

Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy

Bakalářská práce

Studijní program:

B5345 Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor:

Zdravotnický záchranář

Autor práce:

Kateřina Najmonová

Vedoucí práce:

Bc. Tomáš Buchtela, DiS.

Fakulta zdravotnických studií



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií ■

Zadání bakalářské práce

Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy

Jméno a příjmení: **Kateřina Najmonová**
Osobní číslo: **D18000026**
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 připravenosti zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy.
2. Popsat živelné katastrofy.
3. Popsat zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků.
4. Zjistit dodržování zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů.
5. Zjistit dodržování postupu při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Zdravotničtí záchranáři jsou vystavováni výzvám, které nejsou vždy jednoduché, jako například při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta během epidemie. Musí být dbáno na jejich bezpečí a zdraví. Proto je nutné, aby zdravotničtí záchranáři znali a ovládali zásady použití osobních ochranných pomůcek dle doporučených postupů a dodržovali dané zásady osobní dezinfekce a dekontaminace.

Výstupem bakalářské práce bude vytvoření článku připraveného k publikaci.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

1. Výzkumná otázka nestanovena, jelikož se jedná o popisný cíl.
2. Výzkumná otázka nestanovena, jelikož se jedná o popisný cíl.
3. Jak jsou dodržovány zásady při používání osobních ochranných pracovních prostředků?
4. Jak jsou dodržovány zásady osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?
5. Jak jsou dodržovány postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?

Metoda:

Kvalitativní.

Technika práce, vyhodnocení dat:

Technika práce: polostrukturovaný rozhovor

Vyhodnocení dat: rozhovory budou nahrány na diktafon, následně přepsány do programu Microsoft Office Word

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: Zdravotnická záchranná služba

Čas: březen – duben 2021

Vzorek:

Počet respondentů po dosažení teoretické saturace.

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.

Seznam odborné literatury:

- ČESKO. 2011. Zákon č. 374 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 131, s. 4839-4848. ISSN 1211-1244.
- HELLER, Vojtěch. 2020. *Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí*. Praha: Petrklíč. ISBN 978-80-7229-810-5.
- HUBÁČEK, Petr a Radka FILIPČÍKOVÁ. 2017. *Efektivní systém třídění nemocných a zraněných*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5227-2.
- IRERSON, Kenneth V. 2016. *Improvised medicine: providing care in extreme environments*. 6th ed. New York: McGraw Hill Education Medical. ISBN 978-0-07-184762-9.
- NOVÁKOVÁ, Š., J. ŠTOREK, a P. ČASTULÍK. 2015. Mozaika připravenosti zdravotnických složek v ČR na hrozby biologického charakteru aneb poznatky odborné společnosti z nácviků a cvičení VNN v roce 2014. *Krizová připravenost ve zdravotnictví*. 5(1), 7-16. ISSN 1804-9303.
- REICHARDT, Ch., K. BUNTE-SCHÖNBERGER a P. VAN DER LINDEN. 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0217-4.
- SMETANA, Jan et al. 2018. *Vysoce nebezpečné nákazy*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4655-8.
- SMIL, Václav. 2017. *Globální katastrofy a trendy: příštích padesát let*. Praha: Kniha Zlín. ISBN 978-80-7473-528-8.
- ŠEBLOVÁ, Jana et al. 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.
- ŠÍN, Robin et al. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.
- ŠTOREK, Josef. 2015. *Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof*. Bratislava: Kartprint. ISBN 978-80-89553-31-0.

Vedoucí práce:

Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

1. září 2020

Předpokládaný termín odevzdání:

30. června 2021

L.S.

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

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.

11. května 2022

Kateřina Najmonová

Rozhodnutí o žádosti studenta

Žádost o ponechání tématu BP a prodloužení termínu odevzdání

Jméno a příjmení: Kateřina Najmonová

Osobní číslo: D18000026

Datum podání žádosti 13.08.2021

Rozhodnutí děkana ze dne 24.08.2021 :

VYHOVĚL

Odůvodnění

Poučení

Toto rozhodnutí nemá odvolání.

Rozhodnutí rektora ze dne

NEUVEDENO

Odůvodnění:

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce Bc. Tomášovi Buchtelovi, DiS., za nevyčerpatelnou trpělivost a cenné rady při vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří mi poskytli rozhovor, díky nimž jsem mohla zrealizovat výzkumnou část práce. V poslední řadě bych ráda poděkovala mé rodině a přátelům, kteří mi byli obrovskou oporou při tvoření mé práce.

Anotace

Jméno a příjmení autora:	Kateřina Najmonová
Instituce:	Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci
Název práce:	Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy
Vedoucí práce:	Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Počet stran:	71
Počet příloh:	5
Rok obhajoby:	2022

Anotace:

Bakalářská práce se zabývá připraveností zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy. Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část obsahuje popis živelných katastrof a platné legislativy, která se váže k tomuto tématu. Dále je zde popsáno infekční onemocnění virová hepatitida, které je dále konkretizováno na infekční virovou hepatitidu typu A, a poskytovaná přednemocniční neodkladná péče zdravotnické záchranné služby. Výzkumná část se zaměřuje na osobní dezinfekci a dekontaminaci zdravotnických záchranářů a také dekontaminaci vozidel a vybavení.

Klíčová slova:

Živelné katastrofy, osobní ochranné pracovní prostředky, dezinfekce, dekontaminace, virová hepatitida, zdravotnický záchranář

Annotation

Name and surname:	Kateřina Najmonová
Institution:	Faculty of Health Studies, Technical University of Liberec
Title:	Preparedness of paramedics for natural disasters
Supervisor:	Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Pages:	71
Apendix:	5
Year:	2022

Annotation:

This bachelor's thesis deals with the preparedness of paramedics for natural disasters. The bachelor's thesis is divided into a theoretical part and a research part. Theoretical part contains a description of natural disasters and valid legislative which is related to this topic. It further describes infectious disease – viral hepatitis, specifically viral hepatitis A. It also focuses on prehospital emergency care provided by emergency medical services. Research part focus on personal disinfection and decontamination of paramedics and also decontamination vehicles and equipment.

