



Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19

Bakalářská práce

Studijní program:

B5345 Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor:

Zdravotnický záchranář

Autor práce:

Kristýna Kubicová

Vedoucí práce:

Bc. Tomáš Buchtela, DiS.

Fakulta zdravotnických studií



Zadání bakalářské práce

Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19

Jméno a příjmení: **Kristýna Kubicová**
Osobní číslo: **D18000141**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Zadávající katedra: **Fakulta zdravotnických studií**
Akademický rok: **2020/2021**

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

1. Popsat legislativu vztahující se k poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19.
2. Zjistit dodržování zásad používání osobních ochranných pracovních prostředků.
3. Zjistit dodržování postupů při dezinfekci a dekontaminaci ochranných osobních pracovních prostředků zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení.
4. Zjistit dodržování zásad při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 podle doporučených postupů.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Zdravotníci záchranáři poskytují v rámci přednemocniční neodkladné péče specifickou ošetrovatelskou péči a v době rozšíření onemocnění COVID-19 se musí řídit určitými postupy, které byly vydané krizovým štábem České republiky či Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Z důvodu zabránění infekce, vzniku pandemie, zabezpečení kritické infrastruktury a v neposlední řadě osobní ochrany zdraví, je nutné dodržovat daná zvýšená přísná hygienická opatření. Výstupem bakalářské práce bude vytvoření článku připraveného k publikaci.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

- 1) Výzkumný předpoklad k prvnímu cíli nebyla stanovena. Jedná se o cíl popisný.
- 2) Předpokládáme, že 85 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje zásady při používání osobních ochranných prostředků.
- 3a) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci OOPP.
- 3b) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci OOPP.
- 3c) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vozidla.
- 3d) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vozidla.
- 3e) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vybavení.
- 3f) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vybavení.
- 4a) Předpokládáme, že 90 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční péče u pacienta se suspektní nákazou COVID-19?
- 4b) Předpokládáme, že 90 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s potvrzenou nákazou COVID-19?

Metoda: Kvantitativní

Technika práce:

Dotazník. Zpracování dat a vyhodnocení proběhne následně v programu MS Office Excel.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: vybrané záchranné služby

Čas výzkumu: únor – duben 2021

Vzorek:

Výzkumná část bude zpracována kvantitativní metodou s 70-100 respondenty. Respondenti budou zdravotníci záchranáři z vybraných záchranných služeb.

Rozsah práce:

Rozsah bakalářské práce činí 50-70 stran (tzn. 1/3 teoretická část, 2/3 výzkumná část).

Forma zpracování kvalifikační práce:

Tištěná a elektronická.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- ANON. 2020. *Koronavirus: předpisy ke zmírnění dopadu epidemie : redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit. ISBN 978-80-7488-414-6.
- ČAPOUN, Tomáš. 2016. Požadavky na prostředky individuální dekontaminace a jejich principy. *112*. 15(2), 35. ISSN 1213-7057.
- HELLER, Vojtěch. 2020. *Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí*. Praha: Petrklíč. ISBN 978-80-7229-810-5.
- MAĎAR, Rastislav. 2018. Epidemie ve světě a další epidemiologické aktuality. *Očkování a cestovní medicína*. 9(1), 44-46. ISSN 1804-493X.
- MELICHERČÍKOVÁ, Věra. 2015. *Sterilizace a dezinfekce*. 2. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-139-1.
- MLSOVÁ, Ludmila. 2020. Covid i pomohl; Lidé si více myjí ruce, salmonely je méně. *Mladá fronta Dnes*. 31(142), 14. ISSN 1210-1168.
- NOLAN, J.P. et al. 2020. European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation*. [online]. 1-49 [cit. 2020-05-02]. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.06.001.
- DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů: pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.
- RYŠAVÁ, Romana. 2020. Koronavirus SARS CoV 2: proč je tak nebezpečný? Základní fakta o jeho infekciozité. *Postgraduální nefrologie*. 18(2), 5-6. ISSN 1214-178X.
- ŠLÍN, Robin. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.
- VAŠKŮ, Anna. 2020. Covid-19 infection and the host genetic predisposition: Does it exist?. *Physiological research*. 69(3), 511-514. ISSN 0862-8408.

Vedoucí práce:

Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

1. září 2020

Předpokládaný termín odevzdání:

30. června 2021

LS.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

V Liberci dne 30. listopadu 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

19. července 2021

Kristýna Kubicová



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií



Vážená paní
Kristýna Kubicová
D18000141
Evropská 11
35001 Cheb

Vyřizuje/linka: Málková/485 353 724

V Liberci dne 04. března 2021
č. j.: TUL - 21/8511/008997-001

Vyjádření k žádosti o změnu Podkladu pro zadání bakalářské práce

Vážená paní Kubicová,

na základě Vaší žádosti ze dne 02. 03. 2021, zaevidované pod č. j.: TUL - 21/8511/008997
Vám sděluji, že souhlasím se změnou v Zadání bakalářské práce. Doplnění v systému IS/STAG
provede studijní referentka.

S pozdravem

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan



Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucím mé bakalářské práce, a to Bc. Tomáši Buchtelovi, DiS. a Mgr. Marii Froňkové za jejich vedení práce, za cenné rady, podněty a připomínky. Dále bych ráda poděkovala respondentům za jejich čas při vyplňování dotazníkového šetření. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat rodině, která při mně stála po celou dobu studia.

Anotace

Jméno a příjmení autora:	Kristýna Kubicová
Instituce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19
Vedoucí práce:	Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Počet stran:	78
Počet příloh:	8
Rok obhajoby:	2021

Anotace

Bakalářská práce se zabývá problematikou poskytování přednemocniční neodkladné péče v období pandemie onemocnění COVID-19. Teoretická část bakalářské práce popisuje samotnou přednemocniční neodkladnou péči, problematiku viru SARS-Cov-2, druhy osobních ochranných pracovních pomůcek, postupy a zásady při poskytování PNP u pacientů s onemocněním COVID-19 a v neposlední řadě také dekontaminaci a dezinfekci. Výzkumná část se zabývá analýzou výsledků dotazníkového šetření. Výstupem bakalářské práce bude odborný článek připraven k publikaci.

Klíčová slova: virus SARS-Cov-2, přednemocniční neodkladná péče, dezinfekce, dekontaminace, OOPP

Annotation

Name and surname:	Kristýna Kubicová
Institution:	Technical University of Liberec, Faculty of Health Studies
Title:	The providing of prehospital emergency care to a patient with suspected or confirmed COVID-19 infection
Supervisor:	Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Pages:	78
Apendix:	8
Year:	2021

Annotation

The bachelor's thesis deals with the issue of providing pre-hospital emergency care during the pandemic of COVID-19. The theoretical part of the bachelor thesis describes the pre-hospital emergency care, the issue of SARS-Cov-2, types of personal protective equipment, procedures and principles for providing pre-hospital emergency care about patients with COVID-19 and, last but not least, decontamination and disinfection. The research part deals with the analysis of the results of the questionnaire survey. The output of the bachelor's thesis will be a professional article ready for publication.

Keywords: virus SARS-Cov-2, pre-hospital emergency care, disinfection, decontamination, personal protective equipment

Obsah

Obsah	10
Seznam použitých zkratek	11
1 Úvod	12
2 Teoretická část	13
2.1 Poskytování přednemocniční neodkladné péče	13
2.2 Problematika viru SARS-Cov-2.....	15
2.3 Osobní ochranné pracovní prostředky	17
2.4 Postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19	21
2.5 Dezinfekce a dekontaminace po předání pacienta do zdravotnického zařízení	23
3 Výzkumná část	28
3.1 Cíle a výzkumné předpoklady.....	28
3.2 Metodika výzkumu.....	29
3.3 Analýza výzkumných dat	30
3.4 Analýza výzkumných cílů a výzkumných předpokladů	58
4 Diskuze	67
5 Návrh doporučení pro praxi.....	72
6 Závěr.....	73
Seznam použité literatury	74
Seznam příloh	78

Seznam použitých zkratk

atd.	A tak dále
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ARIP	Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče
CT	Výpočetní tomografie/Computed Tomography
č.	Částka/Číslo
ČSN EN	Česká technická norma a evropská norma
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
IZS	Integrovaný záchranný systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
LZS	Letecká záchranná služba
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
POS	Pomocné operační středisko
RLP	Rychlá lékařská služba
RV	Rendez-vous
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SARS-Cov-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SUMMK ČLS JEP	Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
tab.	Tabulka
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc
TIPO	Transportní izolační prostředek osob
tzv.	Tak zvaně
UPV	Umělá plicní ventilace
VS	Výjezdová skupina
ZOS	Zdravotnické operační středisko
WHO	Světová zdravotnická organizace/World Health Organization

1 Úvod

Bakalářská práce „Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19“ pojednává o velmi aktuálním tématu rozšíření viru SARS-Cov-2, který se objevil na podzim roku 2019, postupně se rozšířil a zasáhl v celosvětovém měřítku. Cílem veškerého snažení se stává zamezení šíření, včetně ochrany zdraví a života obyvatel. Zejména z oblasti zdravotnické se jedná o primární a zásadní téma, o němž se neustále vedou diskuse. SARS-Cov-2 je tu kratší dobu, není ještě zcela prozkoumán, vyvíjejí se jeho nové mutace, a tudíž jedinou ochranou je dostatečná hygiena, využívání dezinfekčních metod, dekontaminace, používání osobních ochranných pracovních prostředků a nově i vakcinace.

Bakalářská práce se zaměřuje na přednemocniční neodkladnou péči u pacientů suspektních a s potvrzenou nákazou COVID-19. V teoretické části pak bakalářská práce seznamuje čtenáře s problematikou přednemocniční neodkladné péče, její definicí i jednotlivými články, jež se přednemocniční neodkladná péče účastní. Dále popisuje virus SARS-Cov-2 a způsoby možných přenosů. Vzhledem k ochraně zdraví i dalšího přenosu je velmi významnou částí bakalářské práce pojednání o osobních ochranných pracovních prostředcích a jejich členění, včetně používání a následné dezinfekce a dekontaminace. Dále bakalářská práce popisuje přístup zdravotnické záchranné služby, přednemocniční neodkladné péče a použití ochranných osobních pracovních prostředků u pacientů suspektních nebo potvrzených nákazou COVID-19.

2 Teoretická část

2.1 Poskytování přednemocniční neodkladné péče

Neodkladná péče se řadí mezi zdravotní péče a je popisována v zákoně č. 372/2011 Sb., zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Její definice zní:

„Neodkladná péče, jejímž účelem je zamezit nebo omezit vznik náhlých stavů, které bezprostředně ohrožují život nebo by mohly vést k náhlé smrti nebo vážnému ohrožení zdraví, nebo způsobují náhlou nebo intenzivní bolest nebo náhlé změny chování pacienta, který ohrožuje sebe nebo své okolí“ (Česko, 2011, s. 4732).

Přednemocniční neodkladnou péči (PNP) lze rozdělit na laickou první pomoc a specializovanou odbornou pomoc. Laická první pomoc je poskytována laiky, kteří ve většině případů u sebe nemají žádné vybavení nebo pouze improvizované lékárničky. Specializovanou odbornou pomocí se rozumí poskytnutí pomoci kvalifikovanými osobami s příslušným vybavením pro zajištění fyziologických funkcí. Po příjezdu záchranné služby se nejprve zjišťuje celkový stav pacienta, rozsah poškození a následuje vyšetření dle předepsaných postupů (Štětina et al., 2014). Na prvním místě je získání anamnézy. Anamnéza může sloužit pro lepší vyhodnocení konkrétní diagnózy. Anamnézu rozlišujeme rodinnou, osobní, sociální, nynější onemocnění a další. Pokud se jedná o ženu, tak se připojuje i gynekologická anamnéza (Veverková et al., 2019). Jako další následuje primární vyšetření pacienta, tzv. postup ABCDE. **A** představuje zprůchodnění dýchacích cest a imobilizaci krční páteře. **B** je dýchání samotné, kdy se kontroluje frekvence a hloubka dechu. **C** je krevní oběh. V případě masivního krvácení se **C** přesouvá na začátek celého vyšetření. **D** zhodnocuje stav vědomí. **E** je celkové vyšetření pacienta. Na primární vyšetření plynule navazuje vyšetření sekundární. Sekundární vyšetření se provádí od „hlavy až k patě“ za pomoci aspekce, auskultace, palpce a perkuse (Štětina et al., 2014). V průběhu vyšetřování se měří fyziologické funkce, které se monitorují po celou dobu transportu. Mezi fyziologické funkce se řadí dech, tep, vědomí, krevní tlak a tělesná teplota (Veverková et al., 2019).

PNP zabezpečuje zdravotnická záchranná služba (ZZS) na místě vzniku události, během transportu pacienta, a to až do okamžiku, kdy je pacient předán do zdravotnického zařízení, poskytovateli akutní lůžkové péče, kde se pokračuje v poskytování nemocniční neodkladné péče (Česko, 2011). ZZS je rozdělena na výjezdové skupiny dle obsazení a druhu vozidla. Jako první a nejvíce využívanou skupinou je rychlá zdravotnická pomoc (RZP) ve složení zdravotnický záchranář a řidič nebo zdravotnický záchranář

a řidič-záchranář. Další skupinu tvoří rychlá lékařská pomoc (RLP), zde se ke zdravotnickému záchranáři a řidiči přidává lékař. Tyto dvě skupiny mají k dispozici sanitní vůz. Dále rendez-vous (RV) neboli setkávací systém tvořený lékařem a zdravotnickým záchranářem. Jedná se o osobní vozidlo přepravující pouze personál na místo určení, nelze jím transportovat pacienta. Poslední skupinou je letecká záchranná služba (LZS). Posádka má různé složení dle provozovatelů. Armáda a Policie České republiky mají čtyřčlenné posádky ve složení dvou pilotů, zdravotnického záchranáře a lékaře, ostatní provozovatelé mají posádky tříčlenné pouze s jedním pilotem. LZS je vysílána na pokyn zdravotnického operačního střediska (ZOS). LZS se vysílá v případě nedostupnosti terénu pro pozemní posádku. Dále díky kratšímu časovému intervalu poskytnutí PNP a pohotovější přepravě pacienta při události v prvním nebo druhém stupni naléhavosti. (Remeš et al, 2013).

Výjezdová skupina musí vyjet na místo zásahu do dvou minut od přijetí výzvy, kterou vyhodnocuje a zadává ZOS nebo pomocné operační středisko (POS) na základě tísňového volání na linku 155 nebo výzvy z jiného operačního střediska složek integrovaného záchranného systému (IZS). Výjimku tvoří LZS, kde čas vzletu určuje její pilot. ZZS je ze zákona povinna poskytnout PNP i bez přijetí tísňové výzvy. Pokud k tomuto dojde, musí výjezdová skupina, konkrétně její vedoucí, okamžitě nahlásit čas a lokalizaci místa události na ZOS nebo POS. Vedoucí výjezdové skupiny má právo odmítnout poskytnutí PNP v případě, že jsou členové posádky ohroženi na zdraví, nejsou dostatečně proškoleni a vycvičeni nebo nemají příslušné technické vybavení a osobní ochranné prostředky pro danou situaci. Vedoucí výjezdové skupiny musí své rozhodnutí i jeho odůvodnění neprodleně nahlásit na ZOS nebo POS (Česko, 2011).

S poskytováním PNP úzce souvisí i práce zdravotnického operačního střediska. Úkolem ZOS je získat co nejpřesnější informace z místa události, a to především přesnou polohu, popis události, počet zraněných a druh poranění. Dle těchto informací následně vyhodnotit stupeň naléhavosti podle vyhlášky č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě (viz Příloha A). Na základě vyhodnoceného stupně naléhavosti vysílá danou výjezdovou skupinu a v případě nutnosti zahajuje telefonicky asistovanou první pomoc (TAPP) či telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (TANR). Dispečer po dobu tísňového volání uklidňuje volajícího, zadává srozumitelné, krátké a výstižné otázky. Ihned na začátku dispečer upozorňuje, že zavoláním na linku 155 a ohlášením události nekončí poskytnutí pomoci. Volající je povinen zkontrolovat pacientův stav a zahájit TAPP či TANR dle instrukcí dispečera, a to až do příjezdu

záchranné služby. V tento okamžik si pacienta přebírá záchranná služba a po jeho zajištění a stabilizaci jej transportuje do příslušného zdravotnického zařízení, kde následuje nemocniční neodkladná péče. Celému postupu, od poskytnutí laické pomoci přes zavolání na linku 155, převzetí pacienta výjezdovou skupinou až po předání do zdravotnického zařízení, se říká záchranný řetězec (Remeš et al, 2013).

2.2 Problematika viru SARS-Cov-2

Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2, zkráceně SARS-Cov-2 je virus pocházející z čínského města Wu-chan, kde se objevil poprvé na podzim v roce 2019. (Ryšavá, 2020) Odtud se začal nekontrolovatelně šířit po celém světě, a proto byl označen World Health Organisation (WHO) jako pandemie s názvem COVID-19. Vzhledem k rychlému šíření infekce byla Česká republika nucena vyhlásit nouzový stav (ANON, 2020). Dále na základě šíření onemocnění COVID-19 začaly vznikat postupy, tzv. guidelines, které se zabývají poskytováním péče o pacienty, kteří mají suspekci nebo potvrzenou nákazu virem SARS-Cov-2 (Nolan, 2020).

Virus SARS-Cov-2 má velmi vysokou infekciozitu. Primární nákaza virem vzniká kapénkovou cestou, ale není vyloučena ani nákaza nepřímo dotykem s kontaminovaným předmětem. Po nakažení virem SARS-Cov-2 se začínají projevovat prvotní příznaky. Inkubační doba viru je v rozsahu od jednoho až po 14 dnů, průměrem projevu nákazy je přibližně 5 dní. Nejzávažnějším projevem onemocnění COVID-19 je akutní selhání respiračního systému, jež může vyústit v oboustrannou pneumonii (zápal plic), kdy musí být pacient napojen na umělou plicní ventilaci (UPV) a hospitalizován na odděleních anesteziologicko-resuscitačních (ARO) a jednotkách intenzivní péče (JIP). Takový průběh onemocnění postihuje jen malé procento obyvatel. Častějšími příznaky jsou pak zvýšená teplota, kašel, ztráta chuti, ztráta čichu nebo únava (Ryšavá, 2020). Rizikovou skupinou jsou převážně lidé trpící onemocněním, jež oslabuje imunitní systém (Heller, 2020). U starších lidí může dojít ke zhoršení srdeční činnosti, arytmiím, akutnímu zánětu ledvin vedoucímu k jejich dysfunkci, a tím k infekci celého organismu (Vašků, 2020).

Jak je uvedeno výše, virus napadá nejčastěji respirační systém, a to z důvodu přenosu převážně kapénkovou cestou (Ryšavá 2020). Respirační systém slouží k výměně plynů mezi tkáněmi a vnějším okolím. Dýchání se rozlišuje na vnější a vnitřní. Vnější dýchání

tvoří ventilace a difúze. Ventilací se rozumí výměna vzduchu mezi vnějším okolím a plicemi. Dělí se na nádech (inspirium) a výdech (expirium). Tyto dva děje se periodicky opakují. Následně při difúzi dochází k výměně plynů plicními kapilárami mezi plicními alveoly a krví. Vnitřní dýchání je samotná výměna plynů mezi krví a tkáněmi (Rokyta, 2015). Respirační systém je tvořen horními a dolními dýchacími cestami. K horním dýchacím cestám patří zevní nos, nosní dutina a nosohltan. Hrtan, průdušnice, průdušky a samotné plíce pak řadíme do dolních dýchacích cest (Čihák, Grim a Fejfar, 2013). Právě na plicích se mohou pozorovat největší patologické změny v podobě pneumonie. Pneumonie, též zápal plic, je zánět plicního parenchymu (Rozsypal, 2015). Díky výpočetní tomografii neboli CT, lze změnu na parenchymu plic ze snímků vyčíst, a díky odlišnosti od jiných zánětů je snadné a spolehlivé rozpoznat napadení plic virem SARS-Cov-2. Také se může provádět vyšetření za pomoci rentgenu. Rentgenové snímky se ale nedoporučují vzhledem k nedostatečnému rozpoznání plicního postižení. CT vyšetření se neindikuje ve všech případech. Hlavní indikací pro CT vyšetření je akutní respirační selhání neznámé klinické etiologie, které je doprovázeno kašlem, dušností a febriliemi. Pokud pacient netrpí respiračním selháním, vyšetření za pomoci CT není indikováno. Pro potvrzení přítomnosti viru se využijí laboratorní metody po výtěru z nosohltanu nebo odběru krve. Po provedení vyšetření a zjištění pozitivního nálezu pro COVID-19, je pacient přesunut do izolace. Při negativním nálezu je brán pacient stále jako COVID negativní a péče u něj probíhá za běžných podmínek (Ferda et al., 2020).

Koronavirus nemá jen negativní dopady. Dle statistik se zlepšila hygiena obyvatel díky opatřením, která vydalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky, týkajících se oblasti hygienické dezinfekce rukou a omezení kontaktu s lidmi. Došlo tak k poklesu průřmovitých onemocnění způsobené například salmonelou (Mlsová, 2020). Další opatření, jež vydalo MZ ČR, se vztahuje na nošení osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) v podobě roušek nebo respirátorů, které brání přenosu infekce kapénkovou cestou. Nicméně WHO byla nejdříve proti tomuto opatření. Domnívala se, že přenos kapénkovou cestou v případě viru SARS-Cov-2 není velkým rizikem a existovala určitá obava z nedostatku OOPP pro zdravotnický personál při velkém počtu nakažených. Dalším rizikem dle WHO bylo možné nakažení při nesprávném snímání a likvidaci roušek a respirátorů. Právě při nakažení bylo nezbytně nutné izolovat pacienty do domácí karantény, pokud nebyli bezprostředně ohroženi na životě, nebo do nemocnic při vážnějším průběhu onemocnění (Ryšavá, 2020).

Důležitou součástí v zabránění šíření onemocnění je v dnešní době i očkování, které se aplikuje po celém světě (Maďar, 2018). V Evropské unii jsou nově registrovány čtyři očkovací látky. U dalších látek se čeká, až bude dokončena jejich klinická fáze hodnocení, tím budou prokázány za bezpečné a účinné, a budou se moci aplikovat ve formě očkovacích vakcín. Mezi již registrované očkovací látky v České republice patří **BioNTech-Pfizer, Moderna, AstraZeneca, Johnson & Johnson** (Evropská komise, 2021). Česká republika vytvořila pro očkování strategii, která byla rozdělena na několik fází. Prvotní fáze byla tzv. cíleně centralizovaná, kdy se očkovali převážně zdravotničtí pracovníci, složky IZS, zaměstnanci a pacienti domovů pro seniory a další rizikové skupiny. Ve druhé fázi pokračovalo očkování zdravotnických pracovníků, a také byla umožněna registrace občanům zpřístupněná postupně podle věku. Pro tyto účely byla vytvořena speciální očkovací centra. Ve třetí fázi se mohou registrovat všichni obyvatelé České republiky bez ohledu na věk, ale prozatím pouze starší 12 let. Očkování probíhá stále v očkovacích centrech a nově také u praktických lékařů (MZČR, 2020).

2.3 Osobní ochranné pracovní prostředky

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) jsou takové prostředky, které chrání jejich uživatele před různými riziky dle charakteristiky zaměstnání, nesmí jej ohrožovat na životě, ani omezovat při pracovních úkonech a musí splňovat kritéria dle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích. OOPP je zaměstnavatel povinen poskytnout v případě, pokud nelze úplně nebo přijatelně odstranit možná rizika při vykonávání práce, a to vše bezplatně dle seznamu vyhodnocených možných rizik (Česko, 2012c).

Použití OOPP patří do skupiny opatření, která zabraňují šíření infekce směrem od pacienta k zdravotnickému záchranáři, respektive slouží k minimalizaci jejího přenosu. K nákaze může dojít i prostřednictvím kontaminovaného prostředí, proto je důležité daná opatření dodržovat. Mezi specifika minimalizace šíření infekce dále patří respektování standardů a hygienických postupů při vyšetření pacienta, především důkladná hygiena rukou (Veverková et al., 2019). Hygiena rukou je zakotvena ve věstníku MZ č. 5/2012 na základě § 80 odst. b) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, vydaného MZ ČR. Jedná se o metodický návod hygieny rukou při poskytování zdravotní péče

(Česko, 2012c). Hygiena rukou se musí provádět u několika klinických situací, mezi které řadíme pět základních případů, a to vždy před kontaktem a po kontaktu s pacientem, včetně jeho okolí, po odebrání biologického materiálu a před výkonem vyžadující asepti. Dalším specifikem je dodržování osobní hygieny, mající přísná kritéria, jako je zkrácení nehtů, zákaz nošení šperků a vhodný účes (Veverková et al, 2019). Další zásady se týkají práce v nemocničním zařízení, zejména u lůžka při uplatnění bariérového režimu. Před nasazením OOPP musí zdravotník zkontrolovat úplnost předepsaného ochranného oděvu. Pod oblekem je důležité mít pracovní oděv, který lze použít opakovaně, pokud v průběhu oblékání a svlékání nedojde ke kontaktu s kontaminovaným předmětem. V ochranném obleku je přísně zakázáno jíst, pít a kouřit (Česko, 2018).

