přenášené vzduchem je onemocnění chřipky, celkem tak odpovědělo 81 (65,3 %) respondentů, v porovnání s naším šetřením jsem došli k závěru, že se nejčastěji setkávají s onemocněním covid –19 89 (46,6 %), rozdílnost výsledků je dána tím, že v roce 2019 se toto onemocnění

nevyskytovalo. Nejvíce respondentů stejně jako v naší práci se setkávalo s hepatitidou C, tento shodný výsledek lze také posoudit v porovnání se statistikou SZÚ (příloha 1B), dle které se toto onemocnění vyskytuje ve větší míře než ostatní nemoci přenášené krví, jako hepatitida B či HIV. Z našich výsledků vyplývá, že nejčastější onemocnění na kůži je erysipel 76 (49 %), to ale ve své práci Dobrovolná neuvádí, její nejčastější onemocnění vyskytující se na kůži je svrab 42 (40, 8 %), ten se v našem výzkumu vyskytuje na druhém místě. (63)

Výzkumným cílem č. 2 bylo: *„Ověřit, zdali se zdravotničtí záchranáři mající výjezdovou základnu ve městech s menším počtem obyvatel setkávají se stejnými infekčními nemocemi jako zdravotničtí záchranáři ve velkých městech.“*

Výsledná data jsme uspořádaly do tabulek rozdělených dle velikosti měst na: velká města (> 10 000 obyvatel), maloměsta a vesnice (<10 000), tímto jsme chtěly vytvořit přehledný seznam, s jakými nemocemi se setkávají. Celkový počet respondentů z velkých měst >10 000 obyvatel je 63 (63 %), maloměst a vesnic 37 (37 %) respondentů. Vzhledem k nedostatečnému počtu zodpovězených dotazníků získaných od respondentů z maloměst a vesnic, nelze tento cíl považovat za objektivní. I přes ten fakt, že byl rozeslán všem zdravotnickým záchranářům bez ohledu na velikosti měst

Výzkumný předpoklad č. 4: *„Předpokládáme, že ve velkých městech se budou setkávat zdravotničtí záchranáři se širším spektrem infekčních nemocí než zdravotničtí záchranáři ve městech s menším počtem obyvatel“.* Dle získaných dat je patrné, že je tento předpoklad splněn, ale jsme si vědomy, že není objektivní z důvodu nedostatečného počtu responzí z měst s menším počtem obyvatel.

Výzkumný cíl č. 3: *„Zjistit, jestli došlo ke změně vybavení vozu zdravotnické záchranné služby osobními ochrannými prostředky po vypuknutí pandemie covid – 19, v roce 2020.“*

Pro tento cíl byly stanoveny dvě otázky č. 9 a 10. Vybava sanitních vozidel je dána vyhláškou č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, ve které je uvedeno v příloze 1, že každé vozidlo ZZS musí být vybaveno ochranným vybavením proti infekčním onemocněním pro všechny členy výjezdové skupiny, ale není

zde uveden konkrétní popis jednotlivých OOPP, to značí možnou rozdílnost OOPP v jednotlivých krajích. Onemocnění covid-19 se řadí do seznamu vysoce nebezpečných nákaz, a proto jsme předpokládaly, že došlo k dovybavení sanitních vozů OOPP vyššího stupně ochrany.

V rámci **výzkumného předpokladu č. 5** „*Předpokládáme, že došlo ke změně vybavení výjezdových skupin v souvislosti s pandemií covid – 19.*“, celkem 96 (96 %) respondentů uvedlo, že došlo ke změně vybavení, pouze 4 (4 %) respondenti tuto změnu neuvodli, což odporuje celkovým výsledkům. Nejčastěji 61 (22 %) respondentů uvedlo, že v jejich výbavě přibýly ochranné obličejové štíty, speciální celotělové obleky 60 (21 %), dále přibýly respirátory FFP2 a FFP3, to uvedlo 51(18 %) dotazovaných. Dle studie Scheepers a kol., kteří ve svých výsledcích porovnávají chirurgické ústenky a respirátory FFP2, lze z jejich výsledků interpretovat, že u chirurgických ústenek je o 17,7 % vyšší možnost netěsnosti ve srovnání s respirátorem FFP2. Díky těmto datům lze usoudit, že právě z tohoto důvodu přibýly v sanitním voze respirátory FFP2. (65)

Dále dotazovaní respondenti uváděli, že v jejich výbavě přibýly speciální masky, celkem tak odpovědělo 27 respondentů, ale neuvodli přesný název těchto masek, proto nelze zjistit podrobnější informace. Celkem 12 respondentů uvedlo speciální typ masky, a to WPA masku, uvedlo 7 respondentů. WPA polomaska je specifická svou vysokou účinností filtrů, které jsou schopné odolat velmi malým částicím, jejichž filtry jsou ještě účinnější než respirátory FFP3 a jejich velkou výhodou jsou především menší finanční náklady z důvodu opětovného používání. (66) A 5 respondentů uvedlo masku CM6, tato celobličejová ochranná maska je schopná svými filtry nebo dýchacím přístrojem odolat před účinky toxických plynů, biologických agens, radioaktivního prachu apod. (67) Výzkumný předpoklad č. 5 považujeme za zodpovězený a byl potvrzen.

Pro splnění **výzkumného cíle č. 4:** „*Zjistit, zdali zdravotničtí záchranáři používají při poskytování přednemocniční neodkladné péče pacientovi s infekčním onemocněním všechny potřebné osobní ochranném pracovní prostředky.*“ jsme vytvořily otázku č. 11.

V této otázce nás zajímalo, zda při vyšetřování pacienta se suspektním infekčním onemocněním používají všechny dostupné OOPP. Celkem 52 (52 %) respondentů uvedlo, že nepoužívá dostupné OOPP 6 (6 %) respondentů, žádný z dotazovaných neodpověděl, že žádné nepoužívá.

Vytvořily jsme **výzkumný předpoklad č. 6:** „*Předpokládáme, že 100 % dotazovaných zdravotnických záchranářů používá při vyšetřování pacienta s podezřením na infekční onemocnění osobní ochranné pomůcky.*“, neboť jsme se domnívaly, že se zdravotničtí záchranáři budou chtít chránit všemi dostupnými prostředky, aby se nemohli nakazit. Ale dle zjištěných dat nebyl náš výzkumný předpoklad potvrzen, neboť 6 (6 %) respondentů uvedlo, že OOPP nepoužívají vždy.

Pro zjištění **výzkumného cíle č. 5:** „*Zjistit, zdali jsou zdravotničtí záchranáři školeni, jak minimalizovat riziko přenosu a jak správně používat ochranné osobní prostředky.*“ jsme vytvořily otázky č. 12 a 13.

Školení zdravotnických záchranářů považujeme za jeden z důležitých faktorů, kterými lze minimalizovat rizika spojená s možným přenosem nákazy. Z otázek jsme zjistily, že z celkového počtu 100 (100 %) respondentů absolvuje pravidelné školení 64 (64 %) respondentů. Školení bylo u 26 (26 %) dotazovaných poskytnuto pouze jednou. Ukázalo se, že 10 (10 %) respondentů neprošlo žádným školením. Podle našeho názoru se může jednat o nové pracovníky, pro které ještě nebylo školení provedeno. Dle studie Liow a kol. (2021) uvádějí ve své práci, že nedostatečný výcvik, nesprávné používání a svlékání OOPP má za následek sebekontaminaci a možný přenos infekčních nemocí na zdravotnický personál. Dále ve své práci uvádí, že pouze 13 % zdravotnického personálu svléklo své OOPP ve správném pořadí. Po provedení školení založeného na důkazech došlo významnému zlepšení. (68)

S tímto zjištěním můžeme konstatovat, že respondenti, kteří neprošli pravidelným školením mohou být více ohrožení přenosem nákazy než respondenti, kteří byli proškoleni. Proto jsme názoru, že právě pravidelná školení založená na praktických nácvicích můžou významně snížit riziko přenosu nákazy a zvýšit i míru vnitřního bezpečí záchranářů.