Key words:

Natural disasters, personal protective equipment, disinfection, decontamination, viral hepatitis, paramedic

Obsah

Obsah	10
Seznam použitých zkratek	12
1 Úvod.....	13
2 Teoretická část	14
2.1 Živelné katastrofy.....	14
2.1.1 Činnost zdravotnické záchranné služby při živelné katastrofě	15
2.1.2 Orgán ochrany veřejného zdraví při epidemii	16
2.1.3 Legislativa.....	16
2.2 Biohazard tým	18
2.2.1 Krizové řízení	19
2.2.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	19
2.2.3 Zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků	20
2.2.4 Zásady osobní dezinfekce a dekontaminace	21
2.2.5 Zásady dekontaminace sanitních vozů a jejich vybavení	22
2.3 Manipulace s nebezpečným odpadem.....	23
2.4 Infekce.....	24
2.5 Virové hepatitidy.....	25
2.5.1 Hepatitida typu A.....	26
2.5.2 Historie virové hepatitidy typu A	27
2.5.3 Ohnisko nákazy.....	28
2.5.4 Postup při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s onemocněním hepatitida typu A	29
3 Výzkumná část.....	30
3.1 Cíle práce	30
3.2 Výzkumné otázky.....	30
3.3 Metodika výzkumu.....	30
3.4 Analýza výzkumných dat.....	31

3.4.1	Kategorie zabývající se OOPP používané při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s infekčním onemocněním.....	31
3.4.2	Kategorie zabývající se osobní dekontaminací a dezinfekcí zdravotnických záchranářů	33
3.4.3	Kategorie zabývající se dezinfekcí a dekontaminací vozidla	38
3.4.4	Kategorie zabývající se dezinfekcí a dekontaminací vybavení	42
3.4.5	Kategorie zabývající se přednemocniční neodkladnou péčí u pacienta s hepatitidou typu A.....	45
3.5	Analýza výzkumných cílů a otázek.....	48
4	Diskuze	50
5	Návrh doporučení pro praxi.....	55
6	Závěr	56
	Seznam použité literatury	57
7	Seznam schémat.....	60
	Seznam příloh	61

Seznam použitých zkratek

ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
AST	aspartátaminotransferáza
atd.	a tak dále
č.	číslo
GGT	gama-glutamyltransferáza
HBsAg	hepatitis B surface antigen
HIV	human immunodeficiency virus
HPZ	hromadné postižení zdraví
IZS	integrovaný záchranný systém
LD	laktátdehydrogenáza
mj.	mimo jiné
MU	mimořádná událost
např.	například
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
PNP	přednemocniční neodkladná péče
RNA	ribonukleová kyselina
Sb.	Sbírký
tzv.	tak zvaně
VNN	vysoce nebezpečné nákazy
ZZS	zdravotnická záchranná služba

1 Úvod

Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy je velmi aktuální téma. K výkonu tohoto povolání je nezbytně nutné, aby zdravotničtí záchranáři byli neustále připravováni na nové situace v podobě živelných katastrof, které mohou kdykoliv zažít. Velkou nezbytností je, aby měli zafixované správné postupy, které by při takové situaci dokázali využít a správně aplikovat. Zdravotničtí záchranáři musí mít skvělou fyzickou i psychickou kondici. Je nutné, aby se dokázali včas rozhodovat, včas určit diagnózu a zároveň myslet na své bezpečí, popřípadě bezpečí svých kolegů a dalších pacientů.

Bakalářská práce se zabývá připraveností zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy, konkrétně specifikované na infekční onemocnění hepatitida typu A. Teoretická část práce se věnuje popisu legislativy, která se vztahuje na živelné katastrofy, které jsou v práci podrobně popsány. Dále se teoretická část věnuje popisu dodržování bezpečnosti práce, dezinfekce a dekontaminace, infekčním nemocem a přednemocniční neodkladnou péčí.

Výzkumná část bakalářské práce provedena kvalitativním výzkumem s technikou polostrukturovaného rozhovoru zjišťuje, kritické body ve správném používání osobních ochranných pracovních prostředků, v osobní dezinfekci a dekontaminaci, v dezinfekci a dekontaminaci vozidel a vybavení a doporučených postupů pro přednemocniční neodkladnou péči u pacienta s hepatitidou typu A.

2 Teoretická část

2.1 Živelné katastrofy

Katastrofu můžeme definovat jako událost, kterou může způsobit lidská i přírodní činnost a její následky jsou ničivé pro přírodu nebo společnost. Pokaždé se jedná o nečekanou událost, která má obrovský rozsah, a tím negativně mění předchozí stav prostředí. Katastrofa je pro svoje následky charakterizovaná velkým počtem lidských obětí, nebo obrovským rozsahem škod, které nejsou možné zvládnout obvyklými a místními silami (Štětina, 2014).

Tyto události po sobě zanechávají vážné následky, podle kterých rozlišujeme katastrofy na ekologické a humanitární. Průnik cizí látky do životního prostředí, který má ničivé následky na život, definujeme jako ekologickou katastrofu. Může být způsobena chemickou látkou nebo změnou podmínek pomocí člověka. Jako příklad se udává jedna z nejnámějších ekologických katastrof, a to únik ropy do oceánu, která devastuje pobřeží. Za humanitární katastrofu bereme takovou událost, při které je ohrožen život, zdraví nebo bezpečí velké skupiny lidí (Štětina, 2014).

Dále rozlišujeme katastrofy dle jejich příčiny vzniku. A to na katastrofy přírodní a katastrofy způsobené člověkem, tzv. antropogenní. Za přírodní katastrofu bereme takovou událost, která není způsobená lidskou činností a člověk nemůže žádným způsobem její vznik ovlivnit. Přírodní katastrofy rozdělujeme na abiotické jako neživá příroda, do kterých řadíme dlouhotrvající sucho, zemětřesení, sopečná činnost, tsunami, záplavy a povodně, narušení ekologické rovnováhy. Opak abiotických katastrof jsou biotické katastrofy čili živá příroda, a do těch zařazujeme například epidemie nebo přemnožení škůdců a parazitů. Katastrofa způsobená člověkem je děj, který je přivolen přímým konáním člověka. Do takových událostí patří např. požáry, havárie jaderných elektráren, velké dopravní nehody nebo terorismus. V posledních letech, je pro lidstvo těžké u některých událostí rozlišit, zda je příčina katastrofy jasně přírodního původu anebo je jádro příčiny ovlivněno lidským působením na přírodu. A to v podobě kácení deštných pralesů, vypouštění chemických a jedovatých látek do vod i ovzduší nebo globálním oteplováním (Štětina, 2014).

Katastrofu a hromadné neštěstí rozděljuje počet postižených a rozdíl činností, které událost vyvolávají. Přesný počet postižených pro hromadné neštěstí není stanoven, ale někteří odborníci upřednostňují pět a více osob. (Štětina, 2014)

2.1.1 Činnost zdravotnické záchranné služby při živelné katastrofě

Mimořádná událost s vysokým počtem raněných neboli hromadné postižení zdraví, dále pak HPZ, je scénář, při kterém zasahující týmy zdravotnické záchranné služby nemohou postupovat jako při běžném výjezdu k pacientovi. Ve standardním postupu zdravotníci záchranáři ošetřují konkrétního pacienta od prvního setkání až do předání do zdravotnického zařízení. Při události jako je HPZ, musí posádka ZZS co nejrychleji a nejlépe určit ošetřování a transport všech raněných (Šeblová, 2018). Když operátor zdravotního operačního střediska přijme tísňovou výzvu a zjistí vyšší počet postižených, posílá nejbližší dostupné posádky a zbývajícím zdravotníkům ve výjezdu oznamuje možnost potřeby jejich připojení se do akce (Štětina, 2014).