Při zjištění rizika nákazy v rámci PNP je nutné použít nejlepší možnou ochranu příslušných OOPP. Nedostatečnou ochranou jsou v tomto případě jednorázové rukavice, předepsaná pracovní obuv a oděv. Nezbytnou součástí rizikového výjezdu je využití dalších OOPP, které musí splňovat určitá kritéria. Hlavními parametry jsou jednoduchá dekontaminace pracovního prostředku po použití, odolnost látky, ze které je pomůcka vyrobena a tepelná izolace zabraňující přehřátí organismu při fyzické zátěži. Vzhledem ke vzrůstajícím počtům výjezdů k pacientům se suspekci nebo potvrzením nebezpečné nákazy, se začaly postupně v České republice tvořit výjezdové skupiny, které jsou speciálně proškolené a vybavené pro takové případy. (Šín, 2017).

OOPP se rozdělují podle ochrany jednotlivých částí těla na prostředky chránící oči (štíty, brýle), hlavu (přilby, chirurgické čapky), tělo (overaly, pláštěnky, kombinézy, zástěry), končetiny (rukavice, holínky, přezůvky, návleky) a dýchací cesty (roušky, respirátory, ochranné masky), (Česko, 2018). Podle rozsahu pokrytí těla dělíme pomůcky na úplné nebo částečné. Podle izolace vnějšího prostředí na hermetické, které odizolují v plném rozsahu vnější prostředí, selektivní, které dokážou chránit pouze před určitými druhy nebezpečných látek nebo nehermetické, bránící organismus před kapalnými látkami. Dále je možné rozdělit prostředky dle možnosti jejich dekontaminace na jednorázové nebo pro opakované použití (Šín, 2017).

2.3.1 Jednorázové osobní ochranné pracovní prostředky

Jednorázové prostředky, jak už vyplývá z názvu, se dají použít pouze jednou, není u nich možnost dekontaminace. Mezi jednorázové pomůcky řadíme chirurgické čapky,

roušky, respirátory, ochranné rukavice, návleky na obuv a ochranné oděvy zahrnující pláště, overaly, pláštěnky, kombinézy a zástěry (Česko, 2018).

Ochranné rukavice zajišťují mechanickou bariéru před kontaminací biologickým materiálem a přenosem infekce jak v rámci nemocničního prostředí, tak mezi zdravotnickým personálem a pacienty. Rukavice pouze snižují riziko, nedokážou jej odstranit v celé míře. Rukavice je vhodné používat ve více vrstvách. Pokud by došlo k poškození svrchních rukavic, zdravotník je stále chráněn, a to díky spodní vrstvě, za kterou lze poškozené rukavice jednoduše vyměnit (Šín, 2017). I přes ochranné rukavice je zapotřebí HDR, a to jak v případě nasazených rukavic, proto je lepší použití rukavic odolných vůči dezinfekci, tak i po sejmutí, jelikož nejsou plnou ochranou proti kontaminaci (Česko, 2018). Rukavice se dělí na vyšetřovací, chirurgické sterilní a rukavice určené pro práci s pomůckami, u kterých došlo ke znečištění biologickým materiálem. Vyšetřovací rukavice se dále dělí na sterilní a nesterilní podle výkonu (Česko, 2018). Nesterilní rukavice se používají při výkonech, kdy je nezbytná vlastní ochrana, ale není nutné dodržení sterilního prostředí. (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018).

Respirátory a chirurgické roušky slouží k ochraně dýchacích cest. Respirátory chrání uživatele před vdechovanými nebezpečnými látkami, jako jsou aerosoly a prachové částice, kdežto roušky chrání okolí od kapének a aerosolů nositele (ECDC, 2020). Respirátory se dělí dle třídy filtrace na FFP1, FFP2 a FFP3. Jednotlivé druhy se doporučují používat při různých výkonech. Pro zdravotnický personál zabezpečující péči o pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 je doporučen respirátor třídy FFP2 nebo FFP3. Pokud nastane nedostatek těchto respirátorů, je možné si ponechat respirátor u jiných pacientů se stejnou nákazou při řádném dodržování hygienických podmínek. Také se dá nahradit kombinací roušky a prostředku na ochranu očí v podobě brýlí nebo štítu za podmínky správně nasazené roušky u pacienta. Nevýhodou jsou zákroky, při kterých vzniká aerosol. V takovém případě je kombinace roušky a brýlí nebo štítu považována za nevyhovující a je nutné respirátor mít. Pro jiné profese a občany jsou dostatečné jednorázové roušky nebo respirátory třídy FFP1. Po jejich nasazení je nepostradatelná kontrola těsnosti. Při špatném těsnění postrádají ochranné pomůcky svůj smysl. Doporučená doba, po kterou lze chirurgickou roušku nosit, jsou 3 hodiny. Toto platí pouze v případě, že je rouška nepoškozená nebo neznečištěná. Pokud dojde k poškození či zvlhnutí, je nutné roušku vyměnit dříve. U respirátorů je jejich doba použití závislá na druhu práce (Česko, 2018).

Ochranný oděv se vybírá na základě události, která předchází použití tohoto typu OOPP. Jako první ochranný oděv lze považovat plášť chirurgický nebo voděodolný. Tento typ oděvu se používá při všech činnostech v nemocničním zařízení, kdy může dojít ke kontaminaci nebo potřísnění pracovního oděvu, a to nejen v rámci bariérového režimu, kde se musí tento typ oděvu oblékat vždy před vstupem (Česko, 2012b). Při hygienách nebo při poskytování péče u více pacientů se suspektní či potvrzenou nákazou je doporučeno používat igelitové zástěry, díky kterým stoupá stupeň ochrany. Dalšími druhy ochranných oděvů jsou celotělové overaly nebo kombinézy, které se používají převážně při výjezdech ZZS k pacientům se suspekci nebo potvrzenou nákazou nebo na odděleních s těmito pacienty (Šín, 2017). Overaly a kombinézy jsou náročnější na svlékání, a proto je u nich důležité dodržovat přesné kroky k jejich likvidaci (Česko, 2018). U ochranných oděvů se dbá hlavně na jejich hmotnost, odolnost vůči chemickým a biologickým rizikům a na minimalizaci odporu při pohybu (Šín, 2017).

Návleky na obuv se považují za doplňkový ochranný prostředek. Lze je vynechat vzhledem k jejich nebezpečnosti při pohybu. Doporučovány jsou pak holínky nebo speciální ochranné přezůvky, které mají protiskluzová opatření, nicméně jsou zařazovány mezi OOPP pro možnost opakovaného použití (Česko, 2018).

Chirurgické čepice se využívají z důvodu vysokého rizika nákazy spojeného s vypadáváním vlasů a kožní tkáň, jelikož se vlasová část považuje za podstatný zdroj infekce (Vytečková et al., 2011).

2.3.2 Osobní ochranné pracovní prostředky pro opakované použití

OOPP, u kterých lze provádět dekontaminaci po použití, řadíme mezi prostředky pro opakované použití. Dle doby používání je dělíme na krátkodobé a dlouhodobé (Šín, 2017). Mezi znovu použitelné OOPP patří ochranné masky, štíty, brýle, přilby, holínky a přezůvky (Česko, 2018). **Ochranné masky** slouží k ochraně celého obličeje, očí i dýchacích cest. Mají dvě elementární funkce, a to izolaci od okolního prostředí a filtraci vzduchu. „Maska se skládá z lícnic, zornic, upínacího systému, ventilového systému, někdy i doplňkového vybavení pro možnost komunikace a přijímání tekutin“ (Šín, 2017, s. 196). Důležitá je vyhovující velikost masky pro správné těsnění, a tím lepší ochranu uživatele (Šín, 2017). **Ochranné brýle** chrání oči před mechanickým poraněním, i před působením biologických činitelů. Musí být dobře těsnící, odolné vůči dezinfekčním

prostředkům a proti poškrábání. Vzhledem k jejich běžnému zamlžování, je doporučováno používání prostředků zabraňujících zamlžení. Při dekontaminaci se musí dbát na opatrnost a správný výběr dezinfekce. Některé druhy se vůči laboratorním sklům chovají agresivně, mohou je poničit a zkreslit jejich průzor (Česko, 2018). Štíty slouží k ochraně celého obličeje. Jejich funkce je stejná jako u brýlí. Je dobré ho používat společně s rouškou nebo respirátorem. Jejich použití je méně časté než použití ochranných brýlí (Česko, 2018).

2.4 Postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19

Virus SARS-Cov-2, jež způsobuje onemocnění COVID-19, se řadí do skupiny virů infekčních onemocnění dle vyhlášky č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče (Česko, 2012c). SARS-Cov-2 také patří do vysoce nakažlivých nákaz, u kterých se jejich výskyt musí vždy hlásit na hygienickou stanici orgánu ochrany veřejného zdraví, jelikož je u nich zapotřebí patřičná zdravotnická péče, vyšší ochrana zdravotnického personálu i komplexní ochrana obyvatel před šířením infekce. Provádí se také tzv. epidemiologické šetření, vyhledávající zdroje a příčiny vzniku infekce. Na základě šetření vznikají případná opatření a postupy pro zamezení dalšího šíření (Rozsypal, 2015). Proto je v rámci PNP velice klíčové dodržování předepsaných postupů a přijetí mimořádných opatření vydaných MZ ČR a dalších organizací, podílejících se na ochraně obyvatel (Česko, 2012b). Důležitou součástí je i včasné rozpoznání dané infekce a následná izolace pacienta v domácím nebo zdravotnickém zařízení dle jeho aktuálního stavu (Rozsypal, 2015).

Během poskytování příslušné péče se zdravotničtí záchranáři setkávají nejen s pacienty, kteří mají suspekci na dané onemocnění, ale také s těmi, kteří mají onemocnění potvrzené. Suspektním pacientem se rozumí pacient, který nepodstoupil testování na prokázání viru SARS-Cov-2, ale splňuje epidemiologická kritéria nebo má některý z klinických symptomů. Pokud pacient podstoupí testování a výsledek vyjde pozitivní, stává se pacientem s potvrzenou nákazou (Kannan, 2019). Testování probíhá výtěrem z nosohltanu, který je upřednostňován v terénu, nebo odběrem krve používaném v nemocnicích. Následně se vzorky posílají do laboratoří k diagnóze přítomnosti viru

SARS-Cov-2. K testování vzorků se vyčlenilo několik pracovišť, a to nejen specializovaných mikrobiologických laboratoří. Mezi prvními, kteří nabídli svou pomoc, byly instituce Akademie věd České republiky. Pomáhaly nejen v testování vzorků, ale také zjišťovaly nové postupy pro rychlejší diagnózu a vyvíjely léky pro léčbu onemocnění COVID-19 (Wernerová, 2020).

Poskytování PNP začíná přijetím tísňové výzvy na operačním středisku (Remeš et al, 2013). Úkolem ZOS je zjistit ve všech případech, zda je pacient v některém epidemiologickém kritériu pozitivní. Epidemiologická kritéria se týkají pobytu v zahraničí, pobytu v nařízené karanténě, kontaktu s osobou mající pozitivní test na COVID-19 nebo s výskytem klinických příznaků onemocnění u samotného pacienta (Nolan, 2020). Po přijetí výzvy a přeposlání druhu výjezdu posádkám ZZS je nutné zajištění ochrany členů posádky za použití doporučených OOPP dle míry rizika (Česko, 2018). Při nízkém riziku, tedy u pacienta bez pozitivního epidemiologického kritéria, viz výše, jsou doporučovány OOPP v podobě respirátoru, brýlí či štítu a ochranných rukavic. U rizikového pacienta s alespoň jedním pozitivním kritériem a bez předpokladu šíření aerosolu při vyšetření a poskytnutí PNP nebo při nemožném zjištění kritérií, je doporučováno použití respirátoru, brýlí či štítu, ochranných rukavic a jednorázové kombinézy. Při výkonech, u kterých lze přepokládat generování aerosolů, jako je kardiopulmonální resuscitace, je navrženo využití předešlých OOPP, dále nesmáčivého pláště a prostředků chránící hlavu (SUMMK ČLS JEP, 2020). Doporučovány jsou přesné postupy pro nasazování i svlékání OOPP vydané WHO a Evropským centrem pro kontrolu nemocí. Jako první probíhá příprava OOPP a důkladná hygienická dezinfekce rukou (HDR). Následuje nasazení první vrstvy rukavic, obléknutí jednorázového pláště nebo kombinézy, u kterých je doporučováno zalepení lepicí páskou. Dalším krokem je nasazení chirurgické roušky nebo respirátoru. Nutností je správné upevnění v oblasti nosu a brady a provedení zkoušky těsnosti. Poté se nasazuje ochranný štít nebo brýle, které by se neměly mlžit při vydechování. Pokud k tomu dochází, je nutné upravit polohu respirátoru či roušky. Jako další se dává chirurgická čepice, která musí zakrývat čelo a uši, a pod kterou musí být správně upravené vlasy. Následuje opětovná HDR a nasazení svrchní vrstvy rukavic. Posledním krokem je kontrola úplnosti OOPP. Důraz je kladen i na svlékání vzhledem k předešlé kontaminaci OOPP. Zde se doporučuje asistence druhé osoby, která provádí dezinfekci postříkem v průběhu svlékání (Česko, 2018).

2.4.1 Zásady při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nákazou COVID-19

Bezpečnost zasahujících složek je prioritou PNP (SUMMK ČLS JEP, 2020). Jakmile má ZZS příjem výzvy k pacientovi, který má suspekci nákazy COVID-19, hlavní zásadou takového výjezdu je správné použití předepsaných OOPP a jejich nasazení dle výše zmíněných postupů. Během poskytování péče je nutné dodržování hygieny rukou, a to i v nasazených rukavicích a dezinfikovat je před a po každém výkonu u pacienta. Po předání pacienta následuje důkladná dekontaminace prostor sanitního vozu a přístrojů, popřípadě pomůcek pro opakovatelné použití. Vše ostatní, co nelze dekontaminovat a používá se jednorázově, se musí likvidovat jako infekční odpad (Česko, 2018).

2.4.2 Zásady při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s potvrzenou nákazou COVID-19

Zásady poskytování PNP u pacienta s potvrzenou nákazou se od poskytování PNP u suspektního pacienta nikterak neliší. Pouze v použitých OOPP, kdy u pacienta s potvrzenou nákazou je doporučováno použití respirátorů třídy FFP3. Pro převoz pacienta při vysoce nakažlivé nemoci je vhodné využít tzv. transportní izolační prostředek osob (TIPO). Jeho použití je indikováno orgánem pro ochranu veřejného zdraví (Česko, 2018). TIPO je vyráběn z větší části průhledným materiálem tak, aby se pacient mohl po celou dobu prevozu monitorovat. Dále jsou přidělané rukávce a porty umožňující ošetření, UPV nebo podání léků. TIPO musí splňovat kritéria snadné dekontaminace, bezpečné uchycení v sanitním voze a dostatečnou ventilaci vzduchu (Šín, 2017).

2.5 Dezinfekce a dekontaminace po předání pacienta do zdravotnického zařízení

Při poskytování zdravotní péče u pacientů s podezřením nebo potvrzením jakéhokoli infekčního onemocnění se musí dbát na zvýšená epidemiologická opatření. Jedním z opatření, u kterého se zabráňuje šíření infekce, je dekontaminace (Melicherčíková, 2015). Poskytnutí potřebné péče u infekčních pacientů je doprovázeno následnou dekontaminací veškerých pomůcek, které byly u pacienta použity, pokud se

jedná o pomůcky pro opakovatelné použití. Dále k dekontaminaci dochází v prostorách sanitních vozů, které jsou pro přepravu infekčních pacientů určené, a důležitou součástí je i vlastní dekontaminace, která zahrnuje HDR (Melicherčíková, 2015). Při dekontaminaci vozů a osob je vhodné určení místa, které se označuje jako dekontaminační stanoviště (Česko, 2018). Dodržovat by se měly zásady správné dekontaminace, aby nedošlo ke kontaktu kontaminované části s pokožkou záchranáře (Čapoun, 2016).

Dekontaminace je soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí. Vzhledem k nemožnosti úplného odstranění organismů se hovoří pouze o snížení jejich účinku tak, aby neohrožovaly zdraví jedinců (Taliánová, 2015). Mezi dekontaminační procesy řadíme mechanickou očistu, sterilizaci a dezinfekci, která se dále větví na vyšší stupeň dezinfekce a dvoustupňovou dezinfekci (Melicherčíková, 2015).

První dekontaminační proces je **mechanická očista**. Mechanickou očišťou se rozumí odstranění nečistot z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Mechanická očista činí při sterilizaci nástrojů důležitou součástí. Jedná se o první krok, který nastává po použití nástroje a před samotnou sterilizací (Melicherčíková, 2015). Mechanická očista nástrojů se doporučuje z důvodu bezpečnosti před potřísněním obličeje či kůže při mytí nástroje proudem vody (Veverková et al., 2019). Mechanickou očišťu dělíme na fyzikální a chemickou. Pro fyzikální očišťu se používají tlakové pistole, mopy, kartáče, vysavače a další stroje. Pro chemickou očišťu se používají speciální přípravky, které se rozpustí v horké vodě a následně se použijí pro otření (Melicherčíková, 2015).

Dalším dekontaminačním procesem je **dezinfekce**. Dezinfekce je soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy (Česko, 2018). Dle epidemiologického hlediska se dezinfekce dělí na běžnou a speciální ochrannou dezinfekci (Melicherčíková, 2015). Běžná ochranná dezinfekce patří mezi základní opatření k zamezení vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí v rámci každodenních hygienických opatření (Veverková et al., 2019). Speciální ochranná dezinfekce (SOD) se provádí k zamezení šíření nově vzniklé nákazy. Cílem je úplné přerušení šíření dané infekce. SOD se dělí na průběžnou a konečnou ohniskovou dezinfekci. Průběžná ohnisková dezinfekce se provádí po dobu, kdy je jedinec nositelem infekčního agens a hrozí nakažení osob v jeho okolí. Kdežto konečná ohnisková dezinfekce se provádí jednorázově za účelem

odstranění mikroorganismů v místech, kde infekční jedinec pobýval. Tato dezinfekce je mnohem důkladnější a provádí se po převozu pacienta do zdravotnického zařízení v místě pobytu nebo po jeho úmrtí (Melicherčíková, 2015). Následující dělení je dle použitého způsobu dezinfekce na fyzikální, chemickou a kombinovanou fyzikálně-chemickou (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Mezi dezinfekci se může řadit i tzv. biologická ochranná dezinfekce, která využívá parazitismus mikroskopických hub na odstranění plísní (Melicherčíková, 2015). „*Při dezinfekci se zachovává dvouetapový postup: mechanická očista a vlastní dezinfekce*“ (Melicherčíková, 2015, str. 97).

Fyzikální dezinfekce probíhá několika metodami. První z nich je var po dobu třiceti minut při atmosférickém tlaku nebo v přetlakových nádobách po dobu dvaceti minut, druhá za pomoci ultrafialového záření, třetí probíhá v mycích a pracích přístrojích při teplotě vyšší, než je 90°C. Dále se využívají sušičky, ve kterých proudí horký vzduch o teplotě 110 °C po dobu třiceti minut, filtrace za použití filtrů s různě velkými póry na zachytávání mikroorganismů, žíhání, spalování a pasterizace. Chemická dezinfekce je založená na různých druzích chemických látek, například kyselin, alkalů, alkoholů a dalších, které se ředí dle výrobce (Melicherčíková, 2015). V České republice se nejčastěji používá chlornan sodný (Savo), kyselina peroctová (Persteril) a ethanol (Šín, 2017). Podle složení mají různá spektra účinku, buď dokáží usmrtit mikroorganismy (baktericidní, fungicidní, virucidní, atd.), nebo zpomalují jejich růstovou aktivitu (bakteriostatická, fungistatická a sporistatická). Chemické dezinfekce se rozdělují podle použití dezinfekce, a to na povrchy, kůži a zdravotnické prostředky (Melicherčíková, 2015). Jejich použití je zakotvené v dezinfekčním řádu každého zdravotnického zařízení. Označují se jako zdravotnické prostředky nebo biocidy (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Rozlišuje se několik způsobů chemické dezinfekce. První způsob je ponoření, kdy se po tzv. expoziční dobu stanovenou výrobcem musí předmět zcela ponořit do roztoku a následně usušit. Druhý způsob je dezinfekce otřením, buď za pomoci namočeného hadru, nebo jednorázových ubrousků předem uložených v dezinfekci. Používají se hlavně při mytí lůžka a povrchů. Poslední způsob je dezinfekce postřikem, u kterého se musí dbát na opatrnost při aplikaci, aby nedošlo k vdechnutí a následné alergické reakci (Veverková et al., 2019). Fyzikálněchemická dezinfekce je kombinací výše zmíněných dezinfekcí. Jedná se o paraformaldehydovou komoru (spojení vodní páry a páry z formaldehydu) nebo dezinfekci v pracích a mycích přístrojích s přidanou chemickou látkou na maximální teplotou 60 °C (Melicherčíková, 2015).

Vyšší stupeň dezinfekce se provádí u přístrojů, pokud u nich není možná sterilizace. Tento druh dezinfekce, na rozdíl od sterilizace, neusmrcuje vysoce rezistentní spory, pouze většinu mikroorganismů, jako jsou bakterie a viry (Veverková et al., 2019). Před ponořením se musí vždy přístroje očistit a usušit, až poté se vkládají do nádob s dezinfekčním roztokem. Po vyndání následuje jejich opláchnutí sterilní vodou (Melicherčíková, 2015). Přístroje se používají ihned nebo se dají uskladnit po dobu maximálně osmi hodin (Veverková et al., 2019). Dvoustupňová dezinfekce se využívá u přístrojů určených pro vyšetření částí těl osídlenými mikroorganismy, a u kterých nelze provést sterilizaci. První stupeň se provádí ihned po použití. Probíhá dezinfekce virucidním roztokem a následné opláchnutí a osušení přístroje (Veverková et al., 2019). Druhý stupeň má stejný proces jako vyšší stupeň dezinfekce, jen se využívají dezinfekční roztoky se širším spektrem (Melicherčíková, 2015).

Sterilizace je soubor opatření, díky kterým se usmrcují nejen veškeré mikroorganismy, ale i jejich spory, které jsou běžně odolné vůči chemickým i fyzikálním, a to ireverzibilně (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Důležitou součástí je předsterilizační příprava, která sestává z několika kroků. *„Zahrnuje dezinfekci, mechanickou očistu, sušení, setování, balení a označování. Jejím výsledkem je čistý, suchý, funkční a zabalený zdravotnický prostředek určený ke sterilizaci“* (Melicherčíková, 2015, s. 56). Poté následuje vlastní sterilizace, která se jako dezinfekce dělí na fyzikální, chemickou nebo kombinovanou (Dingová Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Provádí se v přístrojích nazývaných sterilizátory (Melicherčíková, 2015). Mezi fyzikální metody sterilizace spadají sterilizace vlhkým teplem (parou) vždy pod tlakem, suchým teplem, kde proudí horký vzduch po dobu jedné hodiny, sterilizace plazmou za přítomnosti elektromagnetického pole a sterilizace radiací, kde ionizuje gama záření. Chemickou sterilizaci lze provádět pouze ve sterilizačních centrech, na rozdíl od některých druhů fyzikální sterilizace, kterou lze uskutečnit na jakémkoliv oddělení vlastní sterilizátor s horkovzdušnou funkcí (Veverková et al., 2019). Chemické sterilizace se rozlišují podle podaného chemického mediátoru na formaldehydovou, ethylenoxidovou a sterilizaci s jinými chemickými látkami (Melicherčíková, 2015).