Podobné výsledky má i výzkum Dobrovolné (2019), ve kterém uvádí, že 87,7 % respondentů prošlo školením na infekční nemoci, ale nezjišťuje jeho četnost. V našem výzkumu prošlo školením 90 (90 %) respondentů. (64)

Výzkumný předpoklad č. 7: „*Předpokládám, že organizace provádí pravidelně každý rok školení na toto téma.*“. Dle získaných dat byl tento výzkumný předpoklad potvrzen.

Z výsledků otázky č. 13 je patrné, že převážná většina respondentů považuje školení za přínosné a v dostatečném rozsahu. Celkem 10 (10 %) respondentů uvedlo, že nedokáží

ohodnotit kvalitu školení, to lze vysvětliti otázkou č. 12, ve které uvedlo 10 (10 %) respondentů, že nebyli proškoleni. **Výzkumný předpoklad č. 8** „*Předpokládáme, že dotazovaní zdravotničtí záchranáři považují školení za dostačující.*“ byl potvrzen.

Naším dalším **výzkumným cílem č. 6** bylo: „*Zjistit, zda se zdravotničtí záchranáři cítí v dostupných osobních ochranných pracovních prostředcích dostatečně chráněni.*“

Domníváme se, že právě to, jak se zdravotničtí záchranáři cítí v OOP, může výrazně ovlivnit jejich fungování během vyšetření pacienta. Domníváme se, že pokud se zdravotnický záchranář cítí v OOPP bezpečně, bude poskytovat pacientovi s infekčním onemocněním podobně kvalitní péči jako pacientovi bez infekčních nemocí. Pro zjištění tohoto cíle jsme vytvořili otázku č. 14. Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů, uvedlo 74 (74 %) respondentů, že se v OOPP se cítí dostatečně chráněni, další možnou odpovědí „Nedokáži posoudit“ odpovědělo 14 (14 %) respondentů. A 12 (12 %) dotazovaných odpovědělo, že ani přes použití OOPP se nebojí nákazy.

K výzkumnému cíli č.6 se pojil **výzkumný předpoklad č. 9**: „*Předpokládáme, že se všichni zdravotničtí záchranáři cítí v dostupných osobních ochranných pracovních prostředcích dostatečně chráněni.*“ Ze získaných dat nemůžeme jednoznačně říci, že se všichni cítí bezpečně. Tento výzkumný předpoklad tedy není zcela v souladu s výzkumným šetřením.

Šestý stanovený **výzkumný cíl č. 7**: „*Zjistit, zdali přítomnost infekčního onemocnění ovlivňuje přístup zdravotnického záchranáře při poskytování přednemocniční neodkladné péče k pacientovi.*“

Tento cíl jsme zodpověděly pomocí otázek č. 15 a 16. Zjistily jsme, že 76 (76 %) respondentů mění svůj postoj při vyšetřování pacienta s infekčním onemocněním. Nejvíce respondentů při poskytování PNP používá více ochranných osobních prostředků, minimalizují fyzický kontakt. Překvapivým zjištěním bylo, že někteří respondenti uvedli, že poskytují nižší kvalitu péče a snaží se o co nejrychlejší transport a také jsou více obezřetní při provádění invazivních výkonů. **Výzkumný předpoklad č. 10**: „*Předpokládáme, že přítomnost infekčního onemocnění u pacienta má vliv na chování zdravotnického záchranáře při poskytování přednemocniční neodkladné péče.*“ byl v rámci dotazníkového šetření potvrzen.

Výzkumným cílem č. 8 bylo: „Zjistit, zdali došlo k nakažení zdravotnických záchranářů infekčním onemocnění od pacienta při výkonu povolání.“

V otázkách č. 18 a 20 jsme se dotazovaných respondentů ptaly, zda v průběhu své pracovní kariéry na ZZS onemocněli po kontaktu s infekčním pacientem. Dle odpovědí jsme zjistily že 31 (31 %) respondentů se nakazilo od pacienta covid –19, nejčastěji respondenti uváděli důvod nakažení nepoužitím všech OOPP 29 (29 %), dále, že pacienti neuvedli dopředu své příznaky ZOS a k zjištění došlo až na místě bez použití OOPP, a 4 respondenti uvedli, že si nejsou vědomi, jakým způsobem mohlo dojít k přenosu infekce. Dále v otázce č. 20 uvedlo 12 (12 %) respondentů, že se nakazilo jiným infekčním onemocněním, nejčastěji uvedli respirační infekce: chřipka 5 (41,7 %) respondentů, obecné infekce horních dýchacích cest uvedli 3 (25 %) respondenti, jednotlivci uváděli laryngitidu, černý kašel, erysipel. Nejčastější důvod uváděli nepoužití OOPP, nedodržení základních hygienických pravidel, či manipulaci s osobními věcmi v kontaminovaných rukavicích a jejich následné opětovné používání.

V rámci **výzkumného předpokladu č. 11** „*Předpokládáme, že nedošlo k nakažení zdravotnického záchranáře infekčním onemocněním od pacienta.*“ Domnívaly jsme se, že všichni zdravotničtí záchranáři používají všechny OOPP, protože jsou dostatečně školeni a chráněni. Ale uvědomujeme si, že se o přítomnosti onemocnění respondenti mohou dozvědět až později na základě laboratorních vyšetření. Na začátku propuknutí pandemie covid –19 byla velká poptávka po OOPP, a ne všichni poskytovatelé ZZS disponovali dostatečnými a kvalitními OOPP z důvodu jejich nedostatečného množství na trhu, z toho lze usoudit, že právě tento fakt mohl mít velký vliv na nakažení zdravotnického personálu. Výzkumný předpoklad č.11 nebyl potvrzen.

Výzkumný cíl č. 9: „Zjistit, zdali se zdravotničtí záchranáři poranili o kontaminovaný předmět při poskytování přednemocniční neodkladné péče.“

Zdravotničtí záchranáři velmi často poskytují PNP ve špatně přístupných místech s nízkou intenzitou osvětlení ve stísněných podmínkách, s tím se zvyšuje riziko vzniku poranění o ostré předměty, např. jehly, ampule. Dále jsme se respondentů ptaly, zda se poranili o kontaminovaný předmět, a zjistily jsme, že 37 (37 %) respondentů uvedlo, že se poranili a podstoupili odborné vyšetření. Dle získaných dat z otázky č. 18, ve které žádný z dotazovaných neuvedl onemocnění přenášení krví, které by mohlo mít spojitost s poraněním o kontaminovaný předmět, lze tedy předpokládat, že u žádného z dotazovaných

respondentů nedošlo k nakažení prostřednictvím kontaminovaného předmětu. V polské studii Ganczak a kol (2019) autoři uvádí ve svých výsledcích, že nejčastěji dochází k poranění při zavádění periferního žilního katétru, při likvidaci ostrých předmětů, při odebírání krve, při opětovném nasazení krytu na jehlu nebo při vyšetření glykémie. (70)

Dle zjištěných skutečností byl náš **výzkumný předpoklad č. 12** „*Předpokládáme, že se někteří zdravotničtí záchranáři poranili o kontaminovaný předmět při poskytování přednemocniční neodkladné péče.*“ výzkumným šetřením potvrzen.

Rizika infekčních chorob jsou a budou stále aktuální. Z našeho výzkumného šetření vyplývá, že spektrum infekčních nemocí, se kterými se setkávají zdravotničtí záchranáři je opravdu velké. Nejčastější nemoci, se kterými se setkávají jsou respirační onemocnění. Při nich dochází k velmi snadnému přenosu prostřednictvím inhalace aerosolu. Právě tento přenos považují respondenti za nejrizikovější 68 (68 %). Myslíme si, že je důležité, aby se zachovávalo povědomí i o nemocech, se kterými se nesetkávají tak často. Domníváme se, že pravidelné školení založené na praktických nácvicích, může významně minimalizovat riziko přenosu infekčních agens. Z výzkumu vyplývá, že sanitní vozy disponují dostatečným počtem dostatečně účinných prostředků pro poskytování péče pacientům s podezřením či potvrzeným infekčním onemocněním. Díky onemocnění covid– 19 došlo k jakési osvětě, o existenci i jiných OOPP než pouze jednorázových rukavic, a proto věřím, že se zdravotničtí záchranáři nebudou ostýchat a budou používat více OOPP než doposud.