Pro posádky tato informace znamená, aby co nejrychleji ukončily probíhající zásahy. Jako první posádka na místě musí udělat rychlý prvotní odhad rozsahu HPZ, který ihned hlásí zdravotnímu operačnímu středisku, jako situační zprávu dle METHANE, které se díky informacím rozhoduje o další organizaci a celkovém řízení zásahu. Pokud je rozsah postižení více než jasný, může zdravotní operační středisko na základě hlášení spustit odpovídající stupeň traumatologického plánu ZZS i cílových zdravotních zařízení. Mezi další důležitou informací, kterou je potřeba upřesnit a nahlásit, je nejčastější typ postižení jako např. mechanické, termické, toxikologické, atd. (Štětina, 2014).

Důležitou součástí je zhodnocení rizika pro všechny zasahující. Dle okolností a situace HPZ posádky zahajují lékařské třídění, kde mají možnost využít třídící a identifikační karty. Složky integrovaného záchranného systému, mimo zdravotníky, mohou třídit způsobem zvaným START. Posádky ZZS zajistí správné místo a zorganizují si správný chod obvaziště. Jeho ideální režim závisí na rychlosti příjmu postižených a jejich počtu. Na obvazišti se musí vyčlenit veškerý materiál, který je dostupný, a také využít vybavení, které je k dispozici pro ošetřování. Po dokončení třídění všech pacientů se zahájí jejich ošetřování. Ovšem je nutné přizpůsobit péči dle léčebných a transportních kapacit. Pokud budou všichni pacienti zajištěni minimálně z pohledu vitálních funkcí, je možné zahájit jejich odsun.

Při transportu pacientů je nutné dbát na rozsah postižení a typ, dle kterého je vybráno cílové pracoviště. Ranění se transportují do vícero zdravotnických zařízení, aby nedošlo k zahlcení nejbližších z nich. U pacientů je nutné psát stejnou dokumentaci,

veškeré důležité údaje evidovat a udržet stejné postupy v celé postižené oblasti, která je řízená zdravotním operačním střediskem (Remeš, 2013).

2.1.2 Orgán ochrany veřejného zdraví při epidemii

Orgán ochrany veřejného zdraví, dále už jen OOVZ, je myšlen orgán, který vykonává státní správu v ochraně veřejného zdraví. Konkrétně do tohoto orgánu patří Ministerstvo zdravotnictví, krajská hygienická stanice, Ministerstvo vnitra a Ministerstvo obrany. Zdravotnické zařízení nebo operační a informační středisko HZS informují OOVZ o podezření nebo výskytu vysoce nakažlivé nemoci. Pokud dojde k tomu, že je orgán ochrany veřejného zdraví informován jinou cestou, jsou podány informace o VNN základním složkám IZS, a to prostřednictvím krajského operačního střediska. Na místo, kde je zaznamenán výskyt vysoce nakažlivé nemoci, jsou poslány síly a prostředky krajské hygienické stanice, jejíž zástupci provedou epidemiologické šetření a vymezí ohnisko nákazy. Během tohoto procesu jsou nařízena protiepidemiologická opatření a určeny nejideálnější dezinfekční prostředky. Jako jeden z důležitých úkolů, které OOVZ provádí je zjišťování osob, které by mohly být pravděpodobně nakaženy (Šín et al., 2017).

2.1.3 Legislativa

Jde o takové právní předpisy, které jsou využívány v období krize nebo v rámci mimořádné události (Štětina, 2014). V situaci s takovými událostmi je brán za jeden z nejdůležitějších právních předpisů zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), který má jako hlavní účel přípravu na krizové situace a jejich řešení, a také ochranu kritické infrastruktury, zároveň ale nese odpovědnost za porušení výše zmíněných povinností (Česko, 2000a).

Jako další důležitý předpis je zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně dalších předpisů, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon udává podmínky pro řešení mimořádné události základními jednotkami IZS, do kterých patří Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policie České republiky a poskytovatelé zdravotnické záchranné služby. Mezi ostatní složky IZS, jsou zařazeny vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, obecní policie, orgány ochrany

veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. (Česko, 2000b). Přijetí těchto zákonů, je často považováno za průlomové, co se týká řešení mimořádných událostí a krizových situací v České republice (Štětina, 2014).

Jako další důležitý předpis je zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Upravuje podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, povinnosti a práva poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti jimi poskytovaných zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby (Česko,2011).

K těmto zákonům se pojí nařízení vlády ze dne 11. října 2021 č. 390/2021 o bližších podmínkách poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků (Česko, 2021). K tomuto předpisu patří nařízení vlády č. 495/2001 Sb., které stanovuje rozsah a bližší podmínky pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků. Zaměstnavatel musí stanovit způsob, podmínky a dobu používání ochranných pracovních prostředků, na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteru, a druhu práce a pracoviště a s přihlédnutím k vlastnostem těchto ochranných prostředků (Česko, 2001).

Důležitou roli v rámci prevence přenosu infekčních chorob hraje očkování, které je upraveno vyhláškou č. 355/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 537/20006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. Pro zdravotnické záchranáře, kteří se rozhodli pracovat ve zdravotnickém zařízení nebo na zdravotnické záchranné službě je zejména důležité očkování proti virové hepatitidě typu A i B, bez kterého by nebylo možné navázat pracovní poměr (Česko, 2017).

Jako další se k důležitým předpisům řadí zákon č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů, novelizovaném zákonem č. 181/2018 Sb., §101 určuje povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti (Česko, 2006a).

Dalším důležitým předpisem je zákon č. 205/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů,

ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Toto nařízení udává zdravotnickým zařízením a zařízením sociálních služeb hygienické požadavky na provoz, které musí předcházet vzniku a šíření infekce spojené se zdravotní péčí (Česko, 2020).

2.2 Biohazard tým

Do infekčních onemocnění, pro které je charakteristická jejich nebezpečnost a vysoká rychlost šíření, řadíme např. černý kašel, tuberkulózu, cholera a další (Smil, 2017). V drtivé většině případů, se dostane jako první do přímého kontaktu s pacientem člen zdravotnické záchranné služby. A na základě vyřešení této problematiky, začaly vznikat tzv. biohazard týmy. Neustále se pracuje na jejich výcviku a zlepšení vybavení. Výborná spolupráce, odborné postupy, ideální materiálové vybavení je důležitou součástí pro ideální fungování těchto speciálních týmů. Avšak ošetřování pacienta s vysoce nebezpečnou nákazou má svá specifika, ale pro běžnou praxi žádný doporučený postup neexistuje. Zdravotnická záchranná služba může být zavolána na sekundární transport pacienta s podezřením nebo prokázáním vysoce nebezpečné nákazy, ale vzácně může být kontaktována i pacientem už z tísňového volání nebo během vyšetření pacienta v rámci přednemocniční neodkladné péče. Informace o možném podezření na VNN můžou zdravotničtí záchranáři získat díky anamnestickým údajům pacienta nebo dle informací z jeho okolí, nebo na základě zjištění klinických příznaků. Biohazard tým, který je vyslán na místo má s sebou adekvátní osobní ochranné pracovní prostředky a transportní izolační prostředek osob (Šín et al., 2017). Kvůli složitosti s používáním osobních ochranných pracovních prostředků, musí posádka výborně ovládat a znát jejich správné postupy oblékání, svlékání a dekontaminaci. Aby se co nejvíc zamezilo riziku nákazy je zapotřebí, aby tyto postupy zdravotničtí záchranáři opakovaně a intenzivně trénovali (Nováková, 2015).