Po předání pacienta do zdravotnického zařízení, musí proběhnout sled procesů, které se musí dodržovat, aby nedošlo k dalšímu šíření nákazy. Dezinfekce vozidla neprobíhá pouze za podmínky infekciozity pacienta, ale v těchto případech je na ní kladen velký důraz (Melicherčíková, 2015). Pro dezinfekci prostorů sanitního vozu je doporučováno

aplikovat postřikem dezinfekční přípravky šetrných k povrchům a obsahující alkohol (Veverková et al., 2019). V rámci rozšířené epidemie infekčního onemocnění je vhodné určit dekontaminační stanoviště pro důkladnou dezinfekci vozidla (Česko, 2018). Kontaminované povrchy je doporučováno nejprve otřít čisticími prostředky a vodou, až poté použít dezinfekční přípravky. Povrchy nebo přístroje, které nelze dekontaminovat, lze přikrýt obalem, a co nejdříve vyměnit za nové. Při nutnosti vyvětrání sanitního vozu, toto provádět mimo veřejnost. Pokud dojde ke kontaminaci povrchu biologickým materiálem během převozu pacienta, buď se místo musí překrýt na určitou dobu buničitou vatou napuštěnou v dezinfekčním prostředku s virucidním účinkem, a poté vydezinfikovat, nebo použít speciální granule napuštěné dezinfekčním přípravkem a následně plochu otřít vodou. To vše provádět zásadně v OOPP (Melicherčíková, 2015). Zásadou dezinfekčních přípravků je jejich skladování. Musí se skladovat odděleně od léků a v dobře uzavíratelných nádobách. Dále se musí dbát na jejich správné ředění a koncentraci, jinak může dojít k vážnému poškození zdraví, poleptání sliznic nebo podráždění očí. Proto se musí při manipulaci s dezinfekcí použít rukavice, ústenka a brýle (Veverková et al., 2019). Infekční materiál i odpad vzniklý během vyšetřování, při převozu pacienta a po dekontaminaci vozu, je nutné ukládat do nádob nebo obalů k tomu určených (Melicherčíková, 2015). Tyto nádoby a obaly se musí od ostatních oddělit, musí se označit, jelikož se likvidují odlišně než běžný odpad z důvodu předcházení dalšího šíření (Česko, 2018).

Součástí dekontaminace po předání pacienta je i vlastní dekontaminace. Ta zahrnuje vysvěcení z OOPP a důkladnou hygienu rukou (Melicherčíková, 2015). Hygiena rukou je zmiňována ve věstníku č. 5/2012, kde jsou popsány jednotlivé techniky při hygieně rukou. Rozlišuje se hygienické mytí rukou, hygienická dezinfekce, mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí a samotná chirurgická dezinfekce rukou. Přesné postupy se řídí dle českých technických norem, které zapojují i normy evropské, tzv. ČSN EN. Hygienické mytí mýdlem a vodou je indikováno při znatelném znečištění rukou, při suspekci či potvrzení sporulujících mikroorganismů, po toaletě atd. Hygienická dezinfekce rukou (HDR) je nutná při dalších klinických situacích, které jsou vypsány v kapitole 2.3. V rámci rozšíření vysoce nakažlivé nemoci je na HDR kladen velký důraz. Dbá se i na časté opakování. Pro HDR se obvykle používají alkoholové dezinfekční prostředky. V případě alergie na tyto prostředky se dají využít jiné s odlišnou chemickou látkou. Přesný postup HDR popisuje ČSN EN 1500, jejíž správná technika je vyobrazena na letáku vydaným MZČR, viz Příloha B (Česko, 2012c).

3 Výzkumná část

Výzkumná část bakalářské práce se skládá ze čtyř stanovených cílů. První je popisný. Pro další tři bylo dohromady vytyčeno devět výzkumných předpokladů.

3.1 Cíle a výzkumné předpoklady

3.1.1 Cíle práce

- 1) Popsat legislativu vztahující se k poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19.
- 2) Zjistit dodržování zásad používání osobních ochranných pracovních prostředků.
- 3) Zjistit dodržování postupů při dezinfekci a dekontaminaci ochranných osobních pracovních prostředků zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení.
- 4) Zjistit dodržování zásad při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 podle doporučených postupů.

3.1.2 Výzkumné předpoklady

- 1) Výzkumný předpoklad nebyl k prvnímu cíli stanoven. Jedná se o cíl popisný.
- 2) Předpokládáme, že 85 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje zásady při používání osobních ochranných prostředků.
- 3a) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci OOPP.
- 3b) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci OOPP.
- 3c) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vozidla.
- 3d) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vozidla.

3e) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vybavení.

3f) Předpokládáme, že 95 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vybavení.

4a) Předpokládáme, že 90 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nákazou COVID-19.

4b) Předpokládáme, že 90 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s potvrzenou nákazou COVID-19.

3.2 Metodika výzkumu

Pro zpracování výzkumné části bakalářské práce byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu. Technikou výzkumu byla vybrána forma dotazníku (viz Příloha C). Samotný výzkum byl následně uskutečněn na pěti vybraných zdravotnických záchranných službách, kde byly nejprve zajištěny souhlasy náměstků PNP (viz Příloha D), a poté byl dotazník rozeslán elektronickou formou mezi zdravotnické záchranáře. Elektronická forma dotazníku byla upřednostněna před tištěnou formou z důvodu rozšíření epidemie. Dotazník obsahoval třicet otázek, z toho pět bylo identifikačních. Výzkum byl prováděn roku 2021 od února do dubna.

Před zahájením samotného výzkumného šetření byl uskutečněn předvýzkum, který měl za úkol ověřit srozumitelnost otázek a odpovědí. V rámci předvýzkumu bylo rozdáno deset tištěných dotazníků mezi zdravotnické záchranáře. Návratnost dotazníků i jejich řádné vyplnění bylo 100 %. Otázky byly ponechány ve stejném znění. Pozměněna byla procenta ve výzkumných předpokladech. U výzkumných předpokladů č. 3a, č. 3c a č. 3e byla procenta snížena z původních 95 na 75 procent. Dále se snížila procenta z 95 na 70 procent u výzkumného předpokladu č. 3b. Z 95 procent se také snížila procenta u výzkumných předpokladů č. 3d a č. 3f na 65 procent. Poslední dva výzkumné předpoklady č. 4a a č. 4b byly také pozměněny, a to z původních 90 procent na 80.

Samotný výzkum byl následně prováděn pouze elektronickou formou, kdy byl po udělení souhlasu s realizací výzkumu rozeslán dotazník na e-mail nebo vyvěšen

na Intranet dané zdravotnícké záchranné služby. Z celkového počtu vrátených dotazníkov, jež činil 96, bylo pro výzkumnou část řádně vyplněných 85. Procentuální návratnost kompletních dotazníků je 88,5 %.

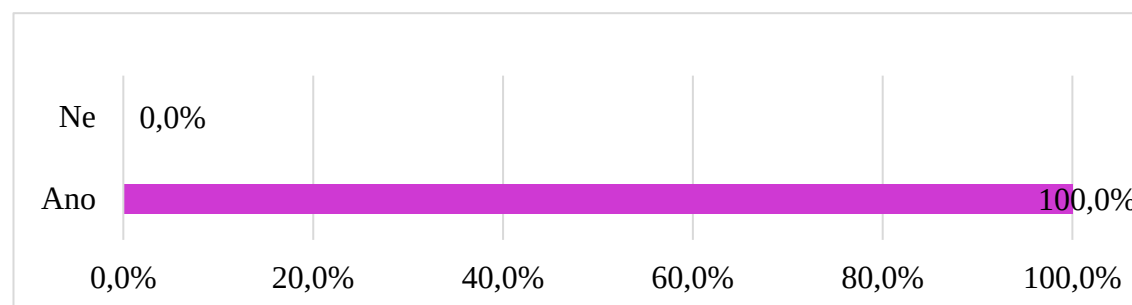
3.3 Analýza výzkumných dat

Data získaná výzkumným šetřením byla následně v programu Microsoft Office Excel zpracována a vyhodnocena za pomoci tabulek a grafů. V tabulkách jsou znázorněny počty respondentů v absolutní četnosti vyjádřena v celých číslech (označeno „ n_i [-]“) i v relativní četnosti vyjádřena v procentech zaokrouhlených na jedno desetinné číslo (označeno „ f_i [%]“). Správné odpovědi jsou označeny zelenou barvou, červeně jsou pak označeny odpovědi špatné.

3.3.1 Analýza dotazníkové otázky č. 1: Účastníte se v rámci své práce školení o používání osobních ochranných pracovních pomůcek (dále „OOPP“)?

Tab. 1 Školení k použití OOPP

$n_i = 85$	n_i [-]	f_i [%]
Ano	85	100,0
Ne	0	0,0
Σ	85	100,0



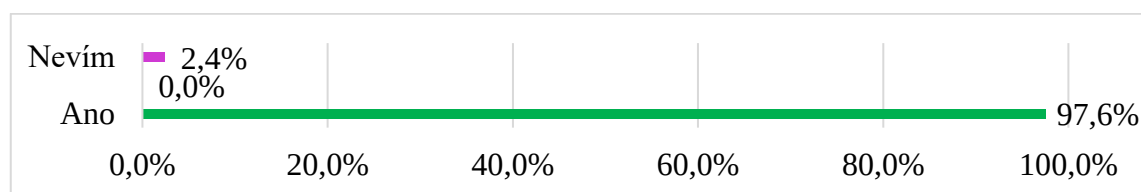
Graf 1 Školení k použití OOPP

Otázka č. 1 zjišťovala, zda mají zdravotníci záchranáři školení k používání OOPP (viz Tab. 1). Všichni z dotazovaných respondentů, tedy 85 (100,0 %), označili odpověď ano (viz Graf 1).

3.3.2 Analýza dotazníkové otázky č. 2: Považujete za důležité dodržovat zásady používání OOPP u Vaší profese?

Tab. 2 Důležitost zásad použití OOPP

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	83	97,6
Ne	0	0,0
Nevím	2	2,4
Σ	85	100,0



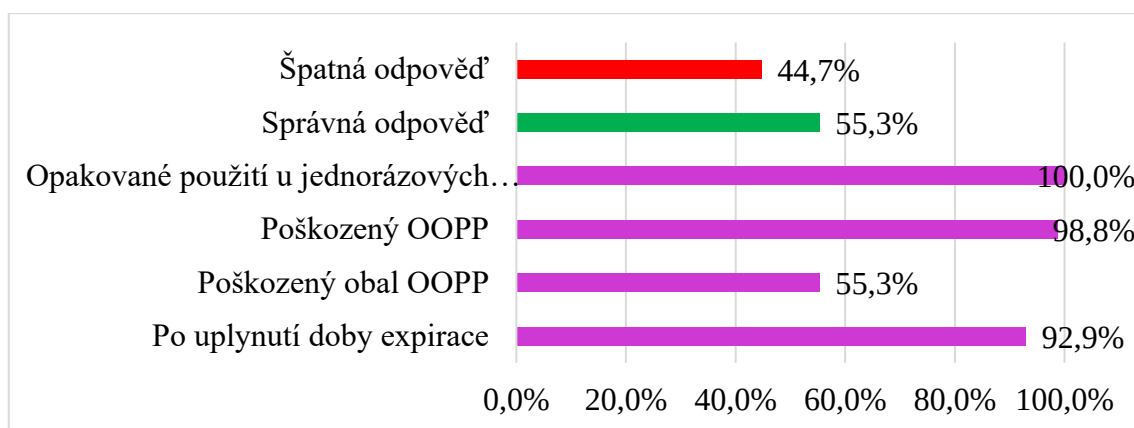
Graf 2 Důležitost zásad použití OOPP

Otázka č. 2 zjišťovala, zda je pro respondenty důležité dodržovat zásady používání OOPP u jejich profese (viz Tab. 2). 83 respondentů (97,6 %) uvedlo, že je to pro ně důležité a pouze 2 respondenti (2,4 %) označili odpověď nevím (viz Graf 2).

3.3.3 Analýza dotazníkové otázky č. 3: V jakých případech se již OOPP nesmí použít? Výběr více možností.

Tab. 3 OOPP

$n_i = 85$ (celkově 295 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po uplynutí doby expirace	79	92,9
Poškozený obal OOPP	47	55,3
Poškozený OOPP	84	98,8
Opakované použití u jednorázových OOPP	85	100,0
Správná odpověď	47	55,3
Špatná odpověď	38	44,7
Σ	85	100,0



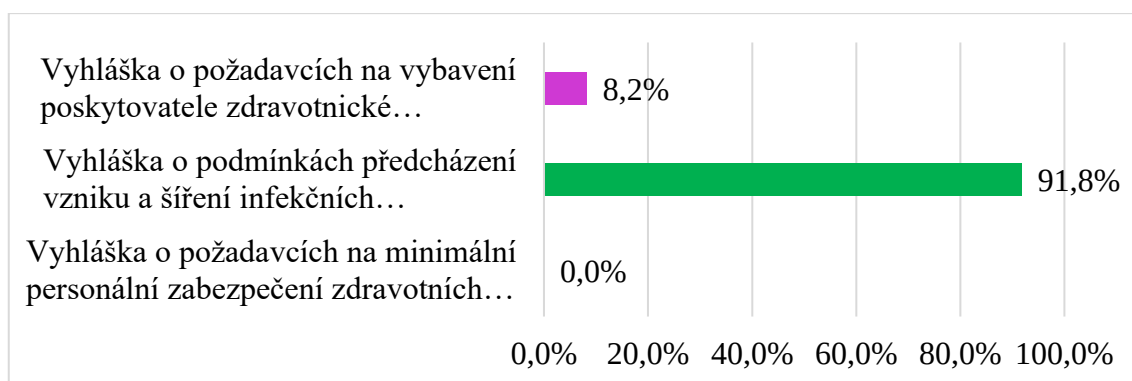
Graf 3 OOPP

Otázka č. 3 zjišťovala, kdy se již nesmí OOPP použít (viz Tab. 3). Kritérium pro správné zodpovězení otázky bylo označit všechny nabízené možnosti. Všechny odpovědi označilo pouze 47 respondentů (55,3 %). Špatně otázku zodpovědělo 38 respondentů (44,7 %). Možnost po uplynutí doby expirace označilo 79 respondentů (92,9 %). Poškozený obal OOPP označilo 47 respondentů (55,3 %). Poškozený OOPP vybralo 84 respondentů (98,8 %). Všechny 85 respondentů (100,0 %) označilo možnost opakované použití u jednorázových OOPP (viz Graf 3).

3.3.4 Analýza dotazníkové otázky č. 4: Čeho se týká vyhláška č. 306/2012 Sb.?

Tab. 4 Vyhláška č. 306/2012 Sb.

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb	0	0,0
Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče	78	91,8
Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavcích na tyto prostředky	7	8,2
Σ	85	100,0



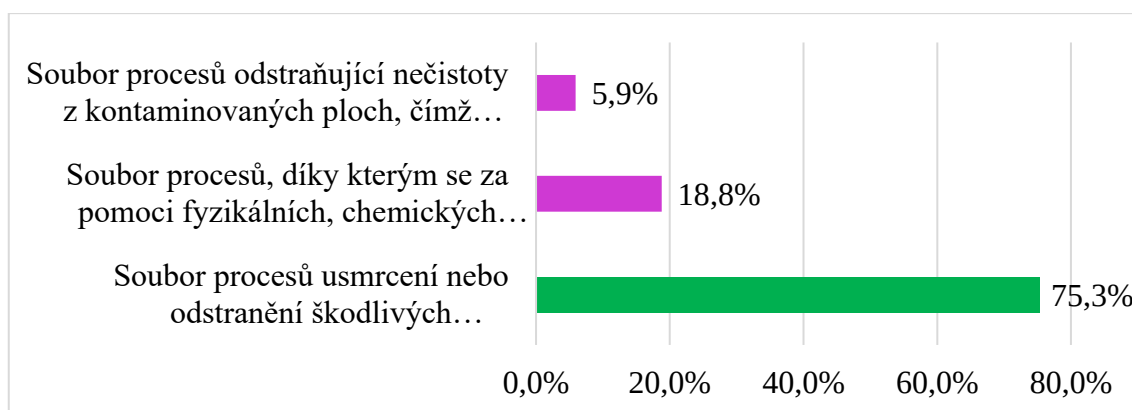
Graf 4 Vyhláška č. 306/2021 Sb.

Otázka č. 4 zjišťovala, zda zdravotničtí záchranáři vědí, čeho se týká vyhláška č. 306/2012 Sb. (viz Tab. 4). Správná odpověď byla, že se jedná o vyhlášku o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavu sociální péče. Tuto odpověď zvolilo 78 respondentů (91,8 %). Odpověď vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavcích na tyto prostředky označilo 7 respondentů (8,2 %). Nikdo z dotazovaných (0,0 %) nevybral odpověď vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb (viz Graf 4).

3.3.5 Analýza dotazníkové otázky č. 5: Co je to dekontaminace?

Tab. 5 Dekontaminace

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě	64	75,3
Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy	16	18,8
Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů	5	5,9
Σ	85	100,0



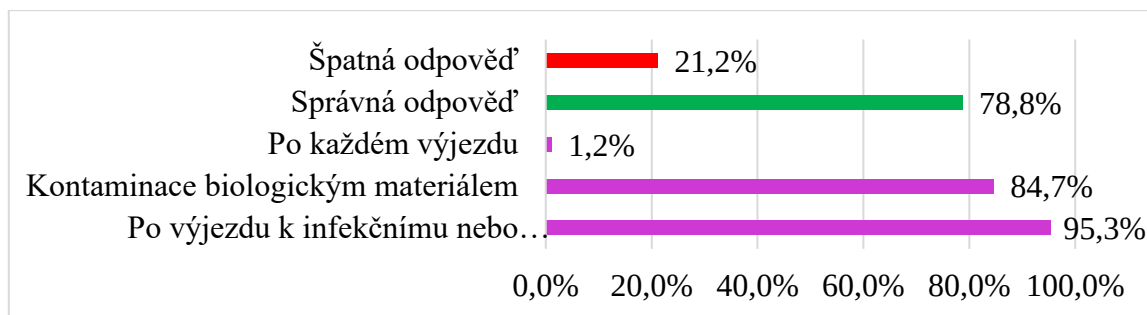
Graf 5 Dekontaminace

V otázce č. 5 se zjišťovalo, zda zdravotničtí záchranáři znají správnou definici dekontaminace (viz Tab. 5). 64 respondentů (75,3 %) vybralo správnou odpověď soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě. Špatnou odpověď soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy vybralo 16 respondentů (18,8 %). 5 respondentů (5,9 %) nesprávně zvolilo odpověď soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů (viz Graf 5).

3.3.6 Analýza dotazníkové otázky č. 6: V jakém případě provedete dekontaminaci sanitního vozu? Výběr více možností.

Tab. 6 Dekontaminace sanitního vozu

$n_i = 85$ (celkem 116 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po výjezdu k infekčnímu nebo zasaženému pacientovi	81	95,3
Kontaminace biologickým materiálem	72	84,7
Po každém výjezdu	1	1,2
Správná odpověď	67	78,8
Špatná odpověď	18	21,2
Σ	85	100,0



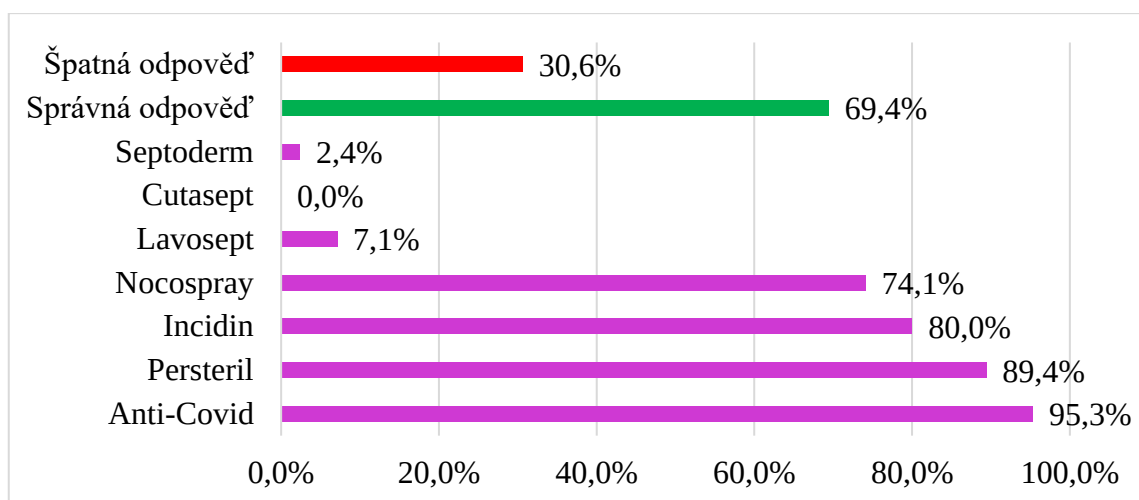
Graf 6 Dekontaminace sanitního vozu

V otázce č. 6 se zjišťovalo, kdy provádí zdravotničtí záchranáři dekontaminaci sanitního vozu (viz Tab. 6). Pro správnou odpověď museli respondenti označit odpovědi dvě, a to po každém výjezdu k infekčnímu nebo zasaženému pacientovi a při kontaminaci biologickým materiálem. Správně na tuto otázku odpovědělo 67 respondentů (78,8 %). Špatně odpovědělo 18 respondentů (21,2 %). Možnost po výjezdu k infekčnímu nebo zasaženému pacientovi vybralo 81 respondentů (95,3 %). Možnost kontaminace biologickým materiálem vybralo 72 respondentů (84,7 %). Pouze jeden respondent (1,2 %) označil odpověď po každém výjezdu (viz Graf 6).

3.3.7 Analýza dotazníkové otázky č. 7: Jaké přípravky byste použili pro dekontaminaci? Výběr z více možností.

Tab. 7 Dekontaminační prostředky

$n_i = 85$ (celkově 296 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Anti-Covid	81	95,3
Persteril	76	89,4
Incidin	68	80,0
Nocospray	63	74,1
Lavosept	6	7,1
Cutasept	0	0,0
Septoderm	2	2,4
Správná odpověď	59	69,4
Špatná odpověď	26	30,6
Σ	85	100,0



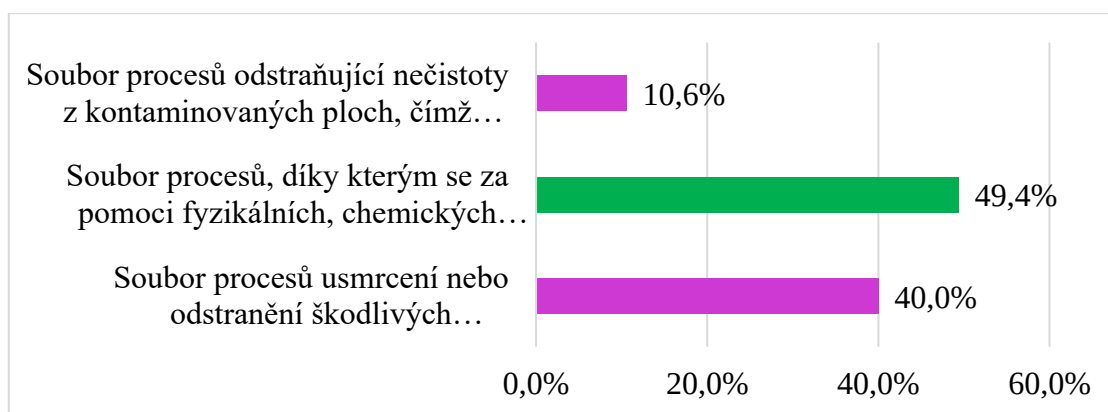
Graf 7 Dekontaminační prostředky

Otázka č. 7 zjišťovala druhy přípravků pro dekontaminaci (viz Tab. 7). Kritérium pro správnost otázky bylo označení 4 možností, a to Anti-Covid, Persteril, Incidin a Nocospray. Všechny čtyři možnosti správně označilo 59 respondentů (69,4 %). Nesprávně otázku zodpovědělo 26 respondentů (30,6 %). Anti-Covid vybralo 81 respondentů (95,3 %). Persteril označilo 76 respondentů (89,4 %). Možnost Incidin označilo 68 respondentů (80,0 %). Nocospray označilo 63 respondentů (74,1 %). 6 respondentů (7,1 %) označilo Lavosept. Žádný z respondentů (0,0 %) nevybral Cutasept a pouze 2 (2,4 %) označili Septoderm (viz Graf 7).