ZÁVĚR

Bakalářská práce měla za hlavní cíl zjistit, s jakými infekčními nemocemi se zdravotničtí záchranáři setkávají nejčastěji. V rámci praktické části bylo stanoveno devět dílčích cílů a dvanáct výzkumných předpokladů, které se nám podařilo zodpovědět pomocí kvantitativního dotazníkového šetření. Získaná data nám potvrdila 6 předpokladů a 6 předpokladů nám vyvrátila.

Teoretická část se zabývala krátkým shrnutím nejvýznamnějších historických pandemií, současnými vybranými infekčními nemocemi, jejich stručnou charakteristikou, krátkou definicí ZZS a s možnými riziky přenosu infekčních nemocí souvisejících s pracovní náplní zdravotnických záchranářů.

Ze získaných dat z dotazníkového šetření jsme zjistily, že se nejčastěji setkávají s onemocněním covid-19, hepatitidou C, chřipkou, střevními virovými infekcemi a erysipem. Zjistily jsme, že z důvodu enormního vytížení ZZS v posledních dvou letech pacienti s onemocněním covid-19 došlo k dovybavení vozu ZZS některými OOPP. Nejčastěji respondenti uváděli, že přibyly ochranné obličejové štíty, ochranné celotělové obleky, respirátory FFP2 a FFP3, speciální filtrační masky (WPA a CM6). Z výsledků vyplývá, že převážná většina respondentů uvedla, že používá dané OOPP proti infekčním nemocem. Pouze zanedbatelná část respondentů odpověděla záporně. V souvislosti s ošetřováním osob s infekčním onemocněním jsme se z výzkumných dat dozvěděly, že dotazovaní používají více OOPP a minimalizují kontakt na ten nejvíce nezbytný. Neméně pozitivní zjištění bylo, když jsme se dospěly k závěru, že 10 % dotazovaných neprošlo žádným školením souvisejícím s riziky a prevencí přenosu infekcí, a 26 % absolvovalo školení pouze jednou. Z šetření vyplývá, že 31 respondentů se nakazilo onemocněním covid-19, chřipkou a infekcemi horních cest dýchacích. Dalším zjištěním byla skutečnost, že i přes poranění o kontaminovaný předmět, kterým se poranilo 37 respondentů, se žádný z nich nenakazil infekčním onemocněním přenášeným krví.

Rizika infekčních chorob pro zdravotnické záchranáře jsou a budou velmi aktuálním tématem i vzhledem ke skutečnosti, že v době psaní této bakalářské práce probíhá válečný konflikt na Ukrajině. Tato situace souvisí s přílivem válečných uprchlíků do Evropy. Lze v budoucnu očekávat, že tento fakt může být jakýmsi spouštěcím faktorem pro vznik ložiskových epidemií infekčních chorob, se kterými jsme se v našem regionu setkávali výjimečně. Neboť právě obyvatelé Ukrajiny mají dle statistik SZÚ největší zastoupení z cizinců, u kterých se nově objeví infekční onemocnění, a to především TBC, AIDS.

Lze očekávat, že četnost výskytu dalších infekčních nemocí při výkonu práce zdravotnických záchranářů se zvýší a současně k nim přibudou i ty dosud netypické pro naši oblast. Je tedy nezbytné se na tento jev začít připravovat a učinit související opatření.

Součástí této bakalářské práce je edukační prospekt, který může sloužit jako opěrný bod zdravotnickým záchranářům i studentům zdravotnického záchranáře, jaké OOPP mohou využít u pacientům s infekčními nemocemi pro dosažení lepšího osobního komfortu a bezpečí při vyšetřování pacienta.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. GÖPFERTOVÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2223-1.
2. ČESKO. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022-2-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>
3. ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.
4. MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Sterilizace a dezinfekce*. 2. přeprac. vyd. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-180-3
5. WORLD ECONOMIC FORUM. *A visual history of pandemics*. *World Economic Forum*. [online]. World Economic Forum. 2022 [cit. 2022-01-17]. Dostupné z: https://www.weforum.org/agenda/2020/03/a-visual-history-of-pandemics?fbclid=IwAR0RnI1CsjeKQxBtTncNI5hvDhOTQ5iu8JnVvHPqozVrX6DRN_YavcL4kI
6. ÚSTAV VĚDECKÝCH INFORMACÍ. 2. Lékařské fakulty univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole. *Mor*. [online]. Ústav vědeckých informací 2.LF UK © 2022 [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <https://knihovna.lf2.cuni.cz/mor>
7. SMETANA, Jan. *Vysoce nebezpečné nákazy*. Praha: Mladá fronta, 2018. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4655-8.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Plague*. [online] WHO, 2022 [cit. 2021-02-11] Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague>

9. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Plague Symptoms*. [online]. CDC. 2021, [cit. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/plague/symptoms/index.html>
10. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Smallpox. [online] WHO. © 2022 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/smallpox#tab=tab_1
11. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Smallpox. [online] WHO. © 2022 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/smallpox>
12. DAVIES, Gill. *Kompletní historie medicíny*. Brno: CPress, 2013. ISBN 978-80-264-0099-8
13. DOBSON, Mary J. *Nemoci: příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. V Praze: Slovart, 2009. ISBN 978*80-7391-292-5.
14. PODSTATOVÁ, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-597-0
15. HISTORY. Spanish Flu. Symptoms, How It Began & Ended HISTORY [online]. © 2022 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://www.history.com/topics/world-war-i/1918-flu-pandemic>
16. ROZSYPAL, Hanuš. In: www.infekce.cz [online]. 10. 9. 2018 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/zprava18-30.htm>
17. DYLOVÁ Kristina. *Španělská chřipka – pohled do historie*. In: odbornost.avenier.cz [online]. Avenier. Brno. 2018 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://odbornost.avenier.cz/cz/spanelska-chripka-pohled-do-historie>

18. CMOREJ, CH. Patrik, Robert BABELA, Richard DIDIČ, Miroslava CMOREJ KUKLOVÁ. *Virová hemoragický horečka Ebola v podmínkách přednemocniční neodkladné péče*. [online]. Urgentní medicína – Časopis pro neodkladnou lékařskou péči. 2014 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2014_03.pdf
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Ebola virus disease*. [online] WHO ©2022 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ebola-virus-disease>
20. ŠÍN, Robin. *Medicína katastrof*. Praha: Galén, 2017. ISBN 978-80-7492-295-4
21. NOHA S. Soliman, Yosra M. HASSAN, Adel M. NADA. *Epidemiolog, virology and history of Covid-19 infection*. [online] ScienceDirect. 2021, [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323905954000054>
22. CHAUHAN Shaylika. *Comprehensive review of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. [online]. ScienceDirect, 2020 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2319417020300871>
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus (COVID-19)*. [online]. WHO. 2022 [cit. 2022-02-11] Dostupné z: <https://covid19.who.int/>
24. CHRDLÉ, Aleš, Eva, NOVOTNÁ, František, PUŠKÁŠ. *Osobní ochranné prostředky u zdravotníků v kontextu pandemie COVID -19*. Current Media, 2020. Dostupné z: https://farmakoterapeutickarevue.cz/Resources/Upload/farmakoterapie/casopisy/supplementum01-2020/fr_2020_suppl1_covid-19.pdf