Doporučení pro oblékání osobních ochranných pracovních prostředků je ideální dělat ve dvojici, je to z důvodů kontroly správného nasazení a vzájemné pomoci (Smetana, 2015). Dle zdravotního stavu pacienta musí záchranář zvolit správnou edukaci, podat veškeré informace o nutnosti tohoto zvoleného postupu. Osobní věci pacienta by měly být uloženy u pacienta v transportním izolačním prostředku, který během transportu nelze otevírat (Šín et al., 2017).

2.2.1 Krizové řízení

Krizové řízení je nedílnou součástí pro řešení mimořádných událostí a krizových situací, které není možné vyřešit standartními postupy. Díky krizovému řízení dochází k zprostředkování krizových opatření, která obsahují nadstandartní síly a prostředky, které pomáhají vyřešit náhle vzniklou krizovou situaci (Štětina, 2014). Při mimořádné události se jako jeden z mála plánů využívá havarijný plán kraje, který je rozdělen do tří částí. Tyto části obsahují protiepidemická opatření při možném vzniku epidemie a zajišťují společný postup IZS a krajské hygienické stanice. Podrobnosti tohoto plánu se nachází ve vyhlášce č. 429/2003 o integrovaném záchranném systému (Česko, 2003). V zákoně č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je definován krizový plán, ve kterém dochází k řešení hrozeb, u kterých je vysoká pravděpodobnost výskytu krizové situace, nebo mohou ohrozit fungování státu (Česko, 2000). Součástí toho to plánu jsou určeny typové činnosti. V rámci epidemií jsou konkrétní doporučené typové plány, podle kterých se IZS řídí i spolu s hygienicko-epidemickými opatřeními. Aby došlo ke správné koordinaci a sjednocení všech složek IZS při typové činnosti, je nutné, aby se všichni řídili typovým plánem (Česko, 2003).

2.2.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Předpis, který upravuje bezpečnost a ochranu zdraví při práci je zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (Česko, 2006b). Při správně nastavenému systému pravidel, která jsou důkladně dodržována, je zabezpečena ochrana zaměstnanců a zaměstnavatele, což je hlavním cílem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Neugebauer, 2016). K jedné z hlavních povinností zaměstnavatele v rámci BOZP, patří zajištění školení zaměstnancům na zdravotnické záchranné službě. Ochrana zdraví při práci a školení bezpečnosti se rozděluje do tří základních kategorií. Do těchto kategorií se řadí právní a ostatní předpisy, pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, seznámení zaměstnanců s možnými riziky spojenými s vykonáváním pracovní činnosti a s riziky prostoru pracoviště, v kterých zaměstnanci pracují. Další důležitou součástí školení je, že musí být zaměstnanci informováni, do jaké kategorie je jejich vykonávaná práce zařazena. Ještě před navázáním pracovního poměru, musí být zdravotnický

záchranář informován o tom, kterým preventivním prohlídkám a očkováním je povinen se podrobit (Neugebauer, 2016).

2.2.3 Zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků

Osobní ochranné pracovní prostředky jako takové musí ochránit zaměstnance, v tomto případě zdravotníky, před riziky, které nastávají při ošetřování pacientů. OOPP nesmí žádným způsobem poškozovat jejich zdraví, a nesmí jim zhoršovat pracovní výkonnost (Kratochvílová, 2017). U OOPP je důležitá kontrola jejich funkčnosti a expirace, správného skladování, a aby byly dostupné ve vše potřebných velikostech (Smetana, 2018). Při použití každé osobní ochranné pracovní pomůcky je možné využít návod k použití, její zásady a vlastnosti k používání (Šín et al., 2017). V rámci infekčních epidemií je nutností využít ochranu povrchu těla, která se rozděluje na filtrační a izolační ochranu. Při využití filtrační ochrany dochází k zachytávání škodlivin v aktivní formě prostředku za pomoci absorpce, adsorpce a chemisorpce. U filtračních oděvů je výhodou snížení tepelného stresu, při jejich dlouhodobém užívání. Jako jejich nevýhodou je považována nízká odolnost vůči kapalným látkám, načež je tohle v praxi řešeno krytím filtračních oděvů pomocí nehermetickými izolačními prostředky, do kterých se řadí například pláštěnka, nebo je možná úprava svrchní tkaniny oděvu. Při ochraně proti plynným, kapalným a tuhým látkám jsou využívány izolační prostředky. Jejich výhodou je odolnost proti penetraci a permeaci. Obleky se rozdělují na hermeticky nebo nehermeticky uzavřené. Na jejich rozdělení závisí stupeň ochrany. Při riziku nejvyšší kontaminace se využívají obleky hermetické, které mají izolovaný povrch těla od vnějšího prostředí. Zároveň se hermetické obleky dělí na nepřetlakové ochranné oděvy, u kterých se nosí dýchací přístroj pod oděvem a na přetlakové ochranné oděvy. Do nehermetických prostředků patří ochranné pláštěnky, které zachytávají kapénky a aerosoly toxických látek (Šín et al., 2017). Když dojde na podezření, že by mohlo dojít ke zvýšenému riziku potřísněním biologickým materiálem v přednemocniční neodkladné péči, se pro jedno použití doporučují jednorázové empíry, které je nutné po ukončení činnosti s pacientem neprodleně svléknout (Dingová Šliková et al., 2017).

Při kontaktu s pacientem a jeho následným ošetřováním, je vždy nutné použít ochranné rukavice. Veliký důraz na ochranu je kladen v případě rizika potřísnění krví, možnost kontaktu s tělesnými tekutinami, sekrety a exkrekty, nebo při porušení kůže.

Pokud dojde k poškození rukavic nebo k jejich znečištění při ošetřování pacienta možným infekčním materiálem, je z pravidla nutné si je vždy vyměnit za nové a ošetřování může dále pokračovat. Když nastane čas ukončení ošetřovatelské činnosti, kvůli které bylo potřeba si rukavice nasadit, musí se sundat a vyhodit do správného a označeného pytle. To samé platí, pokud bude nutné sahat na čisté předměty nebo povrchy, nebo bude nutné ošetřovat dalšího pacienta (Dingová Šliková et al., 2017). Mezi hlavní zásady v používání rukavic patří dezinfekce rukou před každým navlečením rukavic, rukavice se nasazují až po úplném zaschnutí dezinfekce. Je nutné myslet na to, že rukavice neposkytují kompletní ochranu proti kontaminaci rukou, proto je nutností, vždy po sejmutí rukavic provést umytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou (Kratochvílová, 2017).