3.3.8 Analýza dotazníkové otázky č. 8: Co je to dezinfekce?

Tab. 8 Dezinfekce

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě	34	40,0
Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy	42	49,4
Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů	9	10,6
Σ	85	100,0



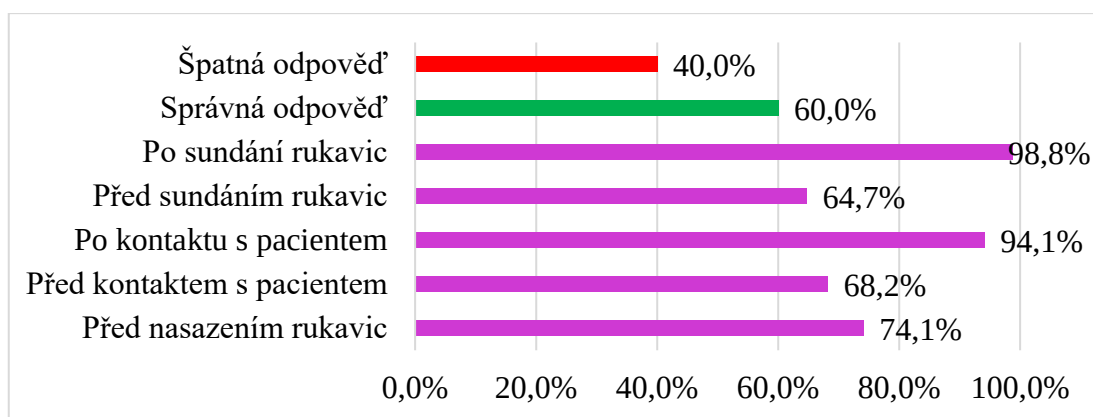
Graf 8 Dezinfekce

Otázka č. 8 zjišťovala definici dezinfekce (viz Tab. 8). Možnost soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě vybralo 34 respondentů (40,0 %). Správnou možnost soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy vybralo 42 respondentů (49,4 %). 9 respondentů (10,6 %) vybralo možnost soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů (viz Graf 8).

3.3.9 Analýza dotazníkové otázky č. 9: V jakých případech provádíte dezinfekci? Výběr z více možností.

Tab. 9 Nutnost dezinfekce

$n_i = 85$ (340 odpovědí)	n_i [-]	f_i [%]
Před nasazením rukavic	63	74,1
Před kontaktem s pacientem	58	68,2
Po kontaktu s pacientem	80	94,1
Před sundáním rukavic	55	64,7
Po sundání rukavic	84	98,8
Správná odpověď	51	60,0
Špatná odpověď	34	40,0
Σ	85	100,0



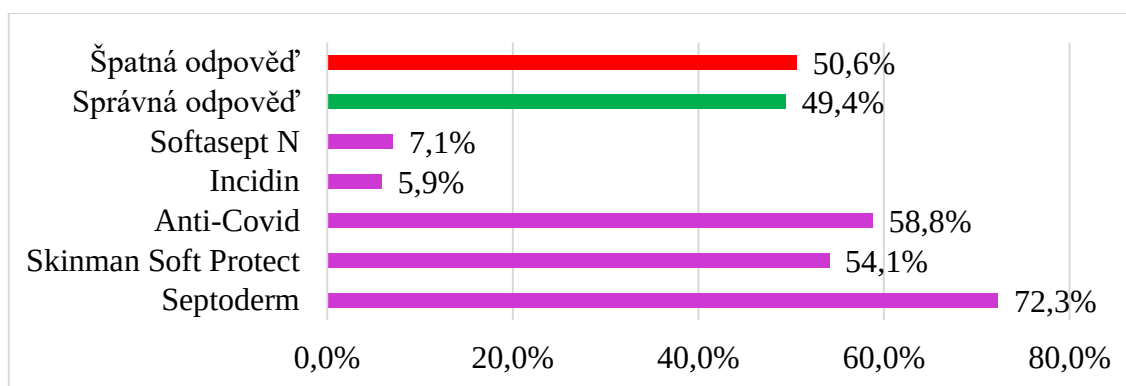
Graf 9 Nutnost dezinfekce

Otázka č. 9 zjišťovala případy, kdy se provádí dezinfekce rukou (viz Tab. 9). Pro správnou odpověď museli respondenti zvolit všechny nabízené možnosti. Správně tak otázku zodpovědělo 51 respondentů (60,0 %). Špatnou, neúplnou odpověď zvolilo 34 respondentů (40,0 %). Možnost před nasazením rukavic zvolilo 63 respondentů (74,1 %). Možnost před kontaktem s pacientem zvolilo 58 respondentů (68,2 %). 80 respondentů (94,1 %) zvolilo možnost po kontaktu s pacientem. Možnost před sundáním rukavic zvolilo 55 respondentů (64,7 %). 84 respondentů (98,8 %) zvolilo označilo možnost po sundání rukavic (viz Graf 9).

3.3.10 Analýza dotazníkové otázky č. 10: Jaké přípravky byste použili na dezinfekci rukou? Výběr z více možností.

Tab. 10 Přípravky pro dezinfekci rukou

$n_i = 85$ (169 odpovědí)	n_i [-]	f_i [%]
Septoderm	62	72,3
Skinman Soft Protect	46	54,1
Anti-Covid	50	58,8
Incidin	5	5,9
Softasept N	6	7,1
Správná odpověď	42	49,4
Špatná odpověď	43	50,6
Σ	85	100,0



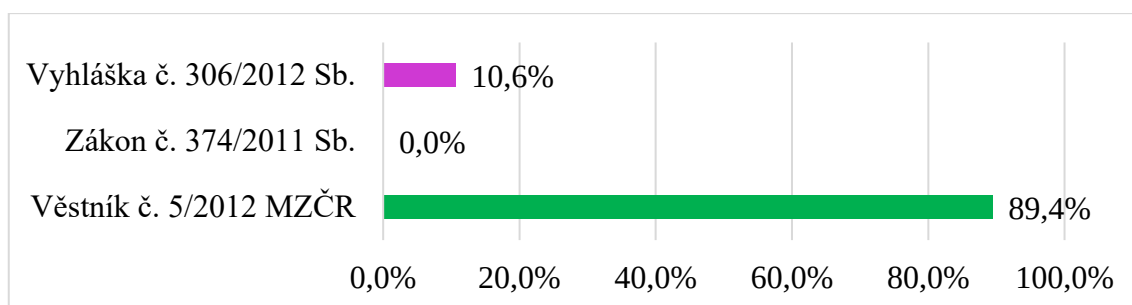
Graf 10 Přípravky pro dezinfekci rukou

Otázka č. 10 zjišťovala, jaké přípravky by respondenti použili k dezinfekci rukou (viz Tab. 10). Kritéria pro správné zodpovězení otázky bylo označení tří možností, a to prostředek Septoderm, Skinman Soft Protect a Anti-Covid. Správně odpovědělo 42 respondentů (49,4 %). Nesprávně odpovědělo 43 respondentů (50,6 %). Možnost Septoderm vybralo 62 respondentů (72,3 %). Skinman Soft Protect označilo 46 respondentů (54,1 %). Prostředek Anti-Covid vybralo 50 respondentů (58,8 %). 5 respondentů zvolilo odpověď Incidin, dalších 6 (7,1 %) zvolilo Softasept N (viz Graf 10).

3.3.11 Analýza dotazníkové otázky č. 11: Kde je zakotvený metodický manuál pro hygienu rukou?

Tab. 11 Metodický manuál

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Věstník č. 5/2012 MZČR	76	89,4
Zákon č. 374/2011 Sb.	0	0,0
Vyhláška č. 306/2012 Sb.	9	10,6
Σ	85	100,0



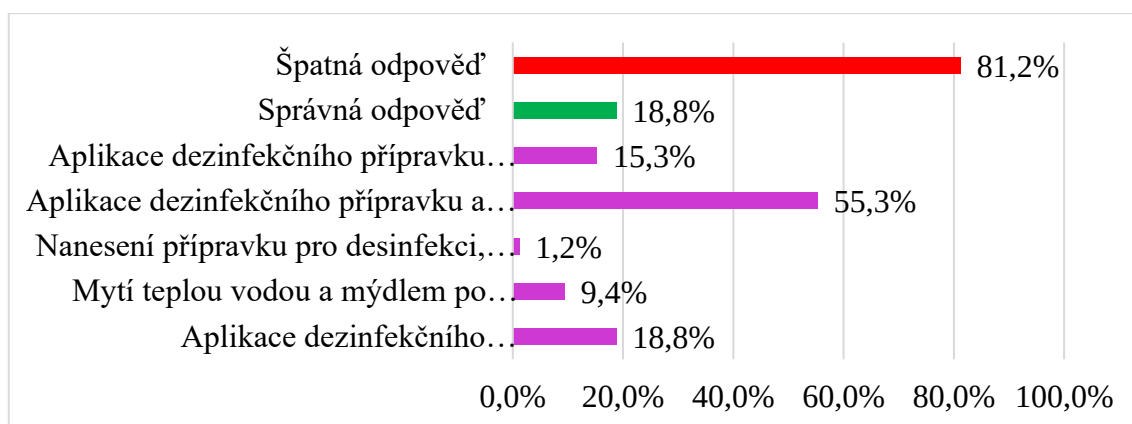
Graf 11 Metodický manuál

V otázce č. 11 se zjišťovalo, kde je zakotven metodický manuál pro hygienu rukou (viz Tab. 11). 76 respondentů (89,4 %) označilo odpověď Věstník č. 5/2012 MZČR. Žádný z respondentů (0,0 %) neoznačil odpověď zákon č. 374/2011 Sb. 9 respondentů (10,6 %) označilo odpověď vyhláška 306/2012 Sb. (viz Graf 11).

3.3.12 Analýza dotazníkové otázky č. 12: Napište celý postup hygienické dezinfekce rukou:

Tab. 12 Postup HDR

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [%]$
Aplikace dezinfekčního alkoholového přípravku na suchou pokožku, množství dostatečné pro celý povrch ruky včetně dlaní, hřbetů, prstů, mezi prsty a zápěstí, vtírat minimálně 20 s, po celou dobu je nutné mít vlhké ruce, přípravek nechat zaschnout, neutírat ani nemýt jej	16	18,8
Mytí teplou vodou a mýdlem po dobu 30 sekund, poté usušit	8	9,4
Nanesení přípravku pro dezinfekci, následné opláchnutí a usušení jednorázovým ručníkem	1	1,2
Aplikace dezinfekčního přípravku, rozetření a ponechání do zaschnutí	47	55,3
Aplikace dezinfekčního přípravku na vlhké ruce, vtírat a nechat zaschnout	13	15,3
Správná odpověď	16	18,8
Špatná odpověď	69	81,2
Σ	85	100,0



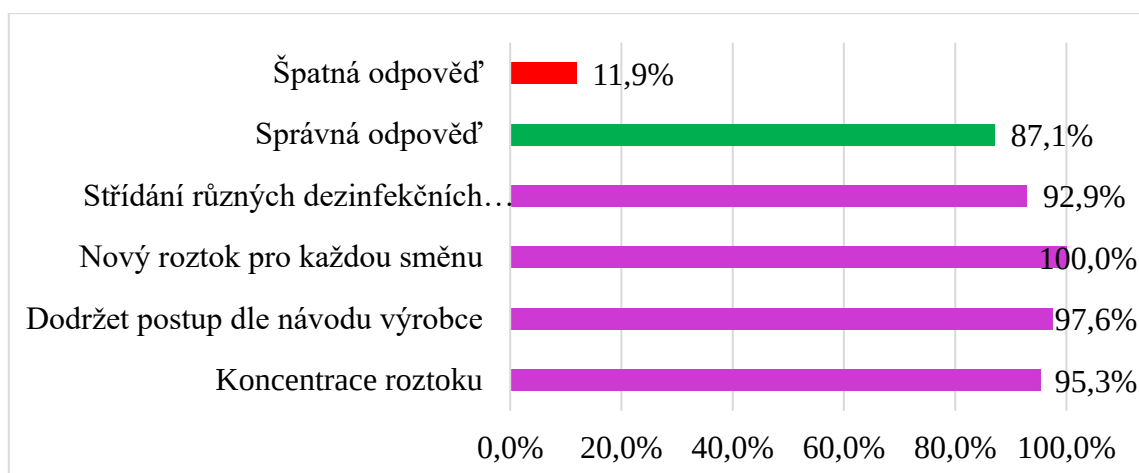
Graf 12 Postup HDR

Otázka č. 12 byla otevřená, kde měli respondenti vypsát postup hygienické dezinfekce rukou (viz Tab. 12). Správně zodpovědělo otázku pouze 16 respondentů (18,8 %), kdy vypsali kompletní odpověď. Špatně pak odpovědělo 69 respondentů (81,2 %). 8 respondentů (9,4 %) vypsalo mytí teplou vodou a mýdlem. 1 respondent (1,2 %) zmínil aplikaci přípravku a následně jeho umytí. 47 respondentů (55,3 %) napsalo aplikaci přípravku, rozetření a ponechání do zaschnutí. 13 respondentů (15,3 %) uvedlo aplikaci do navlhčených rukou, následné vtírání a ponechání do zaschnutí (viz Graf 12).

3.3.13 Analýza dotazníkové otázky č. 13: Co je důležité dodržovat při přípravě dezinfekčních roztoků? Více možných odpovědí.

Tab. 13 Dezinfekční roztoky

$n_i = 85$ (celkem 328 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Koncentrace roztoku	81	95,3
Dodržet postup dle návodu výrobce	83	97,6
Nový roztok pro každou směnu	85	100,0
Střídání různých dezinfekčních roztoků z důvodu rezistence mikroorganismů	79	92,9
Správná odpověď	74	87,1
Špatná odpověď	11	11,9
Σ	85	100,0



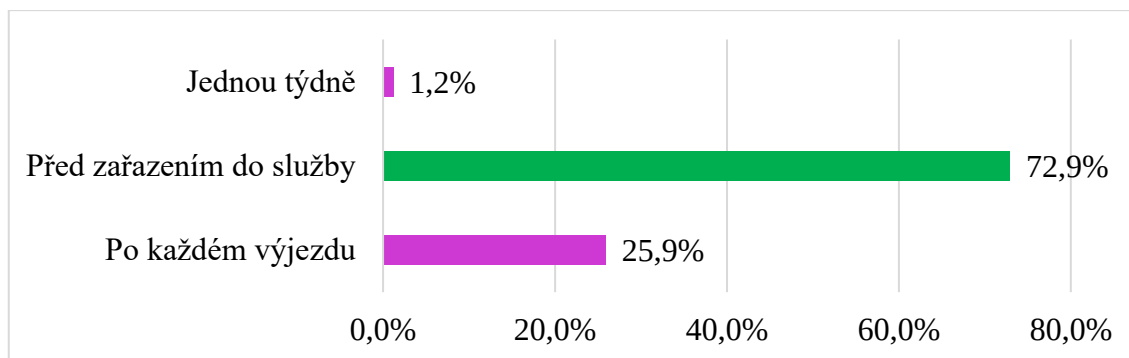
Graf 13 Dezinfekční roztoky

Otázka č. 13 zjišťovala, které úkony se musí dodržovat při přípravě dezinfekčních roztoků (viz Tab. 13). Správně zodpovězená otázka musela obsahovat všechny nabízené možnosti. Kritérium splnilo 74 respondentů (87,1 %). Zbylých 11 respondentů (11,9 %) označilo pouze některé z možností. 81 respondentů (95,3 %) vybralo možnost koncentrace roztoku. Dodržet postup dle návodu výrobce dalo 83 respondentů (97,6 %). Nový roztok pro každou směnu by připravilo všech 85 respondentů (100,0 %). 79 respondentů (92,9 %) vybralo možnost střídání různých dezinfekčních roztoků z důvodu rezistence mikroorganismů (viz Graf 13).

3.3.14 Analýza dotazníkové otázky č. 14: Jak často se musí provádět dezinfekce sanitního vozu v prostorech pro pacienta dle vyhlášky č. 306/2012 Sb.?

Tab. 14 Dezinfekce sanitního vozu

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po každém výjezdu	22	25,9
Před zařazením do služby	62	72,9
Jednou týdně	1	1,2
Σ	85	100,0



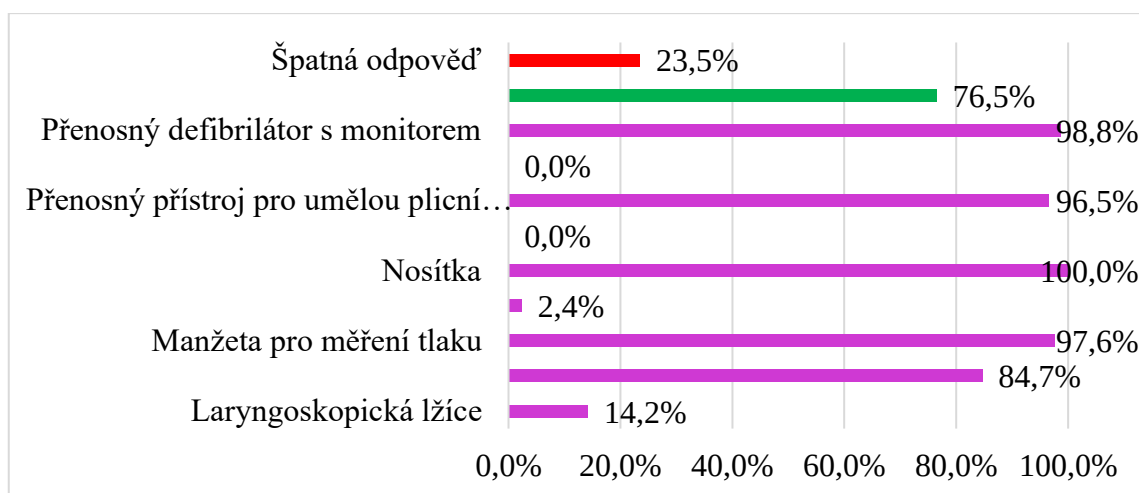
Graf 14 Dezinfekce sanitního vozu

V otázce č. 14 se zjišťovalo, jak často se musí provádět dezinfekce v sanitním voze dle vyhlášky č. 306/2012 Sb. (viz Tab. 14). Správnou odpověď před zařazením do služby zvolilo 62 respondentů (72,9 %). Po každém výjezdu zvolilo 22 respondentů (25,9 %) a pouze jeden respondent (1,2 %) označil možnost jednou týdně (viz Graf 14).

3.3.15 Analýza dotazníkové otázky č. 15: Jaké vybavení sanitního vozu se dezinfikuje? Více možných odpovědí

Tab. 15 Dezinfekce vybavení

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Laryngoskopická lžice	12	14,2
Stetoskop	72	84,7
Manžeta pro měření tlaku	83	97,6
Supraglotické pomůcky	2	2,4
Nosítka	85	100,0
Injekční stříkačka	0	0,0
Přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci	82	96,5
Rukavice	0	0,0
Přenosný defibrilátor s monitorem	84	98,8
Správná odpověď	65	76,5
Špatná odpověď	20	23,5
Σ	85	100,0



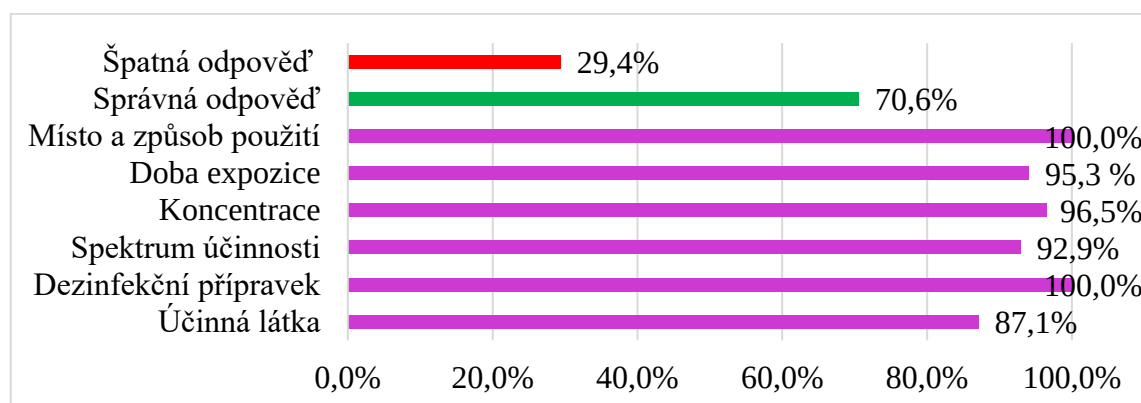
Graf 15 Dezinfekce vybavení

Otázka č. 15 měla zjistit, které vybavení v sanitním voze se dá dezinfikovat (viz Tab. 15). Kritériem pro správnou odpověď na otázku bylo označení pěti možností, a to přenosný defibrilátor s monitorem, přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci, nosítka, manžeta pro měření tlaku a stetoskop. Správně na otázku odpovědělo 65 respondentů (76,5 %). Špatné nebo částečné odpovědi vybralo 20 respondentů (23,5 %). Všechny 85 respondentů (100,0 %) označilo možnost nosítka. 84 respondentů (98,8 %) označilo přenosný defibrilátor s monitorem. 83 odpovídajících (97,6 %) vybralo manžetu pro měření tlaku. 82 dotazovaných (96,5 %) zvolilo přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci. 12 respondentů (14,2 %) označilo laryngoskopické lžice. 2 respondenti zvolili možnost supraglotické pomůcky (2,4 %) a ani jeden (0,0 %) nezvolil možnost rukavice a injekční stříkačka (viz Graf 15).

3.3.16 Analýza dotazníkové otázky č. 16: Co musí obsahovat dezinfekční řád? Více možných odpovědí.

Tab. 16 Dezinfekční řád

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Účinná látka	74	87,1
Dezinfekční přípravek	85	100,0
Spektrum účinnosti	79	92,9
Koncentrace	81	95,3
Doba expozice	80	94,1
Místo a způsob použití	85	100,0
Správná odpověď	60	70,6
Špatná odpověď	25	29,4
Σ	85	100,0



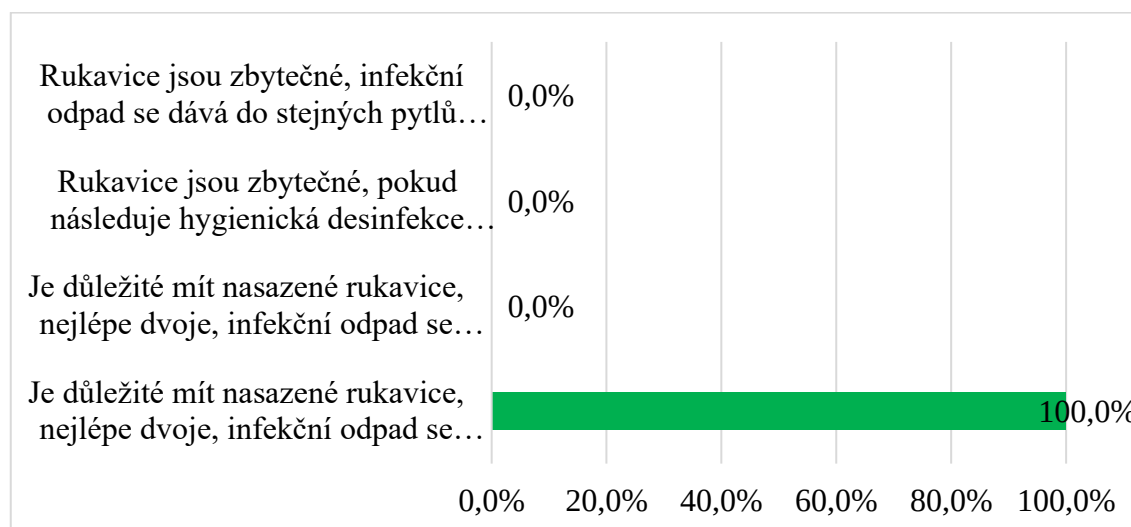
Graf 16 Dezinfekční řád

Otázka č. 16 zjišťovala od respondentů, co vše musí dezinfekční řád obsahovat (viz Tab. 16). Kritérium správné odpovědi bylo označení všech možností. Správně odpovědělo 60 respondentů (70,6 %). Nesprávně zvolilo odpovědi 25 respondentů (29,4 %). Všechny 85 respondentů (100,0 %) označilo možnosti dezinfekční přípravek a místo a způsob použití. 81 respondentů (95,3 %) zvolilo možnost koncentrace. Možnost doba expozice označilo 80 respondentů (94,1 %). Spektrum účinnosti zvolilo 79 respondentů (92,9 %). Nejméně respondentů, 74 (87,1 %), označilo možnost účinná látka (viz Graf 16).

3.3.17 Analýza dotazníkové otázky č. 17: Jak se správně zachází s infekčním odpadem?

Tab. 17 Infekční odpad

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů, vždy následuje hygienická dezinfekce rukou	85	100,0
Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, hygienická dezinfekce rukou je zbytečná	0	0,0
Rukavice jsou zbytečné, pokud následuje hygienická dezinfekce rukou, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů	0	0,0
Rukavice jsou zbytečné, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, hygienická dezinfekce rukou je zbytečná	0	0,0
Σ	85	100,0



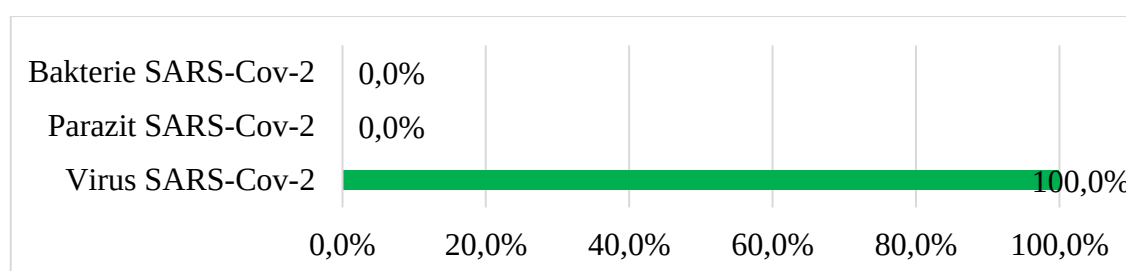
Graf 17 Infekční odpad

Otázka č. 17 zjišťovala správné zacházení s infekčním odpadem (viz Tab. 17). Správnou odpověď, že je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů, vždy následuje hygienická dezinfekce rukou, vybralo 85 respondentů (100,0 %). Ani jeden respondent (0,0 %) nevybral špatnou odpověď ze zbylých možností (viz Graf 17).