25. FRANĚK, Ondřej, Roman GŘEGOŘ, Jana KUBALOVÁ, Eva SMRŽOVÁ, Jana ŠEBLOÁ, Anatolij TRUHLÁŘ. *Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID – 19 (SARS-CoV-2)*. [online]. Společnost urgentní medicíny ČLS JEP, z. s. 2020 [cit. 2022–2–20]. Dostupné z: <https://koronavirus.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/04/N%C3%A1vrh-jednotn%C3%A9-metodiky-pro-p%C5%99ednemocni%C4%8Dn%C3%AD-neodkladnou-p%C3%A9%C4%8Di.pdf>
26. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Personal Protective Equipment: Question and Answer. Stockpiled N95 Respirators*. [online]. CDC. 2021 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html#Respirators>
27. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Infection Control: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS– CoV–2)*. [online]. CDC. 2021 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
28. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Tuberculosis*. [online]. WHO ©2021 [cit. 2022-12-20]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
29. VZP ČR. *Jak je to s očkováním proti tuberkulóze? Když bylo zrušeno z povinných dětských očkování, znamená to, že se proti ní vůbec neočkuje, nebo to jen nehradí pojišťovna? Čekám miminko a zrovna tuberkulóza je nemoc, proti které bych ho raději očkovat nechala*. [online]. VZP ČR. © 2022, [cit. 2020–03-10]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/tiskove-centrum/otazky-tydne/jak-je-to-s-ockovanim-proti-tuberkuloze>
30. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Chřipka*. [online]. Oddělení epidemiologie infekčních nemocí. Praha, 2019 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Infekce_zakladni_informace/Chripka.pdf

31. HAVLÍČKOVÁ, Martina, Jan KYNČL, a kol. *Zpráva za chřipkovou sezonu 2018/2019*. [online]. SZÚ. 2019 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/chripka/2019_chripkova_sezona/Zprava_za_sezonu_ARI_ILI_18_19.pdf
32. KYNČL, Jan a Helena, Jiřincová. *Zhodnocení chřipkové sezony 2020-2021*. [online]. SZÚ. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/zhodnoceni-chripkove-sezony-2020-2021>
33. LÉKAŘI BEZ HRANIC. *Spalničky*. [online]. Lékaři bez hranic. 2021 [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.lekari-bez-hranic.cz/spalnicky>
34. ODDĚLENÍ EPIDEMIOLOGIE INFEKČNÍCH NEMOCÍ, CEM, SZÚ. *Varicella, plané neštovice*. [online]. Praha. 2019 [cit. 2021-11-23]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Infekce_zakladni_informace/Varicella_lane_nestovice.pdf
35. ODDĚLENÍ EPIDEMIOLOGIE INFEKČNÍCH NEMOCÍ. *Herpes zoster, pásový opar*. [online]. Praha. 2019 [cit. 2021-11-23]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Infekce_zakladni_informace/Herpes_zoster_.pdf
36. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Meningitis*. [online]. WHO. ©2022 [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/meningitis#tab=tab_1
37. GÖPFERTO VÁ, Dana a Petr PAZDIORA. *100 infekcí: (epidemiologie pro praxi)*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2015. 284s. ISBN 978-80-7387-846-7
38. BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství*. Praha: Galén, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1

39. ČESKO. Vyhláška č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. In: *zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2021–12–20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-473>
40. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hepatitis C*. [online]. WHO. ©2022 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
41. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *HIV/AIDS*. [online]. WHO. ©2022 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
42. PAZDIORA, Petr, et al. *Základní informace o způsobu přenosu infekčních onemocnění pro zdravotnické záchranné služby a hasičské záchranné sbory*. [online]. Praha. Centrum pro komunitní práci pro Českou společnost AIDS pomoc. 2014 [cit. 2022-02-25]. ISBN:978-80-87809-21-1. Dostupné také na: <https://www.hiv-prevence.cz/fls/web/prirucka-zachrplushasici-final.pdf>
43. ZOUBKOVÁ, Renáta. *Ošetřovatelství v klinických oborech intenzivní péče: studijní opora*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-307-1.
44. RAINETOVÁ, P. *Virové střevní infekce – virové gastroenteritidy*. [online]. Pediatrie pro praxi. Praha. 2017 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2017/01/09.pdf>
45. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Salmonella (non-typhoidal)*. [online]. WHO. ©2022 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-\(non-typhoidal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-(non-typhoidal))
46. ČESKO. Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2021–12–20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>

47. ČESKO. Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě In: *zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022, [cit. 2021–12–20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240>
48. ČESKO. Vyhláška č. 296/2012 Sb. o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: *zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022–01–20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-296>
49. REICHARDT, Christiane, Karin BUNTE-SCHÖNBERGER a Patricia VAN DER LINDEN. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí: překlad 2., aktualizovaného vydání*. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). 70s. ISBN 978-80-271-0217-4
50. ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. *Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče*. In: *Věstník MZČR. 2012*. [cit. 2022–01–20]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/6452/36190/V%C4%9Bstn%C3%ADk%20MZ%20%C4%8CR%205-2012.pdf>
51. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Considerations for Selecting Protective Clothing*. [online]. CDC. 2020 [cit. 2022–02–12]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/protectiveclothing/>
52. PHAN, T, Linh, Dayana, MAITA, Donna, C., MORTIZ, Rachel WEBER, Charissa FRITZEN-PEDICINI, Susan, C., BLEASDALE a Rachael M., JONES. *Personal protective equipment doffing practices of healthcare workers*. [online]. CDC. 2019 [cit. 2022–02–20]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7157959/>

53. MELICHERČÍKOVÁ, Věra. *Sterilizace a dezinfekce v prevenci nozokomiálních nákaz*. Praha: Galén, 2007. Care. ISBN 978-80-7262-468-3
54. ČESKO. Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-306>
55. MINISTERSTVO VNITRA– GŘ HZS ČR. Katalog typových činností integrovaného záchranného systému: Katalogový soubor typové činnosti STČ 16A/IZS: Typová činnost složek IZS při společném zásahu Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech. [online]. 2021 [cit. 2021-11-28]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>
56. ČESKO. Usnesení vlády České republiky č. 34/2019, Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci mimo zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotních služeb a mimo vstupní místo pro leteckou dopravu. In: *Věstník vlády pro orgány krajů a orgány obcí 2/ 2019* [online]. © 2019 [cit. 2022-03-01]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/vestnik-vlady-pro-organy-kraju-a-organy-obci-rok-2019.aspx>
57. ČESKO. Směrnice rady 2010/32/ EU ze dne 10. května 2010, kterou provádí Rámcová dohoda o prevenci poranění ostrými předměty v nemocnicích a ostatních zdravotnických zařízeních, uzavřená mezi HOSPEE a EPSU. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit.2022-02-22]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0032&from=DE>
58. REZKOVÁ, B. *Úvod do hygieny zdravotnických zařízení*. [online]. Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU. 2018 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/jaro2018/BHHY021s/um/Hygiena_zdravotnickych_zarizeni.pdf

59. PROFESNÍ A ODBOROVÁ UNIE ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ Z.S.
Metodické doporučení o řešení situací spojených s poraněním ostrými předměty ve zdravotnictví a prevenci jejich vzniku. [online]. [cit.2022-03-02]. Dostupné z: http://pouzp.cz/wp-content/uploads/2016/10/Metodick%C3%A9-doporu%C4%8Den%C3%AD_FINAL.pdf
60. FRAGKOU, C., Paraskevi a kol. *Transmission of Infections during Cardiopulmonary Resuscitation.* [online]. PMC. 2021 [cit. 2022-03-02]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8404692/>
61. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. Zdravotní statistika ČR. *Základní přehled epidemiologické situace ve výskytu tuberkulózy v České republice v roce 2020.* [online]. Praha. 2020 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008358/tbc2020-cz.pdf>
62. MRAVČÍK, Viktor, Pavla, CHOMYNOVÁ, Kateřina, GROHMANNOVÁ, Barbora, JANÍKOVÁ, Tereza, ČERNÍKOVÁ, Zdeněk, ROUS, Jan, CIBULKA, Hana, FIDESOVÁ a Jiří, VOPRAVIL. *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2019.* [online]. Praha: Úřad vlády České republiky. 2020. ISBN 978-80-7440-254-8 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/33369/1076/VZdrogy2019_v02_s%20obalkou.pdf
63. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Trendy vývoje a výskyt HIV/AIDS v ČR – předběžná zpráva za rok 2021.* [online] SZÚ. 2022 [cit. 2022-03-16]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/HIV_AIDS/rocní_zpravy/2021/Trendy_vyvoje_a_vyskyt_HIV_AIDS_v_CR_predbezna_zprava_za_rok_2021.pdf
64. DOBROVOLNÁ, Lucie. *Riziko infekce při práci zdravotnického záchranáře.* Brno, 2019. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Katedra porodní asistence a zdravotnických záchranářů. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/at5xx/BP_Dobrovolna.pdf