V situaci, kdy dochází k ošetřování pacienta a je možnost či pravděpodobnost vzniku infekčního aerosolu, je nutností ochránit své oči, nos, ústa či sliznice. K takové ochraně je možnost použít respirátory různých stupňů ochrany. Nejčastěji se využívá respirátor FFP2, dále je možnost využít ústenky, ochranné brýle, popř. obličejové štíty (Dingová Šliková et al., 2017). Při používání ochranných pomůcek dýchacích cest je nutné brát na vědomí, že jejich funkčnost a ochranu můžou ovlivnit vousy či make-up (Smetana et al, 2018).

2.2.4 Zásady osobní dezinfekce a dekontaminace

Mezi další základní principy epidemiologických opatření, které dokážou přerušit cestu přenosu infekčních onemocnění řadíme dekontaminaci. Dekontaminace je charakteristická díky procesu, jenž usmrcuje nebo odstraňuje mikroorganismy z prostředí nebo předmětů. Rozděluje se dle stupně účinnosti na sanitaci neboli mechanickou očistu, dezinfekci, vyšší stupeň dezinfekce a sterilizace (Tuček, 2012).

Za první a velice důležitou činnost k osobní dezinfekci se považuje hygiena rukou. Ta zahrnuje omytí rukou mýdlem pod tekoucí vodou s následným osušením jednorázovým ručníkem. Aby hygiena rukou byla v naprosté dokonalosti, doporučuje se odkládat prsteny, náramky, hodinky. Nehty by měly být krátké a upravené, aby nedocházelo k riziku přenosu mikroorganismů (Dingová Šliková et al., 2017). Mezi další doporučení k dokonale provedené hygieně rukou patří dostatečně teplá voda. Čím vyšší je její teplota, tím dosáhneme lepšího výsledku omytí. Ovšem nesmí být tak horká, aby nedošlo k opaření. Pokud je zapotřebí dosáhnout co nejefektivnějšího

účinku, je ideální použít antibakteriální mýdlo. Je důležité, aby se mýdlo dostalo na všechny části ruky. Jako první krok se mýdlo rozetře na dlani a hřbetu ruky, dále pak mezi prsty. Velký důraz je kladen na palce, u kterých většinou dochází k vynechání. Následně uzavřené špičky prstů k sobě, krouživými pohyby třeme v dlani. (Heller, 2020). Do osobní dezinfekce se v každém případě řadí hygienická dezinfekce rukou. Díky tomu dochází k usmrcení možných původců onemocnění na kůži rukou za pomoci použitého dezinfekčního přípravku (Reichardt, 2017). Hygienická dezinfekce rukou, by se měla provádět po dobu 30-60 sekund až do úplného zaschnutí dezinfekčního přípravku. Ruce si po tom není potřeba utírat ani oplachovat. Hygienická dezinfekce rukou by měla být správně prováděná při nečekané kontaminaci biologickým materiálem, při porušení rukavice během ošetřování pacienta, a i po celkovém sundání rukavic. (Dingová Šliková et al., 2017). Podle doporučených postupů světové zdravotnické organizace je určeno pět základních situací pro hygienickou dezinfekci rukou. Jako první by se měla provádět před kontaktem s pacientem, v rámci ošetrovatelské péče je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou před započítím činnosti vyžadující asepsi a po vystavení zdravotníka tělesnými tekutinami pacienta. Dále pak po dokončené ošetrovatelské péči, což znamená po kontaktu s pacientem. Jako poslední z pěti základních situací se provádí hygienická dezinfekce rukou po kontaktu s okolím pacienta. Grafické znázornění těchto pěti momentů viz Příloha A, obr. 1 (WHO, 2009).

2.2.5 Zásady dekontaminace sanitních vozů a jejich vybavení

Dekontaminace je soubor takových opatření, kterými se zajistí usmrcení nebo odstranění mikroorganismů. K takovým výsledkům dochází za pomoci fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů. Dekontaminace se dělí podle doby zahájení, a to na dekontaminaci primární (částečnou) a sekundární (úplnou). Při primární dekontaminaci dochází k takovým úkonům, aby se zabránilo případné zpětné dekontaminaci osob. Úkony se z pravidla provádí na místě zasažení. Sekundární dekontaminaci zajišťují speciální chemické jednotky. Pro takovou dekontaminaci jsou předem zřízená místa, která jsou uzpůsobená na speciální očistu s dekontaminací (Šín et al., 2017). V rámci dekontaminace je možnost použití metody dezinfekční anebo sterilizační. V rámci sterilizace dochází k odstranění všech mikroorganismů, včetně

spor a k inaktivaci virů. Při dezinfekční metodě se zneškodní mikroorganismy a živé formy na předmětech (Drnková, 2019).

Pomůcky, vybavení a prostory, kde probíhá péče o pacienta, musí mít k dispozici pro svoji dekontaminaci účinné a plně virucidní dezinfekční přípravky. Účinnost těchto přípravků, jejich doba působení, správné ředění apod. je uvedeno v dezinfekčním řádu pracoviště, a zaměstnanci se v nich musejí perfektně orientovat (Smetana, 2015).

Při dekontaminaci sanitního vozu a jeho vybavení je potřeba dbát na přesné pokyny dezinfekčního řádu. Pro stoprocentní výsledek správně provedené dekontaminace je určení správného dezinfekčního prostředku. K tomu jsou nápomocná kritéria, která rozdělují velikost plochy, nástroje, pomůcky a techniku. Do velké plochy se řadí např. podlahy, lehátka, kliky, vozíky, sedačky. K malým plochám patří monitory, inkubátory, klávesnice atd. Zvláště jsou řazeny chirurgické a vyšetřovací nástroje, pomůcky a předměty z různých materiálů. Každá plocha, pomůcka či nástroj, který je potřeba dekontaminovat má svojí indikaci, správně doporučený způsob provedení dekontaminace a přesně určený dezinfekční prostředek (Smetana, 2015).

2.3 Manipulace s nebezpečným odpadem

K manipulaci s nebezpečným odpadem se váže provozní řád, který je součástí každého zdravotnického zařízení a je zpracovaný podle platné legislativy a to zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a dalšími závaznými vyhláškami a metodickými instrukcemi (Česko, 2001).

Ve zdravotnických zařízeních je nutné dodržovat zásady třídění odpadů, které se rozdělují na spalitelný specifický odpad a nespalitelný směsný odpad. V rámci likvidace infekčního materiálu by se mělo předcházet nebezpečí úrazu. Zvláštní pozornost by proto měla být věnována u likvidace injekčních stříkaček, infuzních setů, jehel anebo dalšího materiálu, při kterém by hrozilo poranění zdravotníka. Při poranění kontaminovanou jehlou by měl zdravotník dodržet postup, který je k takové situaci doporučen. Při krvácivé ráně, by měl krvácení ještě více podpořit, následně ránu vymýt mýdlem a tekoucí vodou, provést dezinfekci s virucidním účinkem a poté překrýt sterilním krytím. Tuto skutečnost je nucen zdravotník neprodleně nahlásit nadřízené osobě, se kterou vše řádně zdokumentuje a následně se nechá vyšetřit lékařem. Vyšetření obsahuje povinnou sérii kontrolních odběrů, mj. k vyšetření protilátek proti

HIV a HBsAg dle časového schématu. Při zasažení očí nebo úst biologickým materiálem, je nutné je vymýt dostatečným množstvím vody (Šamaj, 2016).