3.3.18 Analýza dotazníkové otázky č. 18 Co způsobuje onemocnění COVID-19?

Tab. 18 Původce COVID-19

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Virus SARS-Cov-2	85	100,0
Parazit SARS-Cov-2	0	0,0
Bakterie SARS-Cov-2	0	0,0
Σ	85	100,0



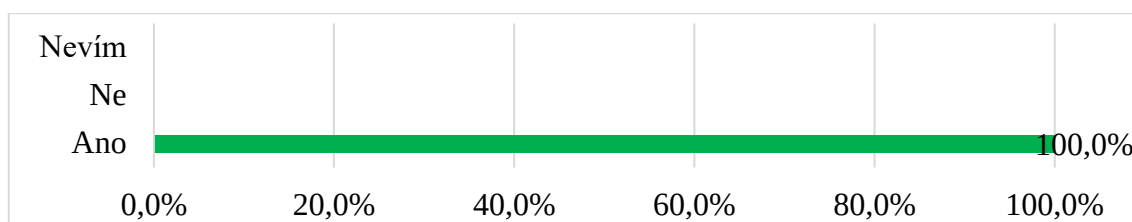
Graf 18 Původce COVID-19

V otázce č. 18 se zjišťovalo, co způsobuje onemocnění COVID-19 (viz Tab. 18). Správnou odpověď virus SARS-Cov-2 označilo všech 85 respondentů (100,0 %). Ani jeden z dotazovaných (0,0 %) nevybral špatnou odpověď parazit SARS-Cov-2 nebo bakterie SARS-Cov-2 (viz Graf 18).

3.3.19 Analýza dotazníkové otázky č. 19 Existují doporučené postupy pro poskytování přednemocniční neodkladné péče u potvrzených nebo suspektních COVID pacientů?

Tab. 19 Doporučené postupy

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	85	100,0
Ne	0	0,0
Nevím	0	0,0
Σ	85	100,0



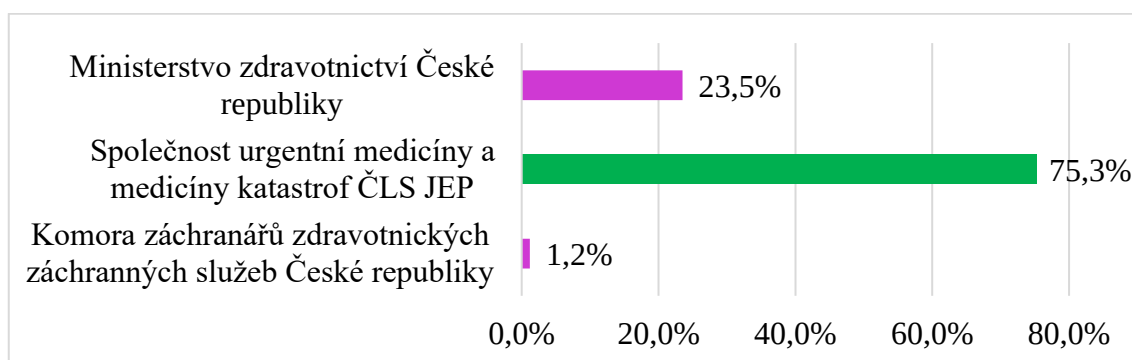
Graf 19 Doporučené postupy

Otázka č. 19 zjišťovala, jestli existují doporučené postupy pro PNP u COVID pozitivních a suspektních pacientů (viz Tab. 19). Odpověď ano zvolilo 85 respondentů (100 %), ani jeden respondent (0,0 %) neoznačil odpověď ne (viz Graf 19).

3.3.20 Analýza dotazníkové otázky č. 20 Pokud jste u otázky 19 odpověděl/a „ano“, kdo tyto postupy vydává?

Tab. 20 Organizace vydávající postupy

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky	1	1,2
Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP	64	75,3
Ministerstvo zdravotnictví České republiky	20	23,5
Σ	85	100,0



Graf 20 Organizace vydávající postup

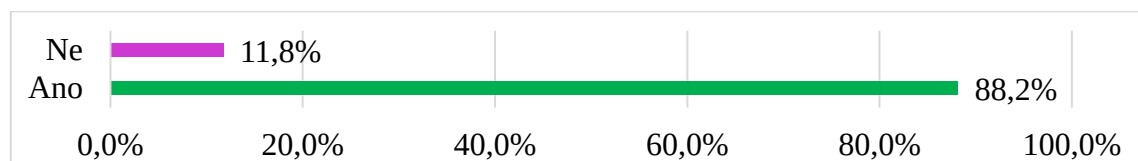
V otázce č. 20 se zjišťovalo, jestli zdravotníci záchranáři vědí, kdo vydává doporučené postupy pro PNP u suspektních nebo potvrzených COVID pacientů (viz Tab. 20). 1 respondent (1,2 %) vybral možnost Komora záchranářů zdravotnické záchranné služby České republiky. Správnou odpověď Společnost urgentní medicíny

a medicíny katastrof ČLS JEP vybralo 64 respondentů (75,3 %). 20 respondentů (23,5 %) vybralo možnost Ministerstvo zdravotnictví České republiky (viz Graf 20).

3.3.21 Analýza dotazníkové otázky č. 21 Máte za sebou školení o postupech poskytování přednemocniční neodkladné péče při suspekci či potvrzení COVID-19?

Tab. 21 Školení o postupech PNP pro COVID-19

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	75	88,2
Ne	10	11,8
Σ	85	100



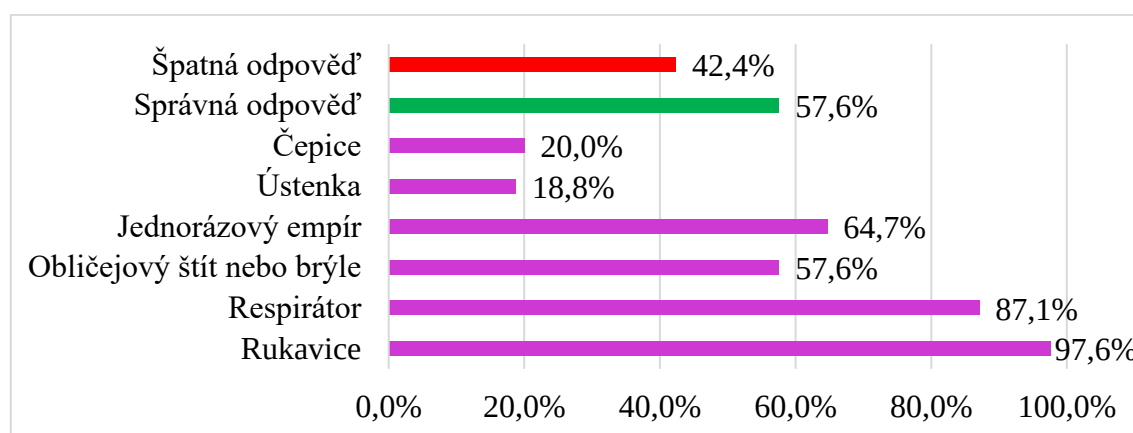
Graf 21 Školení o postupech PNP pro COVID-19

Otázka č. 21 zjišťovala, zda se zdravotničtí záchranáři zúčastnili školení, jak mají postupovat v případě výjezdu na COVID pozitivní nebo suspektní případy. 75 respondentů (88,2 %) vybralo odpověď ano. Zbýlých 10 (11,8 %) označilo odpověď ne.

3.3.22 Analýza dotazníkové otázky č. 22 Jaké minimální vybavení OOPP by měla mít posádka při výjezdu k pacientům se suspekci COVID-19? Výběr více možností.

Tab. 22 OOPP u suspektního pacienta

$n_i = 85$ (294 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Rukavice	83	97,6
Respirátor	74	87,1
Obličejový štít nebo brýle	49	57,6
Jednorázový empír	55	64,7
Ústenka	16	18,8
Čepice	17	20
Správná odpověď	49	57,6
Špatná odpověď	36	42,4
Σ	85	100,0



Graf 22 OOPP u suspektního pacienta

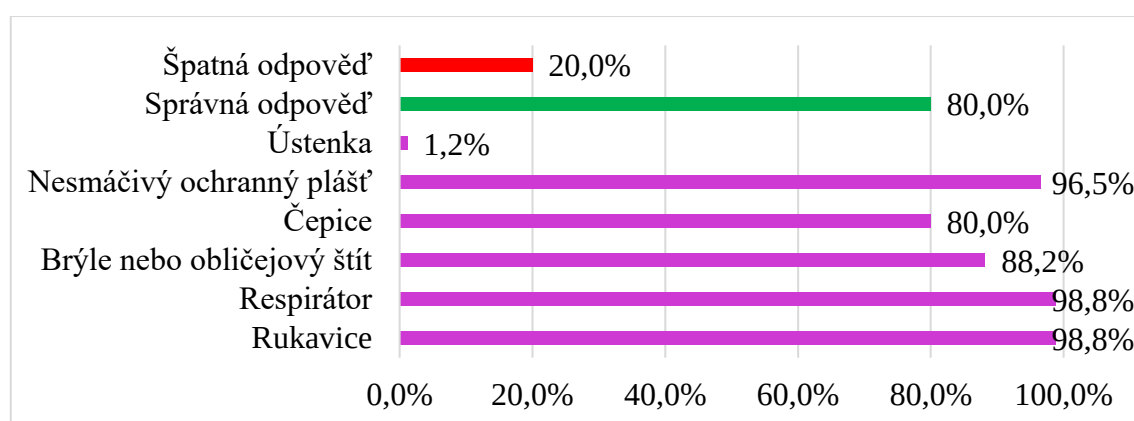
Otázka č. 22 zjišťovala, jaké minimální vybavení OOPP potřebují posádky na výjezd k suspektnímu pacientovi (viz Tab. 22). Kritéria pro správnou odpověď na otázku bylo označení čtyř možností – rukavice, respirátor, obličejový štít nebo brýle a jednorázový empír. Správně odpovědělo 49 respondentů (57,6 %). Nesprávně odpovědělo 36 respondentů (42,4 %). Nejvíce respondentů vybíralo možnost rukavice – 83 (97,6 %). Dále respirátor, který vybralo 74 respondentů (87,1 %). Jednorázový empír vybralo 55 respondentů (64,7 %). Obličejový štít nebo brýle vybralo 49 respondentů (57,6 %). 17

respondentů (20,0 %) vybralo odpověď holínky a 16 respondentů (18,8 %) označilo odpověď ústenka (viz Graf 22).

3.3.23 Analýza dotazníkové otázky č. 23 Jaké minimální vybavení OOPP by měla mít posádka při výjezdu k potvrzeným pacientům s COVID-19? Výběr více možností.

Tab. 23 OOPP u potvrzeného pacienta

$n_i = 85$ (celkem 394 odpovědí)	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Rukavice	84	98,8
Respirátor	84	98,8
Brýle nebo obličejový štít	75	88,2
Čepice	68	80,0
Nesmáčivý ochranný plášť	82	96,5
Ústenka	1	1,2
Správná odpověď	68	80,0
Špatná odpověď	17	20,0
Σ	85	100,0



Graf 23 OOPP u potvrzeného pacienta

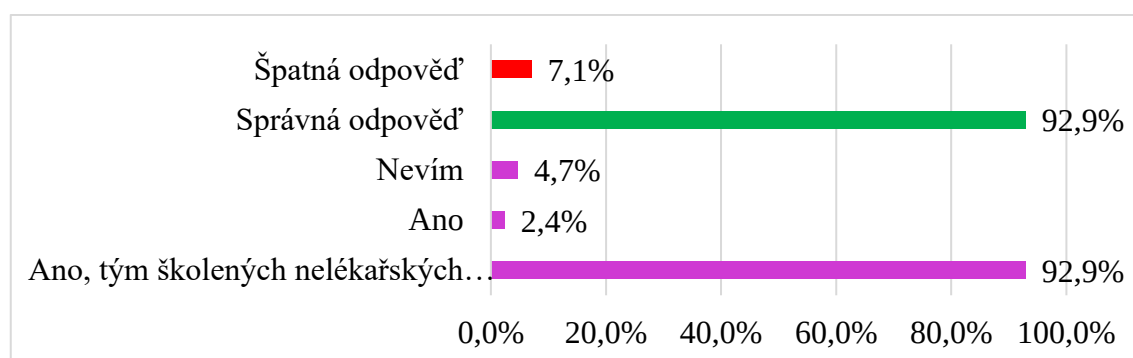
V otázce č. 23 se zjišťovalo, jaké minimální vybavení OOPP musí mít posádka při výjezdech k potvrzeným pacientům (viz Tab. 23). Pro správné zodpovězení otázky byly stanoveny kritéria výběru pěti odpovědí – rukavice, respirátor, nesmáčivý ochranný

plášť, čepice a obličejový štít nebo brýle. Kritéria splnilo 68 respondentů (80,0 %). Špatně otázku zodpovědělo 17 respondentů (20,0 %). U jednotlivých možností nejčastěji respondenti označovali rukavice a respirátor. V obou případech to bylo 84 respondentů (98,8 %). Další nejčastější odpovědí byl nesmáčivý ochranný plášť s 82 respondenty (96,5 %). 75 respondentů (88,2 %) vybralo možnost brýle nebo obličejový štít. Možnost čepice označilo 68 respondentů (80,0 %). Pouze jeden respondent (1,2 %) označil možnost ústenka (viz Graf 23).

3.3.24 Analýza dotazníkové otázky č. 24 Víte, co je biohazard tým? Napište, kdo jej tvoří? (otevřená otázka)

Tab. 24 Biohazard tým

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano, tým školených nelékařských pracovníků ZZS, který je vyslán na zásahy k vysoce nakažlivým nákazám	79	92,9
Ano	2	2,4
Nevím	4	4,7
Správná odpověď	79	92,9
Špatná odpověď	6	7,1
Σ	85	100,0



Graf 24 Biohazard tým

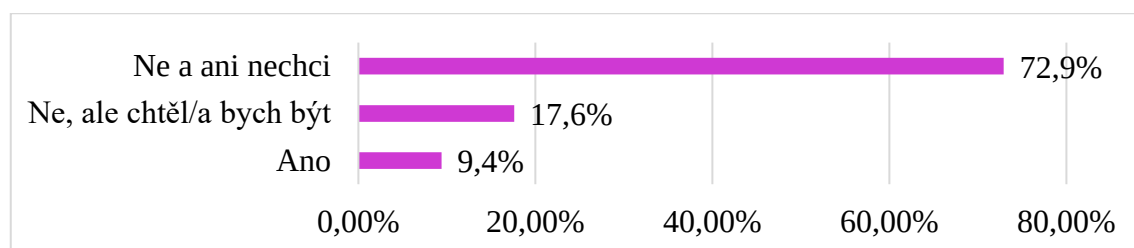
V otázce č. 24 byli respondenti dotazováni, zda ví, co je to biohazard tým a kdo jej tvoří (viz Tab. 24). Otázka byla otevřená. Na otázku správně odpovědělo 79 respondentů (92,9 %). 2 respondenti (2,4 %) odpověděli nedostatečně a 4 respondenti (4,7 %) napsali

odpověď nevím. Celkově na otázku odpovědělo 6 respondentů (7,1 %) špatně (viz Graf 24).

3.3.25 Analýza dotazníkové otázky č. 25 Jste jeden z členů biohazard/HART týmu?

Tab. 25 Člen biohazard/HART týmu

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	8	9,4
Ne, ale chtěl/a bych být	15	17,6
Ne a ani nechci	62	72,9
Σ	85	100,0



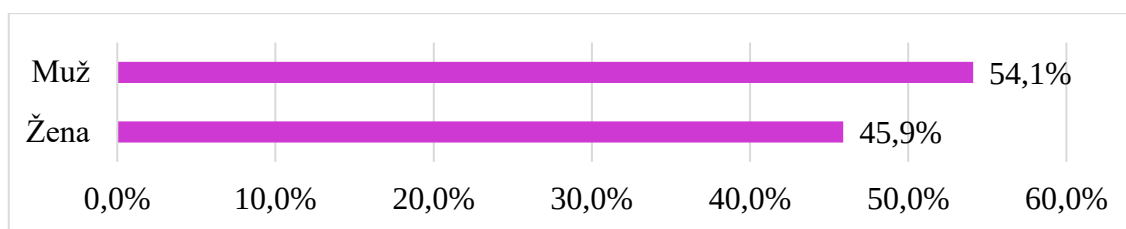
Graf 25 Člen biohazard/HART týmu

Otázka č. 25 zjišťovala od respondentů, jestli jsou členy biohazard/HART týmu (viz Tab. 25). Pouze 8 respondentů (9,4 %) vybralo odpověď ano. 15 respondentů (17,6 %) vybralo odpověď ne, ale chtěl/a bych být. 62 respondentů (72,9 %) vybralo možnost ne a ani nechci být (viz. Graf 25).

3.3.26 Analýza dotazníkové otázky č. 26 Vaše pohlaví

Tab. 26 Pohlaví respondentů

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Žena	39	45,9
Muž	46	54,1
Σ	85	100,0



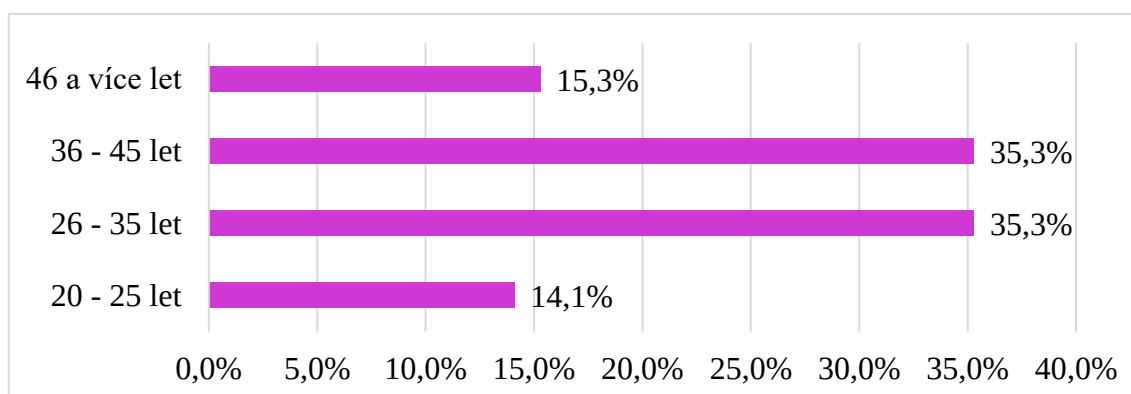
Graf 26 Pohlaví respondentů

V otázce č. 26 jsme se dotazovali na pohlaví respondenta (viz Tab. 26). 39 respondentů (45,9 %) vybralo pohlaví ženské. Zbýlých 46 respondentů (54,1 %) vybralo pohlaví mužské (viz Graf 26).

3.3.27 Analýza dotazníkové otázky č. 27 Do jaké věkové kategorie se řadíte?

Tab. 27 Věková kategorie

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
20-25 let	12	14,1
26-35 let	30	35,3
36-45 let	30	35,3
46 a více let	13	15,3
Σ	85	100,0



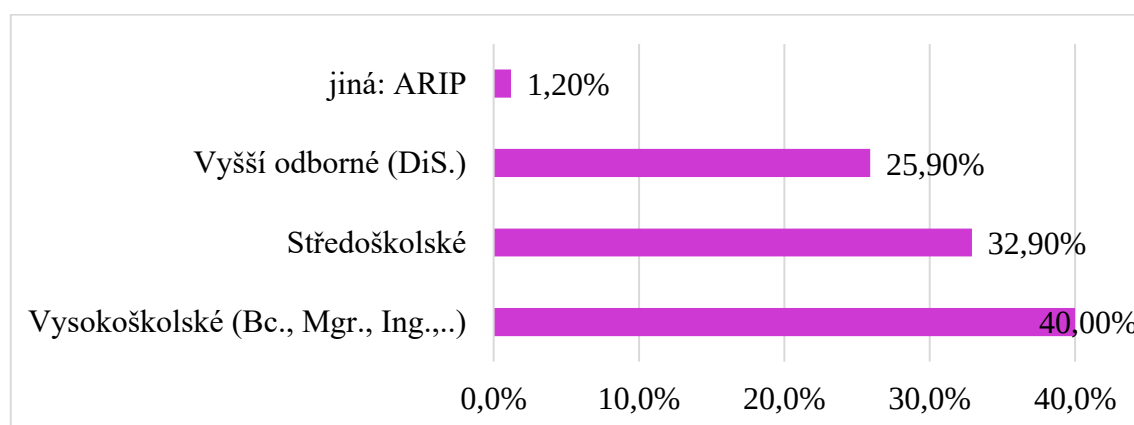
Graf 27 Věková kategorie

Otázka č. 27 zjišťovala věkovou kategorii respondentů (viz Tab. 27). Možnost 20-25 let vybralo 12 dotazovaných (14,1 %). 26-35 let vybralo 30 respondentů (35,3 %). Stejný počet respondentů, tedy 30 (35,3 %) vybralo možnost 36-45 let. Posledních 13 respondentů (15,3 %) vybralo možnost 46 a více let.

3.3.28 Analýza dotazníkové otázky č. 28 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tab. 28 Vzdělání

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Vysokoškolské (Bc., Mgr., Ing.,...)	34	40,0
Středoškolské	28	32,9
Vyšší odborné (DiS.)	22	25,9
jiná: Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (ARIP)	1	1,2
Σ	85	100,0



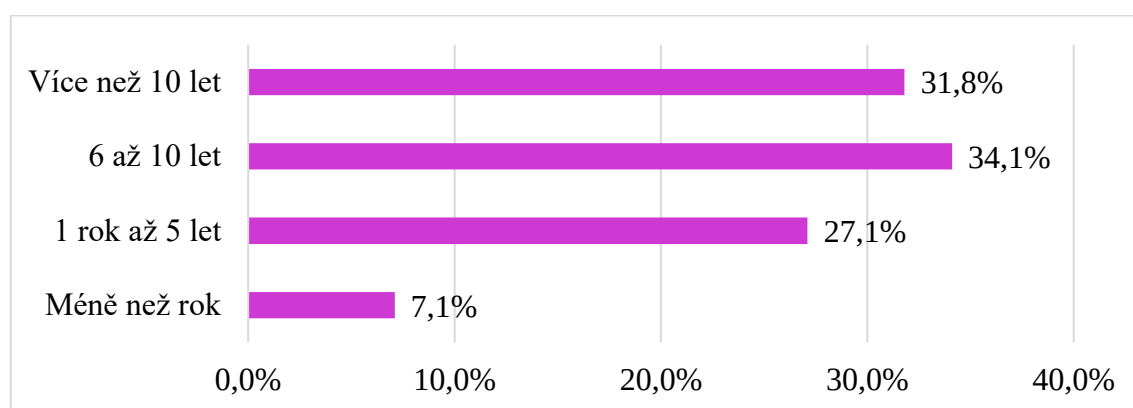
Graf 28 Vzdělání

V otázce 28 byli respondenti dotazováni na jejich nejvyšší dosažené vzdělání (viz Tab. 28). Vysokoškolské vzdělání vybralo 34 respondentů (40,0 %). Středoškolské vzdělání vybralo 28 respondentů (32,9 %). Vyšší odborné vzdělání označilo 22 respondentů (25,9 %). 1 respondent (1,2 %) odpověděl na možnost jiná: vzdělání v oboru ARIP (viz Graf 28).