65. SCHEEPERS, TJ, Paul, Heiman, FL WERTHEIM a kol. *Comparative Performance Testing of Respirator versus Surgical Mask Using a Water Droplet Spray Model*. [online] Int J Environ Res Public Health. 2021 [cit. 2022–03–17]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567665/>
66. WPA nanotechnologies. *Bezpečná maska s účinnou filtrací*. [online]. WPA nanotechnologies. [cit. 2022–03–17]. Dostupné z: <https://wparespirators.cz/>
67. VÝZBROJOVNA.CZ. *Maska CM-6 s náhlavním křížem*. [cit. 2022–03–17]. Dostupné z: <https://www.vyzbrojna.cz/cz/2504/3706/maska-cm-6-s-nahlavnim-krizem.html>
68. LIOW,L, H Ming, Lai CH., LEE, a kol. *Personal protective equipment training for non- healthcare workers in the Covid-19 pandemic: Effectiveness of an evidence-based skills training Framework*. [online] Infect Dis Health. 2021 [cit.2022-03-20]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8495050/>
69. GANCZAJ Maria, Katarzyna, TOPCZEWSKA, Daniel, BIESIADA, and Marcin, KORZEŇ. *Frequency of Occupational Bloodborne Infections and Sharps Injuries among Polish Paramedics from Selected Ambulance Stations*. [online]. International journal of environmental research and public health. 2021 [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7796263/>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden-prosinec 2021.....	97
Příloha 2 Dezinfekce rukou	99
Příloha 3 Dotazník pro zdravotnické záchranné služby.....	100
Příloha 4 Edukační prospekt.....	104
Příloha 5 Souhlas s výzkumným šetřením ZZS Plzeňského kraje.....	114
Příloha 6 Souhlas s výzkumným šetřením ZZS Ústeckého kraje	115
Příloha 7 Souhlas s výzkumným šetřením ZZS Jihočeského kraje	116

PŘÍLOHA 1 A

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden-prosinec 2021

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden - prosinec 2021											
porovnání se stejným obdobím v letech 2012-2020 (počet případů)											
<i>Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January - December 2021</i>											
<i>compared with the corresponding period of preceding years 2012-2020 (number of cases)</i>											
Zdroj: Epidat 2012-2017 - dle data hlášení; ISIN 2018-2021 - dle data vykázaní. Předběžná data ke dni 2.1.2022											
Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A00	Cholera	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	6	3	6	3	2	6	0	6	1	1
A02	Salmonelóza	10507	10280	13633	12739	11912	11779	11346	13306	10363	10087
A03	Shigelóza	266	257	92	88	70	168	145	134	73	41
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	5168	5796	6763	8146	7563	7371	8128	8139	6013	7785
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	13	17	28	20	28	36	29	34	31	47
A04.5	Kampylobakteriíza	18412	18389	20903	21102	24291	24508	23778	23169	17786	16392
A05	Alimentární intoxikace	14	203	178	794	127	3	237	38	60	59
<i>z toho A05.1</i>	<i>Botulismus</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A06	Amébióza	17	11	16	9	21	4	4	15	2	3
A07.1	Giardióza	49	46	42	33	45	28	42	51	21	14
A07.2	Kryptosporidióza	4	2	1	2	2	5	6	13	3	2
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	11	14	12	1	5	3	5	33	12	4
A08	Virové střevní infekce	6878	7778	9438	18858	9491	9986	9693	12056	4064	4686
A09	Gastroenteritida susp.infekční	2634	2748	2843	3229	2991	2270	2449	2238	406	732
A21	Tularémie	44	36	49	59	59	51	34	102	70	52
A23	Brucelóza	0	0	0	0	1	1	4	4	0	1
A26	Erysipeloid	3	5	5	1	3	2	4	1	2	1
A27	Leptospiróza	22	7	37	17	18	21	10	25	29	31
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	8	37	23	58	31	33
A32	Listerióza	32	35	37	34	46	30	36	29	16	26
A35	Tetanus jiný	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dáivý kašel, <i>B.pertussis</i>	738	1233	2521	585	627	667	752	1347	696	51
A37.1	Dáivý kašel, <i>B.parapertussis</i>	50	63	95	83	58	46	84	102	45	31
A38	Spála	5166	4089	4171	3693	3108	2166	1804	1992	765	168
A39	Invazivní meningokok. onem.	57	57	37	44	47	68	52	51	24	12
A40	Streptokokové septikémie	250	376	320	390	318	419	432	460	227	164
A41	Jiné septikémie	1186	1154	1381	1604	1553	1627	1475	1420	902	882
A42	Aktinomykóza	9	4	8	3	2	4	4	2	0	1
A46	Růže - erysipelas	3773	3609	3822	3766	3770	3463	3481	3278	1949	1456
A48.0	Plynatá sněť	5	7	5	6	7	4	1	0	0	1
A48.1	Legionelóza	56	67	110	120	147	218	213	280	216	239
A48.3	Syndrom toxického šoku	8	3	3	4	2	9	7	13	2	2
A56	Chlamydiové infekce	1623	1828	1972	2064	2307	2261	2041	2343	1571	1647
A59	Trichomoníáza	32	26	34	36	28	28	40	39	25	28
A69.2	Lymeská borrelióza	3304	4646	3743	2913	4694	3939	4724	4102	3710	2835
A70	Ornitóza - psittakóza	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	54	50	26	16	20	24	9	16	15	15
A78	Q - horečka	1	0	0	1	2	0	1	1	1	1
A79	Jiné rickettsiízy	3	8	6	5	9	7	4	11	2	3
<i>z toho A79.8</i>	<i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>	<i>3</i>	<i>8</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>11</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	11	19	19	14	29	15	16	13	14	10
A83	Vir.encefalitida přenáš.komáry	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0
A84.1	Klišťová encefalitida	573	625	410	355	565	687	715	774	854	587
A86	Neurčená virová encefalitida	59	56	63	32	42	27	19	16	6	12
A87	Virová meningitida	502	964	519	395	517	436	475	439	97	69
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	3	1	7	0	6	15	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	1	0	0	0	0	7	2	0	1