Jednou z hlavních zásad při likvidaci nebezpečného odpadu je, aby byli k dispozici kontejnery, které jsou k tomu určené. Je žádoucí, aby byly připraveny v dostatečném množství a vyráběny z vhodných materiálů. Jednorázově použitelné pytle musí mít dostatečnou pevnost, ale i s takovou vlastností nesmí být přepřlňovány (Tuček a spol.,2016).

Specifický odpad, který s nespécifickým odpadem patří do základního třídění, má nespočet nebezpečných vlastností. Dále se rozděluje na biologický, infekční, farmaceutický, chemický a ostrý odpad, radioaktivní odpad, aerosoly a plyny v tlakových nádobách. Všechny tyto druhy odpadu musí být velice důsledně tříděny. Kláden musí být i důraz na jejich včasné oddělení od ostatních odpadů. Takové třídění probíhá v místě vzniku. Aby nedocházelo k mísení odpadů, má každý svoje jasné barevné označení, které charakterizuje, jak bude odpad následně zlikvidován. Jedny z důležitých označení jsou barvy černé, žluté a červené. Černá barva značí standardní (komunální) odpad, načez žlutá barva označuje odpad, který je určen ke zničení ve spalovně. Pro infekční odpady je značení barvou červenou nebo bílou s červeným pruhem. Nespécifický odpad se skládá z komunálního odpadu, který není nebezpečný a neohrožuje zdraví osob ani prostředí (Tuček a spol., 2016).

Na ostré předměty jsou určeny kontejnery, které musí být odolné vůči propíchnutí. Před transportem odpadů k jejich likvidaci jsou určená místa pro jejich skladování, která musí splňovat hygienická kritéria (Tuček a spol., 2016).

2.4 Infekce

Infekce jako takové zasahují celý organismus pacienta. K jejím původcům se řadí bakterie, viry, mykotické mikroorganismy (houby) nebo živočišní parazité. Takoví původci se dokáží množit a v organismu vyvolat nespočet změn, které jsou charakteristické pro infekční onemocnění. Infekce mohou postihnout jakýkoliv orgán nebo jeho část, a nezáleží ani na věku jedince. S infekcemi se setkáváme napříč všemi věkovými kategoriemi (Rozsypal, 2015).

Infekce se vyskytují ve třech různých typech. Epidemicky, což zahrnuje časové i místní souvislosti nahromadění osob s onemocněním. Pokud se epidemie rozšíří na určité území nebo na celý kontinent, je definována jako pandemie. Endemický

výskyt infekce je bez časového rozpětí a na určitém místě. Nebo je možnost šíření sporadicky čili zřídka kdy se vyskytující. Výskytem nemocí, procesem šíření nákaz a jeho podmínky pro to, metody předcházení přenosu a šíření, nebo jeho úplné zamezení se zabývá vědní obor epidemiologie (Rozsypal, 2015).

Proces šíření nákazy čili epidemický proces charakterizuje šíření nemoci mezi lidskou společností. K takovému procesu musí být přítomen původce (etiologický agens) a musí být uskutečněny tři podmínky. Jako první podmínka je původce nákazy, za které se považuje buď nemocný s příznaky infekčního onemocnění anebo tzv. nosič, který má infekční agens, ale nemá příznaky onemocnění. Z tohoto důvodu jsou nosiči bráni jako nebezpečný zdroj, jelikož ani oni sami si nejsou vědomi toho, nebo jejich okolí, že mohou být nakažliví (Hamplová a kol., 2015).

Do druhé podmínky se řadí přenos a cesta šíření původce nákazy. Přenos nákazy je definován jako přenos infekčního agens z jádra onemocnění na jiný vnímavý organismus. Přenos se dělí na přímý a nepřímý. U přímého přenosu je současný kontakt zdroje nákazy a jiným vnímavým organismem. Dochází k přímému a bezprostřednímu přenosu infekce z nakažené osoby na nového hostitele. Nepřímý přenos je zprostředkován různými předměty, biologickým materiálem, vzduchem, atd. Tudíž nezávisí na intenzivním kontaktu nakaženého jedince a jiným vnímavým organismem. Třetí podmínka je vnímavý hostitel. U každého jedince záleží na spoustě faktorech, které dovolí nebo naopak odolají nakažení. Mezi faktory, které ovlivňují vnímavost jedince řadíme např. očkování, věk, přidružená onemocnění, kouření, pití alkoholu, psychologické faktory, atd. (Hamplová a kol., 2015).

2.5 Virové hepatitidy

Virové hepatitidy jsou onemocnění virového původu, které postihuje játra. Jsou řazeny mezi typická infekční onemocnění. Rozdělují se na několik typů. Hepatitida typu A a E, které se šíří fekálně-orální cestou. Hepatitida typu B a C, které jsou přenášeny převážně krví a hepatitida typu D, která je přenosná parenterálně, nebo sexuálně. Při podezření na hepatitidu je dbáno na několik důležitých kombinací, jako například pozitivní anamnéza na vycestování nebo kontakt s nemocným, nespecifické gastrointestinální obtíže, chřipkové příznaky, laboratorní hodnoty, či zežloutnutí tkání a sliznic. Hepatitida se může projevit dvěma způsoby. Buď prodromálním stadiem, kde dochází k projevům chřipkových příznaků, nechutenství, zvracení, kloubní bolesti,

bolesti hlavy a výjimečně se objevuje kožní vyrážka nebo svědění. Onemocnění jako takové se projeví následně po prodromálním stadiu. Ale není to vždy pravidlem. Pacient může ihned zpozorovat zežloutnutí kůže i sklér (ikterus) nebo je svým okolím upozorněn. Dochází i k tmavému zabarvení moči, ale stolice je normální nebo lehce světlejší barvy. Pacient se může cítit v pořádku, bude pociťovat jen lehkou únavu, slabost, nebude mít tak velkou chuť k jídlu nebo bude trpět mírnými nevolnostmi. Když nastane projev ikteru, tak často dochází k ústupu chřipkových příznaků s dyspeptickými obtížemi (Rozsypal, 2015).

Hepatitidy se dále mohou rozdělovat dle závažnosti příznaků a intenzivně se projevujících rysů na asymptomatické, anikterické, ikterické, mitigované imunoglobulinem nebo aktivní imunizací, cholestatická a fulminantní. Při fulminantní formě dochází k jaternímu selhání do 6 týdnů (Rozsypal, 2015).