3.3.29 Analýza dotazníkové otázky č. 29 Délka působení na zdravotnické záchranné službě?

Tab. 29 Délka působení na ZZS

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Méně než rok	6	7,1
1 rok až 5 let	23	27,1
6 až 10 let	29	34,1
Více než 10 let	27	31,8
Σ	85	100,0



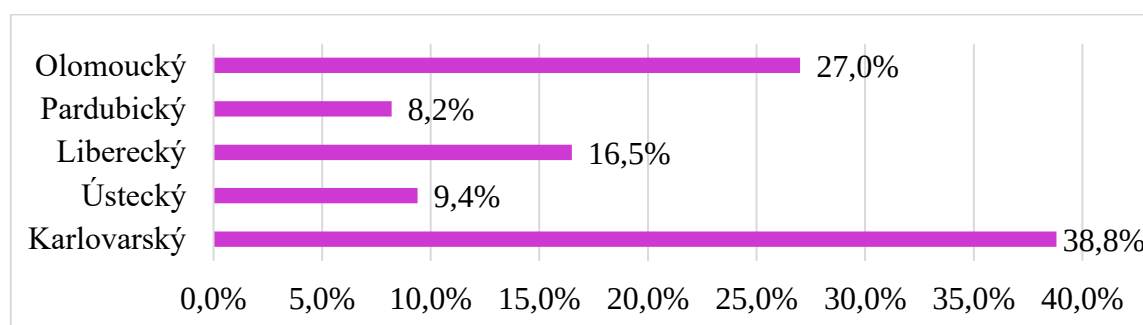
Graf 29 Délka působení na ZZS

Otázka č. 29 zjišťovala délku působení na zdravotnické záchranné službě (viz Tab. 29). Méně, než jeden rok vybralo 6 respondentů (7,1 %). 1 rok až 5 let označilo 23 respondentů (27,1 %). Možnost 6 až 10 let označilo 29 respondentů (34,1 %). 27 respondentů (31,8 %) vybralo možnost více než 10 let (viz Graf 29).

3.3.30 Analýza dotazníkové otázky č. 30 Kraj působení

Tab. 30 Kraj působení

$n_i = 85$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Karlovarský	33	38,8
Ústecký	8	9,4
Liberecký	14	16,5
Pardubický	7	8,2
Olomoucký	23	27,0
Σ	85	100



Graf 30 Kraj působení

Poslední dotazníková otázka č. 30 zjišťovala kraj působení respondenta (viz Tab. 30). Z kraje Karlovarského bylo 33 respondentů (38,8 %). Ústecký kraj napsalo 8 respondentů (9,4 %). Z Libereckého kraje bylo respondentů 14 (16,5 %). Pardubický kraj vypsal 7 respondentů (8,2 %). 23 respondentů (27,0 %) bylo z kraje Olomouckého (viz Graf 30).

3.4 Analýza výzkumných cílů a výzkumných předpokladů

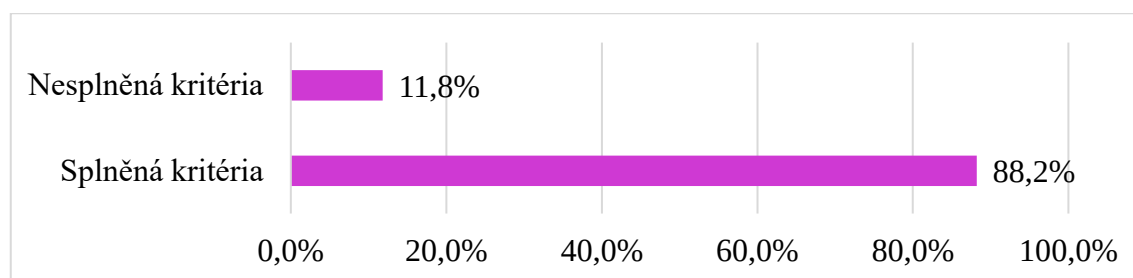
Výzkumný cíl č. 1: Popsat legislativu vztahující se k poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19. Jedná se o cíl popisný, nebyly stanoveny žádné výzkumné předpoklady.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit dodržování zásad používání osobních ochranných pracovních prostředků. K cíli byl stanoven jeden výzkumný předpoklad.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 85 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Tab. 31 Analýza výzkumného předpokladu 2

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č.1	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Otázka č. 2	97,6 %	2,4 %	100,0 %
Otázka č. 3	55,3 %	44,7 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	88,2 %	11,8 %	100,0 %



Graf 31 Analýza výzkumného předpokladu 2

Analýza výzkumného předpokladu se skládala ze čtyř dotazníkových otázek, a to z otázek č. 1, č. 2, č. 3 a č. 17. Aritmetický průměr otázek činí 88,2 %, což je hodnota vyšší než stanovená hodnota výzkumného předpokladu.

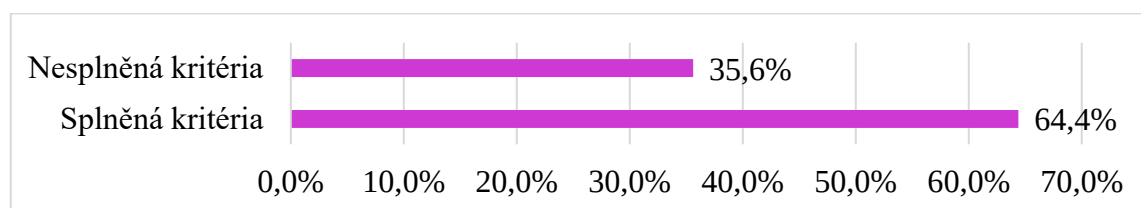
Výzkumný předpoklad č. 2 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit dodržování postupů při dezinfekci a dekontaminaci ochranných osobních pracovních prostředků zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení. K výzkumnému cíli bylo stanoveno následujících šest výzkumných předpokladů.

Výzkumný předpoklad č. 3a: Předpokládáme, že 75 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci OOPP. Na základě předvýzkumu byly upraveny procenta, z původních 95 procent se snížily na 75.

Tab. 32 Analýza výzkumného předpokladu 3a

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č.3	55,3 %	44,7 %	100,0 %
Otázka č. 8	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 13	87,1 %	12,9 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	64,4 %	35,6 %	100,0 %



Graf 32 Analýza výzkumného předpokladu 3a

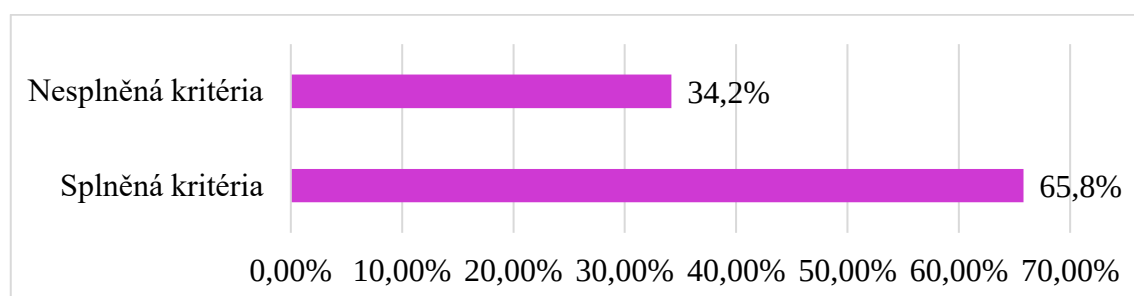
K analýze výzkumného předpokladu se využili otázky č. 3, č. 8, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 13, č. 16 a č. 17. Aritmetickým průměrem otázek je pouhých 64,4 %. Jedná se o hodnotu mnohem menší, než je původní stanovená hodnota výzkumného předpokladu.

Výzkumný předpoklad č. 3a není v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 3b: Předpokládáme, že 70 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci OOPP. Procenta byla snížena z 90 na 70 na základě předvýzkumu.

Tab. 33 Analýza výzkumného předpokladu č. 3b

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 5	75,3 %	24,7 %	100,0 %
Otázka č. 7	69,4 %	30,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	66,6 %	33,4 %	100,0 %



Graf 33 Analýza výzkumného předpokladu č. 3b

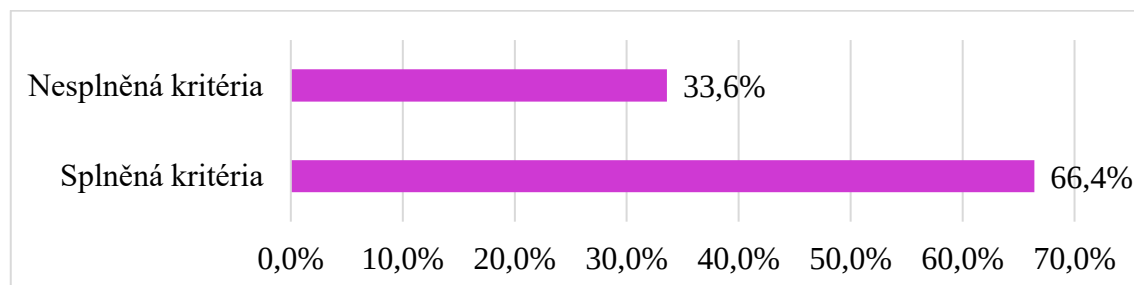
Analýza výzkumného předpokladu vycházela z otázek č. 5, č. 7, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 16, č. 17. Aritmetickým průměrem splněných kritérií je 66,6 %. Hodnota je nižší než stanovená hodnota výzkumného předpokladu.

Výzkumný předpoklad č. 3b není v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 3c: Předpokládáme, že 75 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vozidla. Na základě předvýzkumu se snížili procenta z 95 na 75.

Tab. 34 Analýza výzkumného předpokladu č. 3c

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 8	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 13	87,1 %	12,9 %	100,0 %
Otázka č. 14	72,9 %	27,1 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	66,4 %	33,6 %	100,0 %



Graf 34 Analýza výzkumného předpokladu č. 3c

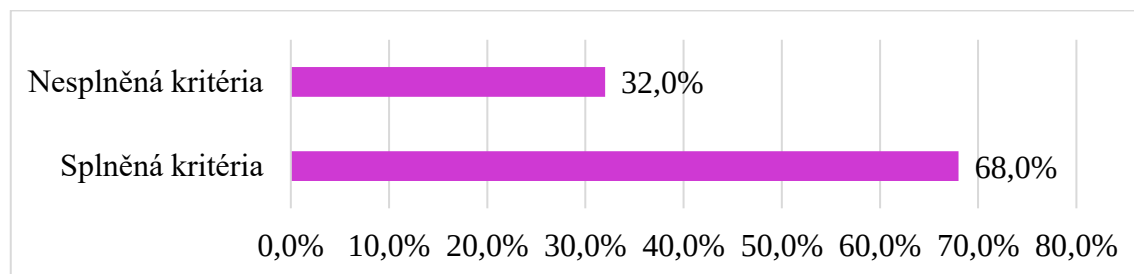
Pro analýzu výzkumného předpokladu č. 3c byly určeny otázky č. 8, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 13, č. 14, č. 16 a č. 17. Aritmetický průměr všech otázek určující splněná kritéria byl 66,4 %. Hodnota je menší než hodnota stanovená pro daný výzkumný předpoklad.

Výzkumný předpoklad č. 3c není v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 3d: Předpokládáme, že 65 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vozidla. Procenta upravena na základě předvýzkumu.

Tab. 35 Analýza výzkumného předpokladu č. 3d

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 5	75,3 %	24,7 %	100,0 %
Otázka č. 6	78,8 %	21,2 %	100,0 %
Otázka č. 7	69,4 %	30,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	68,0 %	32,0 %	100,0 %



Graf 35 Analýza výzkumného předpokladu č. 3d

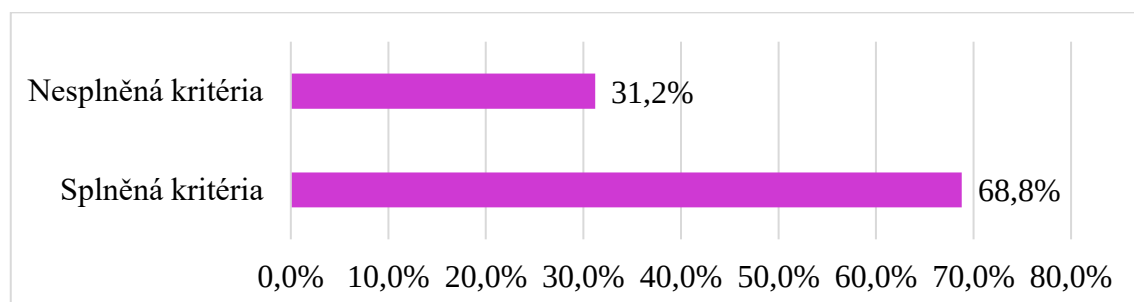
Analýza výzkumného předpokladu č. 3d vycházela z otázek č. 5, č. 6, č. 7, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 16 a č. 17. Pro splněná kritéria vychází aritmetický průměr 68,0 %, což činí hodnotu vyšší, než je původní stanovená hodnota.

Výzkumný předpoklad č. 3d je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 3e: Předpokládáme, že 75 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dezinfekci vybavení. Procenta snížena z původních 95 na 75 na základě předvýzkumu.

Tab. 36 Analýza výzkumného předpokladu č. 3e

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 8	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 13	87,1 %	12,9 %	100,0 %
Otázka č. 15	76,5 %	23,5 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	68,8 %	31,2 %	100,0 %



Graf 36 Analýza výzkumného předpokladu č. 3e

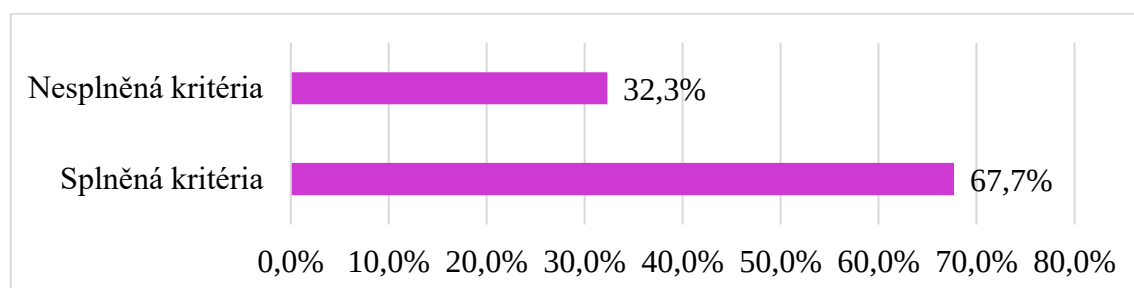
Pro vyhodnocení výzkumného předpokladu byly využity otázky č. 8, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 13, č. 16 a č. 17. Aritmetický průměr splněných kritérií činí 65,6 %, což je hodnota menší než původní stanovená hodnota.

Výzkumný předpoklad č. 3e není v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 3f: Předpokládáme, že 65 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje předepsané postupy při dekontaminaci vybavení. Procenta byla snížena z původních 95 na 65 procent na základě výzkumu.

Tab. 37 Analýza výzkumného předpokladu č. 3f

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 5	75,3 %	24,7 %	100,0 %
Otázka č. 7	69,4 %	30,6 %	100,0 %
Otázka č. 9	60,0 %	40,0 %	100,0 %
Otázka č. 10	49,4 %	50,6 %	100,0 %
Otázka č. 11	89,4 %	10,6 %	100,0 %
Otázka č. 12	18,8 %	81,2 %	100,0 %
Otázka č. 15	76,5 %	23,5 %	100,0 %
Otázka č. 16	70,6 %	29,4 %	100,0 %
Otázka č. 17	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Aritmetický průměr	67,7 %	32,3 %	100,0 %



Graf 37 Analýza výzkumného předpokladu č. 3f

Pro analýzu výzkumného předpokladu č. 3f byly určeny otázky č. 5, č. 7, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 15, č. 16 a č. 17. Aritmetický průměr pro splněná kritéria vyšel 67,7 %, což je hodnota vyšší než ve stanoveném předpokladu.

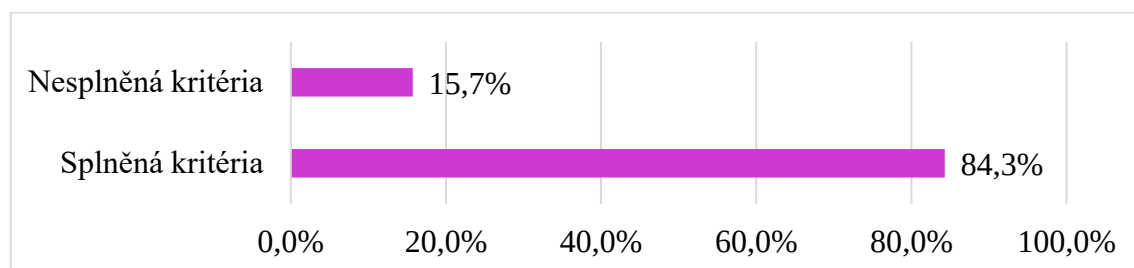
Výzkumný předpoklad č. 3f je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit dodržování zásad při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 podle doporučených postupů

Výzkumný předpoklad č. 4a: Předpokládáme, že 80 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nákazou COVID-19. Na základě předvýzkumu byla procenta snížena z 90 procent na 80.

Tab. 38 Analýza výzkumného předpokladu č. 4a

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 2	97,6 %	2,4 %	100,0 %
Otázka č. 3	55,3 %	44,7 %	100,0 %
Otázka č. 4	91,8 %	8,2 %	100,0 %
Otázka č. 18	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Otázka č. 19	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Otázka č. 20	75,3 %	24,7 %	100,0 %
Otázka č. 21	88,2 %	11,8 %	100,0 %
Otázka č. 22	57,6 %	42,4 %	100,0 %
Otázka č. 24	92,9 %	7,1 %	100,0 %
Aritmetický průměr	84,3 %	15,7 %	100,0 %



Graf 38 Analýza výzkumného předpokladu č. 4a

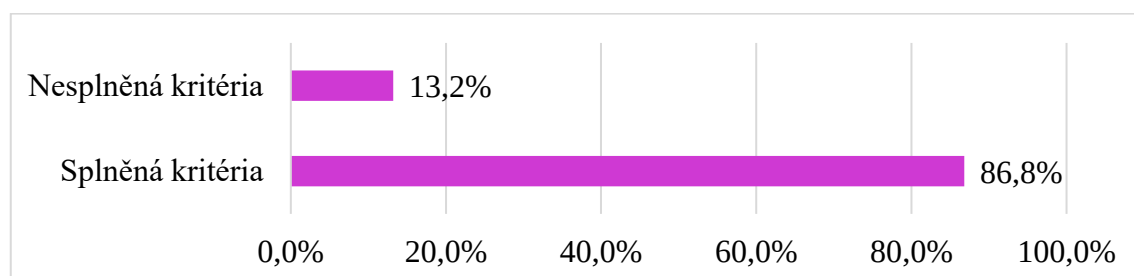
Analýza výzkumného předpokladu č. 4a byla stanovena otázkami č. 2, č. 3, č. 4, č. 18, č. 19, č. 20, č. 21, č. 22 a č. 24. Aritmetický průměr činí 84,3 %, což je vyšší hodnota než původní stanovená hodnota.

Výzkumný předpoklad č. 4a je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný předpoklad č. 4b: Předpokládáme, že 80 procent a více zdravotnických záchranářů dodržuje postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s potvrzenou nákazou COVID-19. Na základě předvýzkumu byla procenta snížena z 90 procent na 80.

Tab. 39 Analýza výzkumného předpokladu č. 4b

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 2	97,6 %	2,4 %	100,0 %
Otázka č. 3	55,3 %	44,7 %	100,0 %
Otázka č. 4	91,8 %	8,2 %	100,0 %
Otázka č. 18	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Otázka č. 19	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Otázka č. 20	75,3 %	24,7 %	100,0 %
Otázka č. 21	88,2 %	11,8 %	100,0 %
Otázka č. 23	80,0 %	20,0 %	100,0 %
Otázka č. 24	92,9 %	7,1 %	100,0 %
Aritmetický průměr	86,8 %	13,2 %	100,0 %



Graf 39 Analýza výzkumného předpokladu č. 4b

Analýza výzkumného předpokladu byla stanovena z devíti otázek, a to z otázek č. 2, č. 3, č. 4, č. 18, č. 19, č. 20, č. 21, č. 23 a č. 24. Aritmetickým průměrem splněných kritérií vyšla hodnota 86,8 %, která je vyšší než hodnota stanovená v předpokladu.

Výzkumný předpoklad č. 4b je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

4 Diskuze

Bakalářská práce se zabývá poskytováním PNP u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19. Jedná se o velmi aktuální téma, u kterého je hlavní nepodceňovat danou situaci a dodržovat postupy a zásady, ať už v rámci poskytování péče, nebo při nošení OOPP či samotné dekontaminace a dezinfekce.

Výzkumný cíl č. 1 byl pouze popisný, proto k němu nebyly stanoveny žádné výzkumné předpoklady a zabývá se jím teoretická část bakalářské práce.

Pro ostatní výzkumné cíle bylo dohromady stanoveno devět výzkumných předpokladů a pro jejich analýzu byl sestaven dotazník, který se skládal ze třiceti otázek. Z těchto třiceti otázek bylo pět identifikačních, jež byly zařazeny na konec dotazníku. Díky těmto otázkám se zjistilo, že pohlaví respondentů bylo téměř vyrovnané, 39 žen a 46 mužů. Nejčastěji odpovídali respondenti ve věku 26–35 let a 36–45 let (30 respondentů od každého). Dále se dotazovalo na dosažené vzdělání, které ve většině případech bylo vysokoškolské, a také délka praxe, jež činila nejčastěji rozmezí 6 až 10 let. V neposlední řadě se zjišťoval kraj působení respondentů, kdy nejvíce respondentů bylo z kraje Karlovarského a Olomouckého.

Výzkumný cíl č. 2 měl za úkol zjistit zásady dodržování použití OOPP. K tomuto cíli byl stanoven jeden výzkumný předpoklad o hodnotě 85 % a více. V dotazníku se využili čtyři otázky ke zjištění tohoto cíle, konkrétně otázka č. 1, zda se zdravotničtí záchranáři účastní školení o používání OOPP. U této otázky vybralo všech 85 respondentů (100 %) odpověď ano. Dále otázka č. 2, ta se dotazovala na důležitost účasti na školení. Odpověď ano vybralo 83 respondentů (97,6 %) a zbylí 2 respondenti (2,4 %) vybrali odpověď nevím, což bylo poněkud znepokojivé zjištění, neboť dle Veverkové (2019) je školení velmi důležité nejen pro ochranu okolí, ale také vlastního zdraví. Další vytyčenou otázkou byla otázka č. 3 zjišťující, v jakých případech by se již neměli OOPP používat. Respondenti správně označovali možnosti jako poškozený OOPP, uplynutí expirace a opakované použití jednorázových pomůcek. Bohužel opomínali i fakt, že by se správně nesměl použít ani ochranný prostředek, který má porušený pouze obal. Tuto skutečnost vybralo pouhých 47 respondentů (55,3 %). Dle Šína (2017) je nutností kontrola celistvosti obalu OOPP, která je nedílnou součástí jeho správného použití. Poslední otázka pro výzkumný předpoklad byla otázka č. 17, společná také pro předpoklady č. 3a až 3f, jejímž úkolem bylo zjistit správné zacházení s infekčním odpadem, které úzce souvisí s použitím OOPP. Podle Vytečkové (2011) by se měly

nejlépe používat dvojce rukavice, kdyby došlo k protržení první vrstvy. Šín (2017) uvádí nezbytnou potřebu kontejnerů pro ostrý infekční odpad a Věstník (2012) doplňuje nutnost HDR po sundání rukavic, jelikož samotné rukavice neposkytují stoprocentní ochranu proti kontaminaci. Všechny 85 respondentů (100,0 %) vybralo správnou odpověď. Po analýze těchto otázek se došlo k závěru, že 88,2 % respondentů zná zásady použití OOPP. Předpoklad byl tedy v souladu se stanoveným cílem.