PŘÍLOHA 1B

Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	13	4	1	1	2	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	29	81	35	40	123	57	36	81	38	5
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue - hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor.horeč.s renál. syndromem	9	12	3	7	10	17	5	15	5	8
B00	Infekce virem Herpes simplex	156	170	194	184	186	205	186	196	120	94
B01	Plané neštovice	42530	40413	51617	47051	42440	39424	30666	46868	17948	10400
B02	Herpes zoster	6409	6297	6679	6451	6737	6216	6091	6165	4465	3490
B05	Spalničky	22	15	221	9	7	146	207	590	4	0
B06	Zarděnky	7	0	1	0	0	2	2	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	1854	1586	4926	1862	3489	3176	2793	4867	1412	878
B15	Hepatitida A	284	348	673	724	930	772	211	240	183	210
B16	Akutní hepatitida B	154	133	105	89	73	85	54	41	27	17
B17.1, B18.2	Hepatitida C	794	873	867	956	1104	992	1050	1138	770	665
B17.2	Akutní hepatitida E	258	218	299	412	339	344	272	268	223	201
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	146	144	192	191	204	245	269	276	142	127
B25	Cytomegalovirová nemoc	45	74	54	37	58	72	74	77	35	24
B26	Parotitida	3902	1553	677	1616	5734	1407	537	191	93	38
B27	Infekční mononukleóza	2072	2090	1824	1707	1903	1912	1821	1833	969	765
B35	Dermatofytóza	637	661	626	593	533	567	461	532	355	412
B36	Jiné povrchové mykózy	5	3	2	5	7	2	5	6	13	1
B50-B54	Malárie	27	27	31	29	38	27	36	34	9	10
B55	Leishmanióza	4	2	0	1	3	2	0	3	0	1
B58	Toxoplazmóza	188	155	147	169	147	108	108	104	81	101
B59	Pneumocystóza	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0
B65	Schistosomóza	7	0	1	10	1	0	60	4	7	0
B67	Echinokokóza	0	2	6	3	4	1	6	1	4	1
B68	Tenióza	6	30	18	6	5	6	9	5	3	1
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	2	0	0	0	1	1	1	5	2	0
B75	Trichinóza	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	6	4	1	5	3	0	6	14	0	0
B77	Askarióza	33	20	28	16	15	21	24	16	19	4
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
B79	Trichuriasis	2	1	3	1	0	1	0	1	0	0
B80	Enterobiasis	495	520	724	774	1017	947	1085	1174	835	784
B83	Jiné helmintózy	7	11	8	4	11	3	11	5	2	1
B85	Pedikulóza	190	223	202	172	178	104	96	97	60	58
B86	Svrab	3336	3960	4202	4277	4590	3711	3483	3570	2382	3310
B96.3	Hemofilová onemocnění	4	5	13	7	9	13	8	12	12	3
B97.2	Onemocnění COVID-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	718226	1774346
G00	Bakteriální meningitida	160	150	122	121	98	107	103	92	61	28
G51	Poruchy funkce lícního nervu	43	33	50	30	48	66	43	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	7	4	7	7	7	5	3	0	0	0
W54	Poranění psem	1117	1033	873	870	810	921	864	770	616	629
W55	Poranění jiným zvířetem	310	302	271	281	254	275	301	265	187	186

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

*) A04 kromě A04.3 a A04.5


NRC pro analýzu epidemiologických dat.
Oddělení biostatistiky. Útvar ředitelky SZÚ.

Zdroj:

http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/infekce/2020/tabulka_leden_prosinec_2020.pdf?highlightWords=V%C3%BDskyt+vybran%C3%BDch+hl%C3%A1%C5%A1en%C3%BDch+infekc%C3%AD+%C4%8Cesk%C3%A9+republiky+2020+leden+prosinec+2020+porovn%C3%A1n%C3%AD+stejn%C3%BDm+obdob%C3%ADm+letech+2011-2019+%28po%C4%8Det+p%C5%99%C3%ADpad%C5%AF%29

Postup pro dezinfekci rukou

HYGIENY RUKOU DOSÁHNETE DEZINFEKČÍ! PŘI VIDITELNÉM ZNEČIŠTĚNÍ SI RUCI MYJTE.

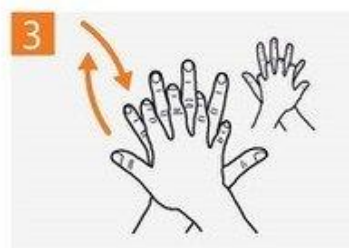
 Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin



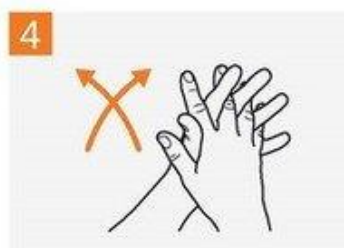
Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.



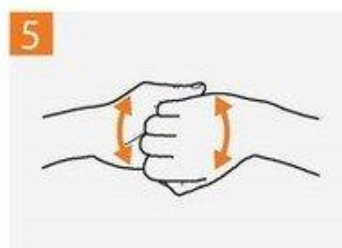
Třete ruce dlaní o dlaň.



Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



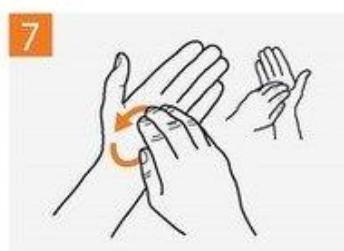
Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.



Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno: Všechny zdravotnické pracovníky v roce 2009 podle nových Hygieny a zdraví
© 2009 All Rights Reserved. Organizace
Centrální úřad veřejného zdravotnictví organizace veřejného zdravotnictví ČR je v souladu s předlohou dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze
© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

Zdroj: <https://www.nemho.cz/hygiena-rukou>

PŘÍLOHA 3 Dotazník

Vážení respondenti,

jmenuji se Kateřina Kofroňová a jsem studentka 3. ročníku, studijního oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni a oslovuji Vás s prosbou o vyplnění mého dotazníku k bakalářské práci na téma „Rizika infekčních chorob při práci na zdravotnického záchranáře v přednemocniční neodkladné péči“. Dotazníkovým šetřením bych ráda zjistila, s jakými infekčními chorobami se zdravotničtí záchranáři setkávají nejčastěji. Data z tohoto dotazníku slouží pouze pro vypracování bakalářské práce a jsou tedy zcela anonymní.

Předem Vám velmi děkuji za Vaši ochotu najít si čas na vyplnění dotazníku.

Kateřina Kofroňová

1) Jak dlouho pracujete na ZZS?

- Méně než 1 rok
- 1-5 let
- 6-10 let
- 10-20 let
- 21 a více let

2) Nachází se Vaše výjezdová základna: upravit dle jednotlivých krajů

- V krajském městě (např. Plzeň, Karlovy Vary, Ústí nad Labem, České Budějovice)
- ve městě s počtem > 10 000 obyvatel (např. Klatovy, Teplice, Písek...)
- ve městě s počtem 8 000- 4 000 obyvatel (např. Stříbro, Podbořany, Třeboň...)
- ve městě s počtem 3 000- 2 000 obyvatel (např. Stod, Vejprty, Horní Planá)
- ve městě s počtem < 1000 obyvatel (např. Manětín, Velký Šenov, Frymburk)

3) S jakými infekčními nemocemi jste se během poskytování přednemocniční neodkladné péče setkali. (Možnost více odpovědí)

- AIDS
- Hepatitida C
- Hepatitida A
- COVID- 19
- Střevní infekce
- Salmonella
- Plané neštovice
- Pásový opar
- Tuberkulóza
- Svrab
- Spalničky
- Spála
- Kamylobakteriíza
- Meningitida
- Příušnice

- Infekční mononukleóza
- Chřipka
- Erysipelas- růže
- Jiné

4) S jakými infekčními onemocněními přenášenými kapénkami jste se během poskytování PNP setkal/a nejčastěji?

- Tuberkulóza
- COVID 19
- Spalničky
- Spála Chřipka
- Dávivý kašel (B. pertusis)
- Příušnice
- Jiná

5) S jakými infekčními onemocněními přenášenými krví jste se během poskytování PNO setkal/a nejčastěji?

- AIDS
- Virová hepatitida C
- Virová hepatitida B
- Jiná

6) S jakým infekčním onemocněním vyskytujícími se na kůži se setkáváte nejčastěji?

- Svrab
- Plané neštovice
- Pásový opar
- Erysipel- růže
- Jiná

7) S jakým infekčním onemocněním postihující gastrointestinální trakt se setkáváte nejčastěji?

- Salmonelóza
- Virové střevní infekce
- Kampylobakteriíza
- jiná

8) Uved'te prosím tři nemoci z výše uvedených, se kterými jste se během své profesní kariéry u ZZS setkal/a nejčastěji? (uved'te tři nemoci)

.....

9) Změnila se výbava osobních ochranných pracovních prostředků v sanitním voze po vypuknutí pandemie COVID 19?

- Ano
- Ne

10) Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, uveďte, jaké osobní ochranné pomůcky přibyly.

.....

11) Používáte vždy všechny doporučené osobní ochranné pracovní prostředky při vyšetřování pacienta se suspektním infekčním onemocněním?