2.5.1 Hepatitida typu A

Virová hepatitida typu A je akutní virové onemocnění, které postihuje játra. Jeho původcem je virus hepatitidy A (HAV) rod Hepatovirus, který patří mezi RNA viry (Rozsypal, 2015). Toto onemocnění je považováno za celosvětové a nejvíce se s ním můžeme setkat v rozvojových zemích. V České republice se hepatitida typu A vyskytuje relativně málo. Výskyt onemocnění se nejčastěji objevuje u lidí s nižším hygienickým návykem (Hamplová a kol., 2015). Možnost dalšího vzniku onemocnění může být podmíněno sice zdravým člověkem, který ale není očkovaný a v minulosti neprodělal infekci (Rozsypal, 2015). Ale neustále vyšší výskyt je hlášen u narkomanů a romské populace. Hepatitida typu A je přenášena fekálně-orální cestou, anebo také za pomoci kontaminovaných potravin či vody. Přenos krví je považován za výjimečný, stejně tak jako sexuální přenos, který je možný spíše u homosexuálních párů. Inkubační doba se udává v počtu 15–50 dní (Hamplová a kol., 2015).

Pacient, který je nakažený hepatitidou typu A, má gastrointestinální příznaky, které se nejčastěji projevují ikterem, tmavou močí a acholickou stolicí, zároveň se tyto příznaky dohromady mísí s příznaky chřipkovými, do kterých se řadí zvýšená teplota, nevolnost, bolest kloubů a svalů, hlavy a břicha. Ve vyšším věku stoupá riziko závažnějšího průběhu, vystupňované riziko ovšem nastává u imunosuprimovaných pacientů a u osob s chronickým onemocněním jater. Hepatitida typu A nepřechází do chronicity. Úmrtnost na takové onemocnění je zcela minimální.

(Hamplová a kol.,2015) Jen u velmi malého počtu pacientů výjimečně dochází ke komplikacím a následkům. Mezi ty častější komplikace se řadí akutní pankreatitida, akutní cholecystitida a myokarditida (Rozsypal, 2015).

Diagnostika takového onemocnění se určuje pomocí klinického obrazu pacienta, odebráním venózní krve na biochemické vyšetření bilirubinu, který bude u ikterické hepatitidy značně zvýšený. Odebrány k vyhodnocení budou i zánětlivé parametry, které jsou bez významných patologických změn. Dále se odebírají hodnoty jaterních testů a to ALT, AST, GGT, ALP a LD. U těžšího průběhu hepatitidy bude k diagnostice doporučen odběr krve na hematologické vyšetření protrombinového času, který u takového typu bude prodloužený. V rámci tohoto vyšetření bude hodnocen i krevní obraz, který většinou bývá bez větších odchylek (Rozsypal, 2015).

Osoby s prokázanou nákazou hepatitidy typu A jsou hospitalizováni na infekčním oddělení, kde jsou v režimu izolace (Hamplová a kol., 2015). Do léčby tohoto onemocnění se zařazují dietní opatření, která obsahují omezení tuků a naprosté abstinence alkoholu. Doporučený je zvýšený tělesný klidový režim, zároveň vysazení hepatotoxických léků, naopak je možnost naordinování užívání vitaminů a hepatoprotektiv. Dle závažnosti a stavu pacienta se například podávají infuze glukózy, případně vitamin K. Prognóza tohoto onemocnění je velice příznivá (Rozsypal, 2015).

2.5.2 Historie virové hepatitidy typu A

Virová hepatitida typu A postihuje člověka již z dávné minulosti, například díky válečným konfliktům nebo přírodním katastrofám. V roce 1986-1988 v Číně onemocnělo více než 120 tisíc lidí. Stalo se tak, kdy obyvatelé požili kontaminovanou pitnou vodu. Jako největší epidemie virové hepatitidy typu A je z čínské Šanghaje, která proběhla roku 1988. Díky infikovaným sladkovodním měkkýšům onemocnělo více jak 310 tisíc obyvatel (Husa, 2013).

Roku 1979 proběhla i velká epidemie hepatitidy typu A v České republice. Bylo nakaženo více než 40 tisíc lidí. Z Polska byla dovezena zakázka zmražených jahod, ze kterých se obyvatelé nakazili (Husa, 2013).

V roce 2016-2017 proběhla epidemie virové hepatitidy typu A v Brně a jeho okolí. Byla nazývána Drogy, jelikož největší množství pacientů bylo diagnostikováno mezi narkomany a v sociálně vyloučených skupinách. Celkový počet nakažených čítal bezmála 450 případů (Husa, 2017).

2.5.3 Ohnisko nákazy

Ohnisko nákazy vzniká za podmínek, kdy v určitém místě dochází ke vzniku a šíření infekčního onemocnění. V rámci definice ohniska je nutné vyhodnotit základní kritéria, která jsou nutná pro charakteristiku epidemického procesu, možného zdroje nákazy a způsobu přenosu. Je nutností charakterizovat a popsat postižené osoby, zasažené místo a časové souvislosti. Práce v ohnisku nákazy má několik zásad. Do těch patří cílená orientace na epidemiologickou anamnézu, zaměřuje se na možné vystavení osob infekčnímu původci, ke kterému patří i úvaha o minimální a maximální délce inkubační doby (Štětina, 2014).

Při charakterizování osob, je důležitým sledovaným znakem věk, zaměstnání a pohlaví. Jako podstatný znak se považuje zjištění socioekonomických podmínek osob. Nákaza se musí detailně specifikovat a její výskyt se zaznamenává dle data projevu prvotních příznaků. Jeden z hlavních úkolů je určit počet nemocných jedinců a pravděpodobnou cestu nákazy, zaznamenat klinické příznaky onemocnění, vhodně odebrat zvolený materiál a zajistit co nejrychleji laboratorní vyhodnocení původce infekčního onemocnění. Po potvrzení laboratoří, že se jedná o infekční onemocnění je v neposlední řadě nutné předat poznatky krizovému štábu. Výsledky, které potvrdí laboratoř, umožní zahájení cílených opatření a případnou léčbu (Štětina, 2014).

V ohnisku nákazy je jako základní opatření zastavení dalšího možného šíření nemoci. V rámci hepatitidy typu A je nutností provést izolaci. V případě zahájení izolace je zapotřebí provést odběr biologického materiálu od nemocných osob a také od jedinců, kteří jeví příznaky onemocnění, a v neposlední řadě u osob, které byly v kontaktu s nemocnými. Hlavním organizátorem je izolačně-karanténní tým, do kterého v drtivé většině patří epidemiolog, mikrobiolog, zdravotní sestry, laborantky a dle možností i mobilní laboratoř (Šín et al., 2017)

Průběh izolace zahrnuje omezení pohybu v ohnisku nákazy osobám, které jeví příznaky onemocnění. Omezení vzájemných kontaktů mezi nemocnými osobami a jedinci, kteří by mohli být také nakaženi. Jako další se provádí odběr vzorků na laboratorní vyšetření a případná hospitalizace nemocných. Nad izolovanými osobami se zavádí přísný zdravotnický dohled a stanovuje se komplexní protiepidemický režim v ohnisku nákazy, který obsahuje průběžnou dezinfekci, používání individuálních

ochranných prostředků a likvidaci infekčního materiálu. Tato opatření přecházejí plynule do karantény. Což znamená ta nejpřísnější protiepidemická opatření, za jejichž účelem stojí úplná a bezpečná izolace osob a likvidace infekčního onemocnění v ohnisku nákazy (Šín et al., 2017).