Výzkumný cíl č. 3 zjišťoval, zda dodržují zdravotničtí záchranáři správné postupy dekontaminace a dezinfekce OOPP, vybavení a vozidla. K cíli bylo určeno 6 výzkumných předpokladů. K těmto předpokladům se stanovilo šest společných otázek, a to č. 9, 10, 11, 12, 16 a 17. Otázka č. 17 byla spojena s výzkumným předpokladem č. 2, který je rozebrán v předchozím odstavci. Další otázky pak byly připojeny k jednotlivým předpokladům. Dotazníková otázka č. 9 zjišťovala, jaké jsou indikace pro dezinfekci rukou. Věstník (2012) uvádí hned několik indikací, mezi které patří hygiena rukou před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem a po sundání rukavic. Veverková (2019) dále doplňuje situace dezinfekce před nasazením rukavic a před sundáním rukavic. Kritérium správné otázky vybrat všech pět možností splnilo pouhých 51 respondentů (60,0 %). Další dotazníkovou otázkou č. 10 se zjišťovaly různé přípravky určené k dezinfekci rukou. Nejvíce respondentů vybralo přípravky Septoderm (62 respondentů) a Anti-Covid (50 respondentů), který byl speciálně vyroben právě kvůli epidemii. Otázka č. 11 se dotazovala na metodický manuál pro hygienu rukou. Správnou odpověď byl Věstník č. 5/2012, kterou vybralo 76 respondentů (89,4 %). Chybně zvolilo 9 respondentů (10,6 %) vyhlášku č. 306/2012 Sb. Otázka č. 12 byla otevřená, kde měli respondenti vypsát celý postup hygienické dezinfekce rukou. Spousta respondentů neuvedla čas provádění HDR, ani konkrétní způsob, který uvádí leták od MZČR (2012c). Kompletní odpověď tedy vypsalo jen 16 respondentů. Tato skutečnost se přisuzuje k tomu, že se jednalo o otevřenou otázku a respondentům se nechtělo zdlouhavě vypisovat odpověď. Dotazníková otázka č. 16 zjišťovala, zda mají zdravotničtí záchranáři ponětí o obsahu dezinfekčního řádu. Melicherčíková (2015) uvedla účinnou látku, dezinfekční přípravek, dobu expozice, místo a způsob použití. Taliánová (2015) dodala koncentraci a spektrum účinnosti. Nejčastěji respondenti uváděli dezinfekční přípravek, místo a způsob použití, avšak pouze 60 respondentů (70,6 %) vybralo úplnou odpověď se všemi šesti možnostmi. Dotazníková otázka č. 17 byla rozebrána u výzkumného cíle č. 2. Výzkumný předpoklad č. 3a byl doplněn otázkami č. 3, 8 a 13. Otázka č. 3 je rozebrána u výzkumného předpokladu č. 2. Další dotazníková otázka č. 8 zjišťovala znění definice dezinfekce.

Podle Česka (2018) se jedná o soubor opatření k zneškodnění mikroorganismů fyzikálními, chemickými nebo kombinovanými metodami. Správnou možnost vybralo 42 respondentů. Poslední otázkou tohoto předpokladu byla otázka č. 13, která zjišťovala, co se musí dodržovat u přípravy dezinfekčních roztoků. Dle Melicherčíkové (2015) je důležitá správná koncentrace roztoku, dodržení postupu dle výrobce a střídání roztoků z důvodu rezistence. Čapoun (2016) dodává přípravu nového roztoku pro každou směnu. Následná analýza zjistila, že náš předpoklad není v souladu s výsledky výzkumného šetření, neboť bylo určeno 75 % a více, ale analýzou se dosáhlo pouze 64,4 %. Výzkumný předpoklad č. 3b se 70 a více procenty byl doplněn o otázky č. 5 a 7, kdy otázka č. 5 zjišťovala znění definice dekontaminace. Dekontaminací podle Taliánové (2015) se rozumí soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení jejich účinku, aby neohrožoval na životě. Správnou možnost vybralo 64 respondentů (75,3 %). Další byla otázka č. 7, která zjišťovala různé prostředky pro dekontaminaci. Správně vybralo všechny čtyři možnosti (Anti-Covid, Persteril, Incidin a Nocospray) 59 respondentů. Analýza ukázala, že předpoklad stanovený na začátku nebyl v souladu s těmito výsledky. Výzkumný předpoklad č. 3c (75 % a více) byl rozšířen o otázky č. 8 a 13 společnými s předpokladem č. 3a a samostatnou otázkou č. 14. Ta se dotazovala na frekvenci dezinfekce sanitního vozu v prostorách pro pacienta. Dle Česka (2012b) stačí dezinfikovat prostor před zařazením do služby. Správně odpovědělo 62 respondentů. Po analýze otázek se zjistilo, že předpoklad nebyl v souladu s výsledky. Výzkumný předpoklad č. 3d byl doplněn otázkami č. 5 a 7 společnými s předpokladem č. 3b a samostatnou otázkou č. 6. Ta se ptala na případy dekontaminace sanitního vozu, kterými byly kontaminace biologickým materiálem podle Česka (2012b) a výjezdy k infekčnímu či zasaženému pacientovi podle Česka (2018). Správně odpovědělo 67 respondentů. Následnou analýzou se zjistilo, že náš předpoklad byl v souladu s výsledky. Výzkumný předpoklad č. 3e byl doplněn o otázky č. 8 a 13 společnými s výzkumnými předpoklady č. 3a a 3c, které jsou rozebrány výše. Další otázkou byla otázka č. 15, která doplňovala i předpoklad č. 3f. Ta měla za úkol zjistit vybavení sanitního vozu, které se může dezinfikovat. Jednalo se o stetoskop, manžetu na měření tlaku, nosítka, přenosný přístroj pro UPV a přenosný defibrilátor s monitorem podle vyhlášky č. 296/2012 Sb. Ostatní vybavení se používá jednorázově. Správné možnosti vybralo 65 respondentů (76,5 %). Po analýze dotazníkových otázek se zjistilo, že předpoklad nebyl v souladu s výsledky šetření. Poslední výzkumný předpoklad pro cíl č. 3 byl předpoklad č. 3f, který byl doplněn

o otázky společné s předpokladem č. 3b a 3e, konkrétně o otázky č. 5 a 7. Také se použila otázka č. 15 společná pro předpoklad č. 3e. Uvedené otázky jsou rozebrány výše. Následnou analýzou se zjistilo, že náš předpoklad stanovený na začátku byl v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Výzkumný cíl č. 4 zkoumal dodržování postupů zdravotnickými záchranáři u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19. Zde se stanovili dva výzkumné předpoklady 4a a 4b. Dotazníkovými otázkami byly určeny otázky č. 2 a 3 společné s výzkumným předpokladem č. 2, u kterého byly již rozebrány. Tyto otázky byly doplněné otázkami č. 4, 18, 19, 20, 21 a 24 pouze pro předpoklady 4a a 4b. Každý předpoklad pak konkretizovala jedna otázka, u předpokladu č. 4a otázka č. 22 a u předpokladu č. 4b otázka č. 23. Otázka č. 4 se dotazovala na znění vyhlášky č. 306/2012 Sb., kde respondenti ve většině uvedli správnou možnost, a to vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění. Dotazníková otázka č. 18 zjišťovala původce onemocnění COVID-19. Všichni respondenti vybrali správnou možnost, a to virus SARS-Cov-2. Otázka č. 19 se dotazovala respondentů, zda existují postupy pro poskytování PNP pro pacienty s COVID-19. Všichni respondenti odpověděli, že ano. Na otázku č. 19 navazovala dotazníková otázka č. 20, která zjišťovala, jaká organizace tyto postupy vydává. Nemalé množství respondentů se domnívalo, že se jedná o Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Jeden respondent také uvedl, že postupy vydává Komora záchranářů. Správnou možnost ale vybrala většina, konkrétně 64 respondentů, a to Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof. Dotazníková otázka č. 21 zjišťovala, zda mají zdravotníci záchranáři za sebou školení o správných postupech u pacientů s COVID-19. 75 respondentů uvedlo, že ano, ale závažný byl fakt, že 10 z 85 respondentů žádné školení nepodstoupilo. Otázka č. 24 zjišťovala, zda respondenti vědí, co je to biohazard tým a kdo jej tvoří. Největší počet respondentů vypsalo, že se jedná o proškolený tým ZZS vysílaný na výjezdy s vysoce nebezpečnými nákazami. Podle Šína (2017) se jedná o skupinu pracovníků, která podstupuje častější školení, a to především v oblasti specializovaných pomůcek pro převozy pacientů. Otázka č. 22 byla pouze pro předpoklad č. 4a a měla za úkol zjistit, jaké minimální vybavení musí mít posádka na výjezdy k suspektním pacientům. SUMMK (2020) uvedla, že pro takové výjezdy jsou dostačující rukavice, respirátor, obličejový štít nebo brýle a jednorázový empír. Tyto možnosti vybralo pouze 49 (57, 6 %) respondentů. Znepokojivé bylo zjištění, že pouze 83 respondentů vyznačilo možnost rukavice i přes to, že nejen dle Vytečkové (2011) a Šína (2017) se jedná o hlavní ochranný prostředek proti

přenosu nákazy a pro vlastní ochranu. Další otázka č. 23 byla uložena pro výzkumný předpoklad č. 4b a zjišťovala, jaké OOPP je doporučeno pro výjezdy k potvrzeným pacientům. Opět dle SUMMK (2020) se jedná o rukavice, respirátor, obličejový štít či brýle, a navíc o nesmáčivý ochranný plášť a čepici. Správně odpovědělo pouze 68 respondentů. Sice byly hodnoty obou předpokladů v souladu s výzkumným šetřením, ale procenta nebyla tak vysoká, jak se původně očekávalo. Dotazník doplňovala ještě otázka č. 25, u které se zjišťovalo, jestli respondenti jsou, nejsou, ale chtěli by být, nebo nejsou a ani nechtějí být členy biohazard/HART týmu. Otázka byla spíše informativní. Zajímalo nás, kolik zdravotnických záchranářů se zajímá o možnost poskytovat PNP u pacientů s vysoce nebezpečnými nákazami. Respondentů, kteří jsou členy, nebylo mnoho. Jednalo se pouze o 8 respondentů. Dalších 15 by jimi do budoucna chtělo být. Největší počet, konkrétně 62 respondentů, vybralo možnost ne a ani nechci být.

5 Návrh doporučení pro praxi

Cílem bakalářské práce bylo zjistit dodržování určitých zásad při používání OOPP, správné postupy dekontaminace a dezinfekce OOPP, vybavení i samotného vozidla zdravotnické záchranné služby. V neposlední řadě se zjišťovalo dodržování postupů při poskytování PNP u pacientů suspektních i potvrzených na onemocnění COVID-19. Dotazníkové šetření přineslo značně znepokojivé výsledky. Většina zdravotnických záchranářů má pouze částečné povědomí o dané problematice. Procenta zdravotnických záchranářů dodržujících zásady a znající postupy nejsou tak vysoká, jaká jsme očekávali. Jelikož se jedná o úkony zabráňující nejen dalšímu šíření onemocnění mezi populaci, ale také sloužící k vlastní ochraně, mělo by se dbát na jejich dodržování. Určitá lhostejnost by mohla zbytečně ohrožovat na životě jak samotné zdravotnické záchranáře, tak pacienty.

Vzhledem k rozsáhlosti dané problematiky by bylo vhodné provádět častější školení, nejlépe formou praktickou, kde by byla možnost si vyzkoušet a osvojit dané postupy. Určitým přínosem by bylo provedení výzkumu u zdravotnických záchranářů v České republice pracujících na zdravotnické záchranné službě k získání adekvátních výsledků v oblasti dané problematiky.

Výstupem bakalářské práce je odborný článek připravený k publikaci (Příloha H).

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala přednemocniční neodkladnou péčí u suspektních a potvrzených pacientů s onemocněním COVID-19. Cílem pro teoretickou část byl popis legislativy týkající se poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19. Další tři cíle byly stanoveny pro část výzkumnou, kde se zjišťovaly zásady používání OOPP, správné postupy pro dekontaminaci a dezinfekci OOPP, vybavení a sanitního vozidla.

Teoretická část práce popisovala legislativu spojenou s poskytováním PNP. Dále poukazovala na problematiku spojenou s onemocněním COVID-19 způsobené virem SARS-Cov-2 a možnými způsoby jeho přenosu. Nedílnou součástí bylo i pojednání o osobních ochranných pracovních prostředcích a jejich rozdělení, používání a následné dezinfekce a dekontaminace. Teorie také zmínila přesné postupy a zásady při poskytování PNP a používání OOPP na výjezdech k pacientům s onemocněním COVID-19.

Výzkumná část pracovala s výsledky dotazníkového šetření. Na začátku bakalářské práce byly stanoveny celkem čtyři cíle. První cíl byl popisný a zabývala se jím teoretická část. Druhý cíl měl za úkol zjistit dodržování zásad používání OOPP. K tomuto cíli byl stanoven jeden výzkumný předpoklad, který vyšel z výzkumného šetření v souladu s výsledky. Třetí cíl zjišťoval, zda zdravotníci záchranáři dodržují postupy dekontaminace a dezinfekce OOPP, vybavení a vozidla. Ke třetímu cíli bylo stanoveno celkem šest výzkumných předpokladů. Pouze dva výzkumné předpoklady, konkrétně č. 3d a č. 3f, byly v souladu s výsledky výzkumného šetření. Další čtyři předpoklady, a to č. 3a, č. 3b, č. 3c a č. 3e, nebyly v souladu s výsledky výzkumného šetření. Čtvrtý, a také poslední výzkumný cíl měl za úkol zjistit dodržování postupů při poskytování PNP u suspektních a potvrzených pacientů s nákazou COVID-19. Zde byly stanoveny dva předpoklady, které z výzkumného šetření vyšly v souladu s danými výsledky. Všechny výzkumné cíle stanovené v úvodu bakalářské práce byly splněny částečně v teoretické části práce a následně i v části výzkumné, na což poukazuje analýza výzkumných předpokladů. Pro lepší vyhodnocení a splnění cílů by bylo vhodné doplnit dotazníkové šetření o další otázky a rozšířit vzorek respondentů.

Závěrem bychom doporučili zaměřit se na častější povinné školení v těchto oblastech, a to z důvodu nepříznivých výsledků z výzkumného šetření.

Seznam použité literatury

ANON. 2020. Koronavirus: předpisy ke zmírnění dopadu epidemie: redakční uzávěrka. Ostrava: Sagit. ISBN 978-80-7488-414-6.

ČAPOUN, Tomáš. 2016. Požadavky na prostředky individuální dekontaminace a jejich principy. *I/2*. **15**(8), 35. ISSN 1213-7057.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2011. Zákon č. 372 ze dne 6. listopadu o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 131, s. 4730 – 4801. ISSN 1211-1244.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2012a. Vyhláška č. 240 ze dne 26. června 2012, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírky zákonů České republiky*. Částka 82, s. 3226-3231. ISSN 1211-1244.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2012b. Vyhláška č. 306 ze dne 12. září 2012 o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 109, s. 3954-3980. ISSN 1211-1244.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2012c. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník MZČR*. Částka 5, s. 15-21. ISSN 12110868.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2018. Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech. In: *Katalogový soubor typové činnosti STČ-16A/IZS*.

ČIHÁK, R., M. GRIM a O. FEJFAR, eds. 2013. *Anatomie* 2. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů: pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.

ECDC. 2020. Infographic: Using face masks in the community. ECDC [online]. *European centre for disease prevention and control*, [cit. 2020-12-3]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infographic-using-face-masks-community>

EVROSPKÁ KOMISE. 2021. Veřejné zdraví. EU [online]. *Evropská komise - veřejné zdraví*, [cit. 2021-02-14]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/public-health_cs

FERDA, Jiří, et al. 2020. Urgentní výpočetní tomografie při podezření na onemocnění COVID-19. *Česká radiologie*. **74**(1), 7-10. ISSN 1210-7883

HELLER, Vojtěch. 2020. *Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí*. Praha: Petrklíč. ISBN 978-80-7229-810-5.

KANNAN, Subbaram et al. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. **24**(4), 2006-2011. DOI: 10.26355/eurev_202002_20378

MAĐAR, Rastislav. 2018. Epidemie ve světě a další epidemiologické aktuality. *Očkování a cestovní medicína*. **9**(1), 4446. ISSN 1804-493X.

MELICHERČÍKOVÁ, Věra. 2015. *Sterilizace a dezinfekce*. 2. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-139-1.

MZČR. 2020. Strategie očkování proti COVID-19. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. Koronavirus [online]. Ministerstvo zdravotnictví, [cit. 2021-07-19]. Dostupné z: https://koronavirus.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/12/Strategie_ockovani_proti_covid-19_aktual_221220.pdf

MLSOVÁ, Ludmila. 2020. Covid i pomohl; Lidé si více myjí ruce, salmonely je méně. *Mladá fronta Dnes*. **31**(142), 14. ISSN 1210-1168.

NOLAN, J.P. et al. 2020. European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation* [online]. 1-49 [cit. 2020-10-12]. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.06.001.

REMEŠ, Roman et al. 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

ROKYTA, Richard. 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4867-2.

ROZSYPAL, Hanuš. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 978-80-246-2932-2.

RYŠAVÁ, Romana. 2020. Koronavirus SARS CoV 2: proč je tak nebezpečný? Základní fakta o jeho infekciozitě. *Postgraduální nefrologie*. **18**(2), 5-6. ISSN 1214-178X.

SUMMK ČLS JEP. 2020. Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID-19 (SARS-CoV-2). Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, z.s. *SUMMK ČLS JEP, z.s.[online]*. Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, z.s. [cit. 2020-12-2]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2020/11/Metodicky%CC%81-postup-v-PNP-podzim-2020_v_18112020a.pdf

ŠÍN, Robin. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

ŠTĚTINA, Jiří et al. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 9788024745787.

TALIÁNOVÁ, Magda. 2015. *Základy dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-954-8.

VAŠKŮ, Anna. 2020. Covid-19 infection and the host genetic predisposition: Does it exist?. *Physiological research*. **69**(3), 511-514. ISSN 0862-8408.

VEVERKOVÁ, Eva et al. 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-2712-099-4.

VYTEJČKOVÁ, Renata et al. 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.

WERNEROVÁ, Markéta. 2020. Koronavirus - pozitivní, nebo negativní?: Pracoviště testují vzorky na přítomnost viru SARS-CoV-2. *A/ Věda a výzkum*. **4**(2), 8283. ISSN 2533-784X.

Seznam příloh

Příloha A Stupně naléhavosti tísňového volání

Příloha B Technika hygieny rukou

Příloha C Dotazník

Příloha D Souhlasy s výzkumem

Příloha E Výsledky předvýzkumu

Příloha F Seznam tabulek

Příloha G Seznam grafů

Příloha H Článek

Příloha A Stupně naléhavosti tísňového volání

(I) Tísňové volání má tyto stupně naléhavosti:

a) první stupeň, jde-li o

1. osobu, u které došlo k selhání nebo bezprostředně hrozí selhání základních životních funkcí, nebo

2. mimořádnou událost s hromadným postižením osob,

b) druhý stupeň, jde-li o osobu, u které pravděpodobně hrozí selhání základních životních funkcí,

c) třetí stupeň, jde-li o osobu, které bezprostředně nehrozí selhání základních životních funkcí, ale jejíž stav vyžaduje poskytnutí zdravotnické záchranné služby,

d) čtvrtý stupeň, nejde-li o případy uvedené pod písmeny a) až c), pokud operátor zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska rozhodne o vyslání výjezdové skupiny.

Zdroj: (Česko, 2012a)

Příloha B Technika hygieny rukou

Postup pro dezinfekci rukou

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

 Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin



Obr. 1 Technika hygieny rukou

Zdroj: (Česko, 2012c)

Dotazníkové šetření pro BP

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku.

Jmenuji se Kristýna Kubicová a studuji 3. ročník oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci. Vyplnění dotazníku mi pomůže k vypracování bakalářské práci na téma "*Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19*".

1. Účastníte se v rámci své práce školení o používání osobních ochranných pracovních pomůcek (dále „OOPP“)?
 - Ano
 - Ne
2. Považujete za důležité dodržovat zásady používání OOPP u Vaší profese?
 - Ano
 - Ne
 - Nevím
3. V jakých případech se již OOPP nesmí použít? Výběr více možností.
 - Po uplynutí doby expirace
 - Poškozený obal OOPP
 - Poškozený OOPP
 - Opakované použití u jednorázových OOPP
4. Čeho se týká vyhláška č. 306/2012 Sb.?
 - Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavcích na tyto prostředky
 - Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
 - Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb

5. Co je to dekontaminace?

- Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů
- Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy
- Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku, tak aby neohrožoval na životě

6. V jakém případě provedete dekontaminaci sanitního vozu? Výběr z více možností.

- Po výjezdu k infekčnímu pacientovi
- Kontaminace biologickým materiálem
- Po každém výjezdu

7. Jaké přípravky byste použili pro dekontaminaci? Výběr z více možností.

- Persteril
- Anticovid
- Incidin
- Nocospray
- Lavosept
- Cutasept
- Septoderm

8. Co je to dezinfekce?

- Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů
- Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy
- Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku, tak aby neohrožoval na životě

9. V jakých případech provádíte dezinfekci? Výběr více možností

- Před nasazením rukavic
- Před kontaktem s pacientem
- Po kontaktu s pacientem
- Před sundáním rukavic
- Po sundání rukavic

10. Jaké přípravky byste použili na dezinfekci rukou?

- Septoderm
- Skinman Soft Protect
- Anti-Covid
- Incidin
- Softasept N

11. Kde je zakotvený metodický manuál pro hygienu rukou?

- Věstník č. 5/2012 MZČR
- Vyhláška č. 306/2012 Sb.
- Zákon č. 374/2011 Sb.

12. Napište celý postup hygienické dezinfekce rukou:

13. Co je důležité dodržovat při přípravě dezinfekčních roztoků? Více možných odpovědí.

- Koncentrace roztoku
- Dodržet postup dle návodu
- Nový roztok pro každou směnu
- Střídání různých dezinfekčních roztoků z důvodu rezistence mikroorganismů

14. Jak často se musí provádět dezinfekce sanitního vozu v prostorech pro pacienta dle vyhlášky č. 306/2012 Sb.?

- Po každém výjezdu
- Před zařazením do služby
- Jednou týdně

15. Jaké vybavení sanitního vozu se dezinfikuje? Více možných odpovědí

- Laryngoskopická lžice
- Stetoskop
- Manžeta pro měření tlaku
- Supraglotické pomůcky
- Nosítka
- Injekční stříkačka
- Přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci
- Rukavice
- Přenosný defibrilátor s monitorem

16. Co musí obsahovat dezinfekční řád

- Účinná látka
- Dezinfekční přípravek
- Spektrum účinnosti
- Koncentrace
- Doba expozice
- Místo a způsob použití

17. Jak se správně zachází s infekčním odpadem?

- Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů, vždy následuje hygienická dezinfekce rukou
- Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, hygienická dezinfekce rukou je zbytečná
- Rukavice jsou zbytečné, pokud následuje hygienická dezinfekce rukou, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů
- Rukavice jsou zbytečné, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, hygienická dezinfekce rukou je zbytečná

18. Co způsobuje onemocnění COVID-19?

- Bakterie SARS-Cov-2
- Virus SARS-CoV-2
- Parazit SARS-CoV-2

19. Existují doporučené postupy pro poskytování přednemocniční neodkladné péče u potvrzených nebo suspektních COVID pacientů?