- Ano, používám vždy
- Spíše ano
- Spíše ne
- ne

12) Poskytuje Vám organizace školení, jak minimalizovat riziko přenosu infekce? (dezinfekce rukou, používání OOP)

- Ano (např. pravidelná školení BOZP)
- Školení proběhlo jednou
- Ne, žádné jsem neabsolvoval/a

13) Je podle Vašeho názoru školení přínosné a v dostatečném rozsahu

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

14) Cítíte se v osobních ochranných pracovních prostředcích, kterými disponuje Váš sanitní vůz, dostatečně chráněni před nákazou?

- Ano, cítím se dostatečně chráněn/a
- Nedokáži posoudit
- Ne, i přes použití osobních ochranných prostředků se cítím ohrožena nákazou

15) Mění se Váš postoj k pacientovi s infekčním onemocněním při poskytování přednemocniční neodkladné péče?

- Ano
- Ne

16) Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jakým způsobem se mění Váš postoj.

- Používám více ochranných pracovních prostředků (např. nasazení dvou párů rukavic, ústenka...)
- Minimalizuji fyzický kontakt s infekčním pacientem.
- Chovám se s despektem

17) Jaký přenos infekce považujete za nejrizikovější při výkonu Vašeho povolání?

- Kapénkový přenos
- Přímý přenos (např. kontakt bez rukavic)
- Přenos krví
- Jiná

18) Nakazil/a jste se během výkonu svého povolání COVID-19?

- Ano
- Ne

19) Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jak mohlo podle Vás dojít k nákaze.

- Z důvodu nedostatku OPPP (např. látkové roušky na začátku pandemie)
- Nesprávné použití OOPP (např. špatné nasazení respirátoru)
- Nepoužití OOPP (např. nepředpokládal/ a jsem pozitivitu pacienta)
- Jiná

20) Nakazil/a jste se jiným infekčním onemocněním při výkonu svého povolání?

- Ano
- Ne

21) Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ano, prosím uveďte, jakým infekčním onemocněním a jak mohlo podle Vás dojít k nákaze (např. chřipka, nepoužil/a jsem ústenku)

.....

22) Poranil/a jste se během své profesní kariéry o kontaminovaný předmět (např. použitá jehla)?

- Ano
- Ne

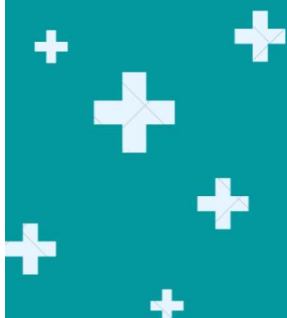
23) Podstoupil/a jste odborné vyšetření po kontaktu s infekčním pacientem? (např. po poranění o kontaminovanou jehlu, nedostatečná osobní ochrana)

- Ano
- Ne



INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ

Využití osobních ochranných
pracovních prostředků





Kapénkové nákazy

Chřipka

Projevy:

- Celkové zhoršení stavu
- Horečka
- Dráždivý kašel
- Bolest hlavy, krku

Rizikové faktory:

- Vyšetřování pacienta bez ochrany dýchacích cest
- Zajišťování dýchacích cest
- Sezonní výskyt podzim- jaro

covid-19

Projevy:

- Horečka
- Kašel, dušnost
- Celková slabost
- Ztráta chuti a čichu
- Nausea, zvracení, průjem

Rizikové faktory:

- Vyšetřování pacienta bez ochrany dýchacích cest
- Inokulace na oční sliznici
- Zajištění dýchacích cest

Tuberkulóza

Projevy:

- Kašel s expektorací krve
- Bolest na hrudi
- Slabost, únava

Rizikové faktory:

- Zajištění dýchacích cest
- Nechráněný kontakt (v rámci hodin)





Kapénkové nákazy

Spalničky

Projevy:

- Červený exantém
- Horečka
- Rýma
- Zánět spojivek

Rizikové faktory:

- Vyšetřování pacienta bez ochrany dýchacích cest

Plané neštovice/ pásový opar

Projevy:

- Papuly a vezikuly na těle
- Svědění v oblasti exantému

Rizikové faktory:

- Nechráněný kontakt s infekční tekutinou z papul a vezikul
- Vyšetřování pacienta bez rukavic

Doporučené OOPP

Jednorázová rouška/ respirátor

Jednorázové rukavice

Jednorázová igelitová zástěra či plášť

Ochranný štít/ brýle

Pokrývka hlavy

Pokud to pacientův stav umožní je žádoucí, aby měl při vyšetření nasazenou ústenku.



+ Nemoci přenášené krví

Hepatitida B,C

Projevy:

- Dyspepsie
- Snížená chuť k jídlu
- Zvýšená teplota
- Ikterus

Rizikové faktory:

- Poranění o kontaminované předměty (např. jehla)
- Uživatelé i.v. drog

HIV/ AIDS

Projevy:

- Nespecifické příznaky (celková slabost, zduření lymf. uzlin)
- Podobné projevy jako u chřipky
- Horečka

Rizikové faktory:

- Poranění o kontaminovaný předmět
- Porod
- Oděrky a drobná poranění na ruku zdrav. záchranáře- nutno krýt voděodolným krytím

Doporučené OOPP

Jednorázové rukavice
Jednorázová zástěra
Ochranný štít





Alimentární nákazy

Hepatitida A

Projevy:

- Dyspepsie
- Horečka
- Ikterus
- Tmavá moč

Rizikové faktory:

- Nedodržení základní hygienických pravidel
- Přírodní katastrofy
- Kontakt se stolicí pacienta

Střevní virové infekce

Projevy:

- Horečka
- Zvracení, průjem
- Dehydratace
- Bolesti břicha, křeče
- Celková únava

Rizikové faktory:

- Nedodržení základní hygienických pravidel
- Kontakt se stolicí pacienta
- Možný kapénkový přenos (např. novoviry)

Doporučené OOPP

Ústenka
Jednorázové rukavice
Jednorázová igelitová zástěra/ ochranný plášť



+ Infekce postihující kůži

Erysipel- růže

Projevy:

- Horečka se zimnicí
- Únava
- Zduření lymfatických uzlin
- Zarudnutí, pálení, svědění až bolestivost v místě infekce

Rizikové faktory:

- Vyšetřování pacienta bez rukavic
- Oděrka na ruku zdravotnického záchranáře

Svrab

Projevy:

- Exantém
- Svědění
- Chodbičky pod kůží

Rizikové faktory:

- Přímý kontakt s kůží a osobními věcmi pacienta
- Snížená osobní hygiena
- Ubytovny

Doporučené OOPP

Jednorázové rukavice
Jednorázová igelitová zástěra/ ochranný plášť



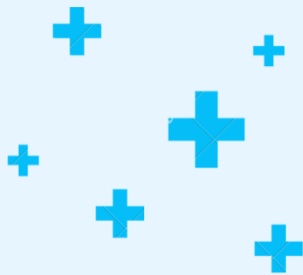


Používání OOPP

Oblékání OOPP

Před oblékáním:

- Odstranit osobní věci (náušnice, hodinky, náramky...)
- Dlouhé vlasy svázat
- Provést hygienu rukou



Postup obléknutí

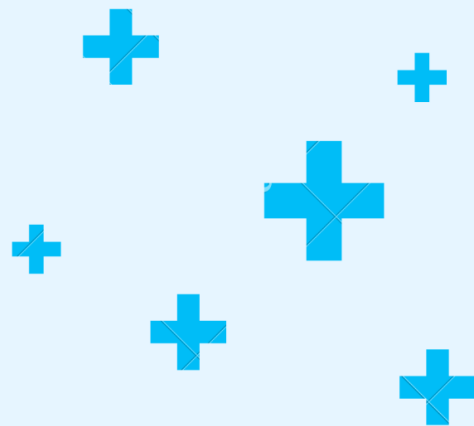
1. Dezinfekce rukou
2. Nasazení rukavic
3. Nasazení roušky/ respirátoru
- zkouška přilnavosti k obličeji
4. Nasazení ochranných brýlí
5. Nasazení pokrývky hlavy
6. Obléknutí jednorázového pláště
7. Nasazení štítu

Svlékání OOPP

Rizikové kroky!!

- Po každém kroku dezinfekce rukavic/ rukou
- Svléknutí pláště (zezadu – dopředu)
- Svléknutí rukavic (vnější úchop, vnitřní úchop)
- Dotýkat se pouze vnější strany OOPP

! Po každém provedeném kroku následuje dezinfekce rukou nebo rukavic!





Svlékání OOPP

! Po každém provedeném kroku následuje dezinfekce rukavic/ rukou!



1. Dezinfekce rukavic



2. Svléknutí štítu
(zezadu- dopředu)



3. Svléknutí pokrývky hlavy
(zezadu- dopředu)



4. Svléknutí pláště
(zezadu - dopředu,
překřížit ruce, uchopit
za vnější část)



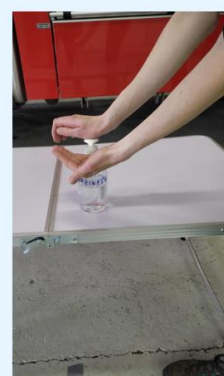
5. Svléknutí brýlí



6. Svléknutí
spodních rukavic



7. Svléknutí
respirátoru/ ústenky
(uchopit ze stran)



8. Dezinfekce rukou





Svlékání OOPP



1. Dezinfekce rukavic



2. Rozvázání návleků



3. Sejmutí štítu
(zezadu - dopředu)



4. Rozepnutí overalu



5. Odstranění
druhé vrstvy rukavic



6. Odstranění kapuce



7. Srolování overalu
směrem ke kotníčkům



8. Přestup do „čisté zóny“
(svléknutí návleků na obuv
společně s overalem)



9. Odstranění brýlí
(zavřené oči, brýle od sebe
nebo vzít vzadu za gumičky)



10. Svléknutí
spodních rukavic



11. Svléknutí respirátoru



Zdroj:

<https://www.canva.com/>

<https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/protectiveclothing/>

https://www.cna.cz/docs/aktuality/covid_19_oop_oblekani_svlekani_def.pdf

PŘÍLOHA 5 Schválení dotazníkového šetření na ZZS Pk

Středa, Listopad 24, 2021 11:04 CET, "MUDr. Jiří Růžička" <jiiri.ruzicka@zrspk.cz> napsal:

Váš výzkum byl schválen a bylo to rozesláno.

Hodně štěstí a zdravím

JR

MUDr. Jiří Růžička, PhD.

Zdravotnická záchraná služba Plzeňského kraje

Klatovská 2960/200i

Plzeň

tel. 377 672 111

www.zrspk.cz

Odesílatel: Kateřina Kofroňová (kofronka@students.zcu.cz)

Datum: 03.11.2021 06:33

Příjemce: jiiri.ruzicka@zrspk.cz

Předmět: **Žádost o schválení dotazníkového šetření k BP**

Dobrý den pane doktore,

Jmenuji se Kateřina Kofroňová a jsem studentka 3. ročníku, oboru zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Ráda bych Vaši organizaci oslovila s dotazníkovým šetřením pro svou bakalářskou práci na téma: Rizika infekčních chorob při práci zdravotnického záchranáře. V příloze naleznete žádost o provedení dotazníkového šetření, v případě Vašeho vyhovění zasílám internetový odkaz na online dotazník. Ráda bych Vás požádala o rozeslání internetového dotazníku mezi jednotlivé zdravotnické záchranáře ve Vaší organizaci.

Odkaz: <https://www.surveio.com/survey/d/Y5O2M1B1I257T6T6K>

V případě jakýchkoliv dotazů mě neváhejte kontaktovat.

Předem Vám děkuji za Vaší odpověď.

S pozdravem

PŘÍLOHA 6 Schválení dotazníkového šetření na ZZS Úk

Zdravotnická záchraná služba Ústeckého kraje, p.o.
Mgr. Bc. Lukáš Vais
Sociální péče 799/7a, Severní terasa,
400 11 Ústí nad Labem

V Plzni 2.11. 2021

Věc: Žádost o povolení provedení dotazníkového šetření

Vážený pane Vaisi,

Jmenuji se Kateřina Kofroňová a jsem studentem 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Touto cestou bych Vás chtěla požádat o povolení k provedení dotazníkové šetření mezi zdravotnickými záchranáři ZZS Ústeckého kraje, kteří vykonávají činnost v rámci výjezdových skupin a poskytování přednemocniční neodkladné péče.

Tématem mé bakalářské práce je „Rizika infekčních chorob při práci zdravotnického záchranáře v přednemocniční neodkladné péči“. Cílem práce je zjistit s jakými infekčními onemocněními, se zdravotničtí záchranáři setkávají nejčastěji. Výzkum bych ráda prováděla během kalendářních měsíců listopad až leden formou dotazníkového šetření.

Bakalářskou práci zpracovávám pod vedením Ing. Kláry Gillernové.

Předem děkuji za Vaše vyjádření,
S pozdravem

Kateřina Kofroňová
studentka 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář
Fakulta zdravotnických studií
Západočeské univerzity v Plzni

Vedoucí práce:

Ing. Klára Gillernová
Katedra záchranářství a technických oborů
Fakulta zdravotnických studií
ZČU v Plzni
email: gillern@kaz.zcu.cz

Kontaktní údaje:

Kateřina Kofroňová
Ústavní 538, Dobřany
Telefonní číslo: 722 300 291
E- mail: kofronka@students.zcu.cz

Vyjádření:

Výše uvedenou žádost akceptujeme a dotazníkové šetření ve Zdravotnické záchrané službě ÚK, p. o. – **schvalujeme.**

Razítko:



Podpis odpovědné osoby za ZZS ÚK, p. o.:

PŘÍLOHA 7 Schválení dotazníkového šetření na ZZS Jk

Zdravotnická záchraná služba Jihočeského kraje
MUDr. Marek Slabý, MBA, LL.M
Boženy Němcové 1931/6
37001 České Budějovice

V Plzni 2.11.2021

Věc: Žádost o povolení provedení dotazníkového šetření

Vážený pane řediteli,

jmenuji se Kateřina Kofroňová a jsem studentem 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Touto cestou bych Vás chtěla požádat o povolení k provedení dotazníkového šetření mezi zdravotnickými záchranáři ZZS Jihočeského kraje, kteří vykonávají činnost v rámci výjezdových skupin a poskytování přednemocniční neodkladné péče.

Tématem mé bakalářské práce je „Rizika infekčních chorob při práci zdravotnického záchranáře v přednemocniční neodkladné péči“. Cílem práce je zjistit s jakými infekčními onemocněními, se zdravotničtí záchranáři setkávají nejčastěji. Výzkum bych ráda prováděla během kalendářních měsíců listopad až leden formou dotazníkového šetření.

Bakalářskou práci zpracovávám pod vedením Ing. Kláry Gillernové.

Předem děkuji za Vaše vyjádření,
S pozdravem

Kateřina Kofroňová
studentka 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář
Fakulta zdravotnických studií
Západočeské univerzity v Plzni

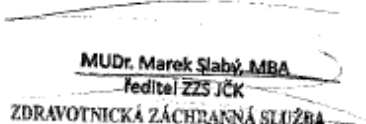
Vedoucí práce:

Ing. Klára Gillernová
Katedra záchranářství a technických oborů
Fakulta zdravotnických studií
ZČU v Plzni
email: gillern@kaz.zcu.cz

Kontaktní údaje:

Kateřina Kofroňová
Ústavní 538, Dobřany
Telefonní číslo: 722 300 291
E- mail: kofronka@students.zcu.cz


SOUHLASÍM / NESOUHLASÍM


MUDr. Marek Slabý, MBA
ředitel ZZS JČK
ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
JIHOČESKÉHO KRAJE
B. Němcové 1931/6, 370 01 České Budějovice
IČO: 48199931 Tel.: 387 762 115