- Ano
- Ne
- Nevím

20. Pokud jste odpověděl/a u otázky 17 „ano“, kdo tyto postupy vydává?

- Ministerstvo zdravotnictví České republiky
- Komora záchranářů zdravotnické záchranné služby České republiky
- Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

21. Máte za sebou školení o postupech poskytování PNP při suspekci či potvrzení COVID-19?

- Ano
- Ne

22. Jaké minimální vybavení OOPP by měla mít posádka při výjezdu k pacientům se suspekci COVID-19? Výběr více možností.

- Ústenka
- Respirátor
- Obličejový štít nebo brýle
- Rukavice
- Jednorázový empír
- Čepice

23. Jaké minimální vybavení OOPP by měla mít posádka při výjezdu k pacientům se suspekci COVID-19? Výběr více možností.

- Ústenka
- Respirátor
- Brýle nebo obličejový štít
- Rukavice
- Nesmáčivý ochranný plášť
- Čepice

24. Víte, co je biohazard tým? Napište, kdo jej tvoří. Otevřená otázka.

25. Jste jeden z členů biohazard/ HART týmu?

- Ano
- Ne a ani nechci být
- Ne, ale chtěl/a bych být

26. Vaše pohlaví

- Muž
- Žena

27. Věk

- 20-25 let
- 26–35 let
- 36–45 let
- 46 let a více

28. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Středoškolské
- Vysokoškolské (Bc., Ing., Mgr.,...)
- Vyšší odborné (DiS.)
- Jiná:

29. Délka působení na zdravotnické záchranné službě?

- Méně než jeden rok
- 1 rok – 5 let
- 6–10 let
- Více než 10 let

30. Kraj působení: (otevřená otázka)

Příloha D – Souhlasy s výzkumem



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	KRISTÝNA KUBICOVÁ
Osobní číslo studenta:	19000141
Univerzitní e-mail studenta:	kristyna.kubikova@tul.cz
Studijní program:	SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	POSKYTOVÁNÍ PŘEDNEMOCNĚNÍ LÉČEBNÉ PÉČE U PACIENTA SE SUSPEKTNÍ NERO POTVRZENOU MÍEROU COVID-19
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Dr. TOMAŠ BUCHTELA, D.S.
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ DOTAZNÍK
Soubor respondentů:	40 - 100
Název pracoviště realizace výzkumu:	ZZS
Datum zahájení výzkumu:	15.2.2021
Datum ukončení výzkumu:	15.4.2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Vyřídění vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ bude spojen ☒ nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyřídění vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Podpis studenta:	Kubikova
Podpis vedoucího práce:	Bn
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	KRISTÝNA KUBICOVÁ
Osobní číslo studenta:	D18000141
Univerzitní e-mail studenta:	kristyna.kubikova@tul.cz
Studijní program:	SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	POSKYTOVÁNÍ PŘEDNEMOCNENÍ USODCLÁNĚNÍ PÉČE U PACIENTA SE SUSPEKTNÍ NERO POTVRZENOU NÍČÍ COVID--
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	doc. TOMÁŠ BUCHTELA, D.S.
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ, DOTAZNÍK
Soubor respondentů:	40-100
Název pracoviště realizace výzkumu:	ZZS
Datum zahájení výzkumu:	15.2.2021
Datum ukončení výzkumu:	15.4.2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ bude spojen ☒ nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Podpis studenta:	Kubikova
Podpis vedoucího práce:	B.
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	KRISTÝNA KUBICOVÁ
Osobní číslo studenta:	118000141
Univerzitní e-mail studenta:	kristyna.kubicoва@tul.cz
Studijní program:	SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	POSKYTOVÁNÍ PŘEDNEMOCNĚNÍ ÚSCODELADNÉ PÉČE U PACIENTA SE SUSPEKTIVÍ NEBO POTVRZENOU NEMOCÍ COVID-19
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Bo. TOMÁŠ BUCHTELA, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ, DOTAZNÍK
Soubor respondentů:	40-100
Název pracoviště realizace výzkumu:	228
Datum zahájení výzkumu:	15.2.2021
Datum ukončení výzkumu:	15.4.2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ bude spojen ☒ nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka Instituce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyjádření vedoucího pracovníka Instituce o případném zveřejnění názvu Instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Podpis studenta:	Kubicoва
Podpis vedoucího práce:	Bn
Podpis vedoucího pracovníka Instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	KRISTÝNA KUBICOVÁ
Osobní číslo studenta:	118000141
Univerzitní e-mail studenta:	kristyna.kubicova@tul.cz
Studijní program:	SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	POSKYTOVÁNÍ PŘEDNEMOCNENÍ KODELADNÍ PČE U PACIENTA SE SUSPEKTEM NEBO POTVRZENOU NÁRAZ (COVID)-1
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Doc. TOMAŠ BUCHTELA, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ, DOTAZNÍK
Soubor respondentů:	40-100
Název pracoviště realizace výzkumu:	ZŠ
Datum zahájení výzkumu:	15.2.2021
Datum ukončení výzkumu:	15.4.2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Vyřídění vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ bude spojen ☒ nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka Instituce:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyřídění vedoucího pracovníka Instituce o případném zveřejnění názvu Instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Podpis studenta:	Kubicova
Podpis vedoucího práce:	Bm
Podpis vedoucího pracovníka Instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	



PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	KRISTÝNA KUBICOVÁ
Osobní číslo studenta:	118000141
Univerzitní e-mail studenta:	kristyna.kubickou@tul.cz
Studijní program:	SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	POSKYTOVÁNÍ PŘEDNĚHOČNÍKŮ LECOBELÁBNÍ PÉČE U PACIENTŮ SE SUSPERTNÍ NEBO POTVRZENOU NÁEMOU COVID-19
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Doc. TOMAŠ BUCHTELA, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ, DOTAZNÍK
Soubor respondentů:	40-100
Název pracoviště realizace výzkumu:	228.
Datum zahájení výzkumu:	15.2. 2021
Datum ukončení výzkumu:	15.4. 2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Vyřídění vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ bude spojen ☒ nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka Instituce:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	☐ souhlasím ☐ nesouhlasím
Prohlášení studenta	
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.	
Vyřídění vedoucího pracovníka Instituce o případném zveřejnění názvu Instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím
Podpis studenta:	Kubíková
Podpis vedoucího práce:	Bm
Podpis vedoucího pracovníka Instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	

Příloha E – Výsledky předvýzkumu

Analýza dotazníkové otázky č. 1

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	10	100,0 %
Ne	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 2

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	10	100,0 %
Ne	0	0,0 %
Nevím	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 3

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po uplynutí doby expirace	10	100,0 %
Poškozený obal OOPP	7	70,0 %
Poškozený OOPP	10	100,0 %
Opakované použití u jednorázových OOPP	10	100,0 %
Správná odpověď	7	70,0 %
Špatná odpověď	3	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 4

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb	0	0,0 %
Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče	9	90,0 %
Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavcích na tyto prostředky	1	10,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 5

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě	8	80,0 %
Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy	0	0,0 %
Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů	2	20,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 6

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po výjezdu k infekčnímu nebo zasaženému pacientovi	10	100,0 %
Kontaminace biologickým materiálem	10	100,0 %
Po každém výjezdu	3	30,0 %
Správná odpověď	7	70,0 %
Špatná odpověď	3	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 7

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Anti-Covid	10	100,0 %
Persteril	8	80,0 %
Incidin	6	60,0 %
Nocospray	7	70,0 %
Lavosept	1	10,0 %
Cutasept	0	0,0 %
Septoderm	0	0,0 %
Správná odpověď	4	40,0 %
Špatná odpověď	6	60,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 8

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení škodlivého účinku tak, aby neohrožoval na životě	1	10,0 %
Soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy	9	90,0 %
Soubor procesů odstraňující nečistoty z kontaminovaných ploch, čímž dochází ke snížení počtu mikroorganismů	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 9

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Před nasazením rukavic	8	80,0 %
Před kontaktem s pacientem	7	70,0 %
Po kontaktu s pacientem	9	90,0 %
Před sundáním rukavic	8	80,0 %
Po sundání rukavic	10	10,0 %
Správná odpověď	50	50,0 %
Špatná odpověď	50	50,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 10

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Septoderm	10	100,0 %
Skinman Soft Protect	10	100,0 %
Anti-Covid	8	80,0 %
Incidin	1	1,0 %
Softasept N	3	3,0 %
Správná odpověď	6	60,0 %
Špatná odpověď	4	40,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 11

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Věstník č. 5/2012 MZČR	10	100,0 %
Zákon č. 374/2011 Sb.	0	0,0 %
Vyhláška č. 306/2012 Sb.	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 12

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Aplikace dezinfekčního alkoholového přípravku na suchou pokožku, množství dostatečné pro celý povrch ruky, vtírat minimálně 20 s, po celou dobu je nutné mít vlhké ruce, přípravek nechat zaschnout, neutírat ani nemýt jej	8	80,0 %
Aplikace dezinfekčního přípravku, rozetření a ponechání do zaschnutí	2	20,0 %
Správná odpověď	8	80,0 %
Špatná odpověď	2	20,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 13

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Koncentrace roztoku	10	100,0 %
Dodržet postup dle návodu výrobce	10	100,0 %
Nový roztok pro každou směnu	10	100,0 %
Střídání různých dezinfekčních roztoků z důvodu rezistence mikroorganismů	10	100,0 %
Správná odpověď	10	100,0 %
Špatná odpověď	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 14

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Po každém výjezdu	3	30,0 %
Před zařazením do služby	7	70,0 %
Jednou týdně	0	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 15

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Laryngoskopická lžíce	0	0,0 %
Stetoskop	8	80,0 %
Manžeta pro měření tlaku	10	100,0 %
Supraglotické pomůcky	0	0,0 %
Nosítka	10	100,0 %
Injekční stříkačka	0	0,0 %
Přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci	7	70,0 %
Rukavice	0	0,0 %
Přenosný defibrilátor s monitorem	9	90,0 %
Správná odpověď	5	50,0 %
Špatná odpověď	5	50,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 16

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Účinná látka	9	90,0 %
Dezinfekční přípravek	10	100,0 %
Spektrum účinnosti	8	80,0 %
Koncentrace	10	100,0 %
Doba expozice	9	90,0 %
Místo a způsob použití	10	100,0 %
Správná odpověď	7	70,0 %
Špatná odpověď	3	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 17

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů, vždy následuje hygienická dezinfekce rukou (HDR)	10	100,0 %
Je důležité mít nasazené rukavice, nejlépe dvoje, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, HDR je zbytečná	0	100,0 %
Rukavice jsou zbytečné, pokud následuje HDR, infekční odpad se musí dávat do označených pytlů, ostrý infekční odpad do kontejnerů	0	100,0 %
Rukavice jsou zbytečné, infekční odpad se dává do stejných pytlů jako komunální odpad, ostrý infekční odpad do kontejnerů, HDR je zbytečná	0	100,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 18

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Virus SARS-Cov-2	10	100,0 %
Parazit SARS-Cov-2	0	0,0 %
Bakterie SARS-Cov-2	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 19

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	10	100,0 %
Ne	0	0,0 %
Nevím	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 20

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky	0	0,0 %
Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP	7	70,0 %
Ministerstvo zdravotnictví České republiky	3	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 21

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	10	100,0 %
Ne	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 22

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Rukavice	10	100,0 %
Respirátor	10	100,0 %
Obličejový štít nebo brýle	8	80,0 %
Jednorázový empír	10	100,0 %
Ústenka	2	20,0 %
Čepice	1	10,0 %
Správná odpověď	6	60,0 %
Špatná odpověď	4	40,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 23

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Rukavice	10	100,0 %
Respirátor	10	100,0 %
Brýle nebo obličejový štít	9	90,0 %
Čepice	4	40,0 %
Nesmáčivý ochranný plášť	10	100,0 %
Ústenka	1	10,0 %
Správná odpověď	6	60,0 %
Špatná odpověď	4	40,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 24

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano, tým školených nelékařských pracovníků ZZS, který je vysílán na zásahy k vysoce nakažlivým nákazám	10	100,0 %
Ano	0	0,0 %
Nevím	0	0,0 %
Správná odpověď	10	100,0 %
Špatná odpověď	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 25

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Ano	4	40,0 %
Ne, ale chtěl/a bych být	1	10,0 %
Ne a ani nechci	5	50,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 26

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Žena	4	40,0 %
Muž	6	60,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 27

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
20-25 let	2	20,0 %
26-35 let	4	40,0 %
36-45 let	4	40,0 %
46 a více let	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 28

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Vysokoškolské (Bc., Mgr., Ing.,...)	7	70,0 %
Středoškolské	0	0,0 %
Vyšší odborné (DiS.)	3	30,0 %
jiná: Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (ARIP)	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 29

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Méně než rok	1	10,0 %
1 rok až 5 let	2	20,0 %
6 až 10 let	7	70,0 %
Více než 10 let	0	0,0 %
Σ	10	100,0 %

Analýza dotazníkové otázky č. 30

$n_i = 10$	$n_i [-]$	$f_i [\%]$
Karlovarský	5	50,0 %
Ústecký	2	20,0 %
Liberecký	3	30,0 %
Σ	10	100,0 %

Příloha F Seznam tabulek

- Tab. 1 Školení k použití OOPP
- Tab. 2 Důležitost zásad použití OOPP
- Tab. 3 OOPP
- Tab. 4 Vyhláška č. 306/2012 Sb.
- Tab. 5 Dekontaminace
- Tab. 6 Dekontaminace sanitního vozu
- Tab. 7 Dekontaminační prostředky
- Tab. 8 Dezinfekce
- Tab. 9 Nutnost dezinfekce
- Tab. 10 Přípravky pro dezinfekci rukou
- Tab. 11 Metodický manuál
- Tab. 12 Postup HDR
- Tab. 13 Dezinfekční roztoky
- Tab. 14 Dezinfekce sanitního vozu
- Tab. 15 Dezinfekce vybavení
- Tab. 16 Dezinfekční řád
- Tab. 17 Infekční odpad
- Tab. 18 Původce COVID-19
- Tab. 19 Doporučené postupy
- Tab. 20 Organizace vydávající postupy
- Tab. 21 Školení o postupech PNP pro COVID-19
- Tab. 22 OOPP u suspektního pacienta
- Tab. 23 OOPP u potvrzeného pacienta
- Tab. 24 Biohazard tým
- Tab. 25 Člen biohazard/HART týmu
- Tab. 26 Pohlaví respondentů
- Tab. 27 Věková kategorie
- Tab. 28 Vzdělání
- Tab. 29 Délka působení na ZZS
- Tab. 30 Kraj působení

Tab. 31 Analýza výzkumného předpokladu 2
Tab. 32 Analýza výzkumného předpokladu 3a
Tab. 33 Analýza výzkumného předpokladu 3b
Tab. 34 Analýza výzkumného předpokladu 3c
Tab. 35 Analýza výzkumného předpokladu 3d
Tab. 36 Analýza výzkumného předpokladu 3e
Tab. 37 Analýza výzkumného předpokladu 3f
Tab. 38 Analýza výzkumného předpokladu 4a
Tab. 39 Analýza výzkumného předpokladu 4b

Příloha G Seznam grafů

Graf 1 Školení k použití OOPP

Graf 2 Důležitost zásad použití OOPP

Graf 3 OOPP

Graf 4 Vyhláška č. 306/2012 Sb.

Graf 5 Dekontaminace

Graf 6 Dekontaminace sanitního vozu

Graf 7 Dekontaminační prostředky

Graf 8 Dezinfekce

Graf 9 Nutnost dezinfekce

Graf 10 Přípravky pro dezinfekci rukou

Graf 11 Metodický manuál

Graf 12 Postup HDR

Graf 13 Dezinfekční roztoky

Graf 14 Dezinfekce sanitního vozu

Graf 15 Dezinfekce vybavení

Graf 16 Dezinfekční řád

Graf 17 Infekční odpad

Graf 18 Původce COVID-19

Graf 19 Doporučené postupy

Graf 20 Organizace vydávající postupy

Graf 21 Školení o postupech PNP pro COVID-19

Graf 22 OOPP u suspektního pacienta

Graf 23 OOPP u potvrzeného pacienta

Graf 24 Biohazard tým

Graf 25 Člen biohazard/HART týmu

Graf 26 Pohlaví respondentů

Graf 27 Věková kategorie

Graf 28 Vzdělání

Graf 29 Délka působení na ZZS

Graf 30 Kraj působení

Graf 31 Analýza výzkumného předpokladu 2

Graf 32 Analýza výzkumného předpokladu 3a

Graf 33 Analýza výzkumného předpokladu 3b

Graf 34 Analýza výzkumného předpokladu 3c

Graf 35 Analýza výzkumného předpokladu 3d

Graf 36 Analýza výzkumného předpokladu 3e

Graf 37 Analýza výzkumného předpokladu 3f

Graf 38 Analýza výzkumného předpokladu 4a

Graf 39 Analýza výzkumného předpokladu 4b

Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19

The providing of prehospital emergency care to a patient with suspected or confirmed COVID-19 infection

Kristýna Kubicová¹, Bc. Tomáš Buchtela, DiS.¹

Fakulta zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci, obor zdravotnický záchranář

Souhrn

Odborný článek se zabývá problematikou poskytování přednemocniční neodkladné péče v období pandemie onemocnění COVID-19. Cílem pro teoretickou část bakalářské práce byl popis legislativy týkající se poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19. Další tři cíle byly stanoveny pro část výzkumnou, kde se zjišťovaly zásady používání OOPP, správné postupy pro dekontaminaci a dezinfekci OOPP, vybavení a sanitního vozidla. Teoretická část bakalářské práce popisovala samotnou přednemocniční neodkladnou péči, problematiku viru SARS-Cov-2, druhy osobních ochranných pracovních pomůcek, postupy a zásady při poskytování PNP u pacientů s onemocněním COVID-19 a v neposlední řadě také dekontaminaci a dezinfekci. Výzkumná část se zabývala analýzou výsledků dotazníkového šetření.

Klíčová slova: COVID-19, dezinfekce, dekontaminace, osobní ochranné pracovní prostředky

Summery

The expert article deals with the issue of providing pre-hospital emergency care during the pandemic of the COVID-19 disease. The aim of the theoretical part of the bachelor thesis was to describe the legislation concerning the provision of prehospital emergency care for patients with suspected or confirmed COVID-19.

The next three goals were set for the research part, principles of use of PPE, correct procedures for decontamination and disinfection of PPE, equipment and ambulance are investigated. The theoretical part of the bachelor thesis described the prehospital emergency care itself, the issue of SARS-Cov-2 virus, types of personal protective equipment, procedures and principles for providing PNP in patients with COVID-19 and, last but not least, decontamination and disinfection. The research part dealt with the analysis of the results of the questionnaire survey.

Keywords: COVID-19 disease, disinfection, decontamination, personal protective equipment

Úvod

Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 je velmi aktuálním tématem vzhledem k rozšíření viru SARS-Cov-2, který se objevil na podzim roku 2019, postupně se rozšířil a zasáhl v celosvětovém měřítku. Cílem veškerého snažení se stává zamezení šíření, včetně ochrany zdraví a života obyvatel. Zejména z oblasti zdravotnické se jedná o primární a zásadní téma, o němž se neustále vedou diskuse. SARS-Cov-2 je tu kratší dobu, není ještě zcela prozkoumán, vyvíjejí se jeho nové mutace, a tudíž jedinou ochranou je dostatečná hygiena, využívání dezinfekčních metod, dekontaminace, používání osobních ochranných pracovních prostředků a nově i vakcinace.

Metodika výzkumu

Pro zpracování výzkumné části bakalářské práce byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu. Technikou výzkumu byla vybrána forma dotazníku. Samotný výzkum byl následně uskutečněn na pěti vybraných zdravotnických službách, kde byly nejprve zajištěny souhlasy vedoucích výjezdových skupin, a poté byl dotazník rozeslán elektronickou formou mezi zdravotnické záchranáře. Elektronická forma dotazníku byla upřednostněna před tištěnou formou z důvodu rozšíření epidemie. Dotazník obsahoval třicet otázek, z toho pět bylo identifikačních. Výzkum byl prováděn roku 2021 od února do dubna.

Před zahájením samotného výzkumného šetření byl uskutečněn předvýzkum, který měl za úkol ověřit srozumitelnost otázek a odpovědí. V rámci předvýzkumu bylo rozdáno deset tištěných dotazníků mezi zdravotnické záchranáře. Návratnost dotazníků i jejich řádné vyplnění bylo 100 %. Samotný výzkum byl následně prováděn pouze elektronickou formou, kdy byl po udělení souhlasu s realizací výzkumu rozeslán dotazník na e-mail nebo vyvěšen na Intranet dané zdravotnické záchranné služby. Z celkového počtu vrácených dotazníků, jež činil 96, bylo pro výzkumnou část řádně vyplněných 85. Procentuální návratnost kompletních dotazníků je 88,5 %.

Výsledky výzkumného šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 85 respondentů, z toho bylo 39 žen (45,9 %) a 46 mužů (54,1 %), nejčastěji ve věku 26 až 35 let (30 respondentů – 35,3 %) a 36 až 45 let (také 30 respondentů - 35,3 %). Další otázka zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání, které u 34 respondentů (40,0 %) bylo vysokoškolské, u 28 (32,9 %) středoškolské, u 22 (25,9 %) vyšší odbornou školu a 1 respondent (1,2 %) uvedl akreditaci v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče. Další identifikační otázkou jsme chtěli zjistit délku působení na ZZS, kdy nejvíce respondentů, konkrétně 29 (34,1 %), zde pracuje 6 až 10 let a nejméně respondentů, pouze 6 (7,1 %), působí dobu kratší než jeden rok. Poslední otázkou jsme se chtěli dozvědět, v jakém kraji působí. Nejčastěji se jednalo o kraj Karlovarský, 33 respondentů (38,8 %) a kraj Olomoucký, 23 respondentů (27,0 %). Pro náš článek jsme vybrali pouze některé otázky z dotazníkového šetření, u kterých jsme došli k znepokojivým výsledkům. První takovou otázkou byla otázka č. 3: V jakých případech se již osobní ochranný prostředek (dále „OOPP“) nesmí použít? Respondenti měli na výběr z více odpovědí, které pro správné kritérium odpovědi musely být označeny všechny. 85 respondentů (100,0 %) označilo možnost opakované použití u jednorázových OOPP, 84 respondentů (98,8 %) uvedlo poškozený OOPP, 79 respondentů (92,9 %) uvedlo možnost po uplynutí doby expirace. Ale pouze 47 respondentů (55,3 %) vybralo možnost poškozený obal OOPP. Podle Šína (2017) by se měla kontrolovat úplnost OOPP a bezpodmínečně také neporušenost obalu, která vede k jeho znehodnocení. Správně na otázku odpovědělo pouhých 47 respondentů (55,3 %). Další otázkou byla otázka č. 5, kde jsme se ptali na definici dekontaminace. Správnou odpověď vybralo pouze 64 respondentů (75,3 %). Dekontaminací podle Taliánové (2015)

se rozumí soubor procesů usmrcení nebo odstranění škodlivých mikroorganismů z kontaminovaného prostředí, respektive snížení jejich účinku, aby neohrožoval na životě. Spousta respondentů vybíralo odpověď soubor procesů, díky kterým se za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných metod zneškodňují mikroorganismy, ale v tomto případě se jedná podle Česka (2018) o definici dezinfekce. Definici dezinfekce jsme zjišťovali v otázce č. 8, kde správnou odpověď vybralo pouze 42 respondentů (49,4 %). 34 respondentů (40,0 %) chybně vybíralo možnost popisující definici dekontaminace. Dotazníková otázka č. 9 zjišťovala případy pro nutnost dezinfekce. Správnou odpověď vybralo pouze 51 respondentů (60,0 %). Kritériem správnosti bylo označení všech pěti možností. Podle Česka (2012c) ve věstníku vydaného Ministerstvem zdravotnictví se jedná o situace jako před kontaktem s pacientem, po kontaktu s pacientem a po sundání rukavic. Veverková (2019) doplňuje dezinfekci před nasazením rukavic a před sundáním rukavic. Otázka č. 12 byla otevřená, kde jsme chtěli vypsát postup hygienické dezinfekce rukou. Kompletně na otázku odpovědělo pouze 16 respondentů (18,8 %), kdy podle letáku Ministerstva zdravotnictví České republiky vypsali aplikaci dezinfekčního alkoholového přípravku na suchou pokožku, množství dostatečné pro celý povrch ruky včetně dlaní, hřbetů, prstů, mezi prsty a zápěstí, vtírat minimálně 20 s, po celou dobu je nutné mít vlhké ruce, přípravek nechat zaschnout, neutírat ani nemýt jej. Částečné odpovědi na otázku přisuzujeme k tomu, že se jednalo o otázku otevřenou a respondentům se nechtělo zdlouhavě vypisovat odpověď. Otázka č. 20 se již týkala postupů pro poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů s COVID-19. Konkrétně se dotazovala na organizaci vydávající postupy. Správně odpovědělo pouze 64 respondentů (75,3 %), kteří uvedli Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Chybně vybralo 20 respondentů (23,5 %) Ministerstvo zdravotnictví České republiky a jeden respondent (1,2 %) uvedl i možnost Komora záchranářů záchranných služeb České republiky. Otázka č. 22 zjišťovala minimální vybavení posádky při výjezdu k pacientovi se suspekci na COVID-19. Správnou odpověď vybralo pouze 49 respondentů (57,6 %), jelikož opomíjeli ochranu očí v podobě obličejového štítu nebo brýlí. Podle SUMMK (2020) postačují rukavice, respirátor, jednorázový empír, a právě brýle nebo obličejový štít. Otázka č. 23 byla podobná, jen zjišťovala minimální vybavení k pacientům s potvrzenou nákazou COVID-19. Opět dle SUMMK (2020) jsou potřeba rukavice, respirátor, brýle nebo štít, dále nesmáčivý ochranný plášť a čepice. Tu označilo pouze 68 respondentů (80,0 %).

Závěr

Poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID-19 je velmi aktuálním tématem. Důležitým aspektem pro správné poskytování péče v době pandemie je také znalost zásad a postupů použití OOPP, dekontaminace a dezinfekce, které neodmyslitelně k problematice patří. Vzorek respondentů má určité znalosti o správných zásadách, ale nedokážeme říct, zda jsou jejich znalosti dostačující. Proto doporučujeme problematiku prozkoumat detailněji, doplnit více otázek do dotazníkového šetření a uskutečnit jej na větším počtu respondentů, nejlépe u všech zdravotnických záchranářů pracujících na zdravotnické záchranné službě v České republice.

Seznam použité literatury

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2012c. Metodický návod – hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. In: *Věstník MZČR*. Částka 5, s. 15-21. ISSN 12110868.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2018. Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech. In: *Katalogový soubor typové činnosti STČ-16A/IZS*.

SUMMK ČLS JEP. 2020. Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID-19 (SARS-CoV-2). Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, z.s. *SUMMK ČLS JEP, z.s.[online]*. Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, z.s. [cit. 2020-12-2].

ŠÍŇ, Robin. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

TALIÁNOVÁ, Magda. 2015. *Základy dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-954-8.

VEVERKOVÁ, Eva et al. 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-2712-099-4.