2.5.4 Postup při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s onemocněním hepatitida typu A

Je důležité, aby se ke každému pacientovi přistupovalo jako k potenciale infekčnímu (Kapounová, 2020). Dle stavu pacienta, je zapotřebí rozhodnout, se kterými zdravotními úkony se bude začínat v rámci přednemocniční neodkladné péče. Ve většině případů se začíná odběrem anamnestických údajů, jestli pacient netrpí infekčním onemocněním nebo jestli nevykazuje některé příznaky, které by byly charakteristické pro možnou infekční nemoc. Pacient, který bude mít virovou hepatitidu typu A, si bude stěžovat na střevní potíže v podobě průjmů, sníženého množství příjmu potravy, bolesti břicha, naměřené vyšší tělesné teploty a zvýšené únavy. Ale v rámci diferenciální diagnostiky je zapotřebí brát v potaz i jiná infekční onemocnění jako např. bakteriální salmonelózu. Avšak pokud bude udávat pozitivní anamnézu na vycestování do exoticko-tropických zemí, bude zcela jisté, že trpí virovou hepatitidou (Dobiáš, 2013).

V přednemocniční neodkladné péči je nutné znát správné parametry pro měření vitálních funkcí, kterými se projevují základní tělesné děje. Do základních vitálních funkcí v PNP patří zejména vědomí, dýchání, krevní oběh, tepová frekvence, krevní tlak, frekvence dýchání a tělesné teploty. Nepochybně tyto vitální funkce budou měřeny i u pacienta s hepatitidou typu A. Pro získání doplňujících informací o stavu pacienta je možné změřit doplňkové parametry vitálních funkcí, do kterých je zařazena saturace krve kyslíkem, glykemie, funkce očních zornic a bolest, která je měřena pomocí vizuální analogové stupnice (Dobiáš, 2013).

V praxi je u každého pacienta indikováno zajištění periferního žilního vstupu. Velikost kanyly nebo výběr místa závisí čistě na zdravotnickém pracovníkovi (Remeš, 2013). Pacient, který bude vykazovat známky hepatitidy typu A, bude transportován do nemocničního zařízení a konkrétně na infekční oddělení nebo jiné specializované pracoviště, které dokáže pacientovi poskytnout adekvátní léčbu (Hamplová a kol., 2015).

3 Výzkumná část

3.1 Cíle práce

- 1) Popsat legislativu vztahující se k připravenosti zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy.
- 2) Popsat živelné katastrofy.
- 3) Popsat zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků.
- 4) Zjistit dodržování zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů.
- 5) Zjistit dodržování postupu při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů.

3.2 Výzkumné otázky

- 1) Výzkumná otázka nestanovena, jelikož se jedná o popisný cíl.
- 2) Výzkumná otázka nestanovena, jelikož se jedná o popisný cíl.
- 3) Jak jsou dodržovány zásady při používání osobních ochranných pracovních prostředků?
- 4) Jak jsou dodržovány zásady osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?
- 5) Jak jsou dodržovány postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?

3.3 Metodika výzkumu

Pro realizaci výzkumné části bakalářské práce byla zvolena kvalitativní metoda výzkumu, která probíhala formou polostrukturovaných rozhovorů se zdravotnickými záchranáři Libereckého kraje. Písemný souhlas organizace s realizací výzkumu

se nachází v Příloze C. Výzkum byl realizován od března do dubna roku 2022. Rozhovory s jednotlivými respondenty byly pořízeny za pomoci mobilního telefonu s aplikací Diktafon a následně přeneseny do programu Microsoft Office Word. Použitý polostrukturovaný rozhovor je k náhledu viz Příloha B. Každý z respondentů podepsal souhlas s provedením rozhovoru a k následnému zpracování informací viz Příloha D. Zbytek písemných souhlasů vztahujících se k provedení výzkumu je k nahlédnutí u autora bakalářské práce z důvodu ochrany osobních údajů. Na základě předvýzkumu s dvěma respondenty došlo k upravení otázek. K provedení výzkumu bylo osloveno celkem 6 respondentů, kteří byli ochotni odpovědět na otázky. Respondenti byli označeni písmenem a číslem R1-R6 z důvodu zachování anonymity a také pro přehlednější odkazování v textu. Polostrukturovaný rozhovor obsahoval 2 obecné otázky a 31 otevřených otázek, které byly rozděleny do celkem 5 kategorií.

3.4 Analýza výzkumných dat

Respondent 1 (dále jako R1) je žena, ve věku 30 let, pracující 5 let u zdravotnické záchranné služby.

Respondent 2 (dále jako R2) je muž, ve věku 29 let, pracující 4 roky u zdravotnické záchranné služby.

Respondent 3 (dále jako R3) je muž, ve věku 40 let, pracující 13 let u zdravotnické záchranné služby.

Respondent 4 (dále jako R4) je muž, ve věku 36 let, pracující 9 let u zdravotnické záchranné služby.

Respondent 5 (dále jako R5) je muž, ve věku 27 let, pracující 1 rok u zdravotnické záchranné služby.

Respondent 6 (dále jako R6) je muž, ve věku 31 let, pracující 6 let u zdravotnické záchranné služby.

3.4.1 Kategorie zabývající se OOPP používané při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s infekčním onemocněním

První kategorie se zabývala o osobní ochranné pracovní prostředky, které jsou používány při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s infekčním onemocněním. Tato kategorie obsahovala celkem 3 otázky. První otázka zjišťuje, jaké

OOPP by zdravotnický záchranář použil při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s infekčním onemocněním. Tady R1, R5 a R6 odpovídali, že by volili OOPP dle závažnosti infekčního onemocnění, ale určitě by přistupovali k pacientovi jako k potencionálně infekčnímu. R2 a R3 odpověděli, že by použili roušku nebo respirátor, jednorázový empír a rukavice. R4 zmínil stejné OOPP, ke kterým by přidal ochranný štít nebo brýle.

Druhá otázka se zabývala, jakým způsobem by zdravotnický záchranář zmíněné OOPP použil. Všichni respondenti se shodli, že by před a po každém využití OOPP provedli hygienu rukou a následně dezinfekci rukou. Zároveň také uvedli, že kdyby si nebyli jisti, použili by návody ke správnému použití nebo by se zeptali kolegů. R1 ke své odpovědi zmínil, že je nutné OOPP vyměňovat a u každého pacienta si brát čisté rukavice. R3 přidal ke své odpovědi nutnost kontrolovat správnou funkčnost OOPP a přesvědčit se, že nejsou poškozené. R4 a R5 navíc dodali, že je nutné kontrolovat správné nasazení, aby nedošlo k případné kontaminaci. R4 konkrétně uvedl: *„Když se bude jednat o celotělový oblek, vždy poprosím kolegu, aby mě zkontroloval, jestli je vše správně a nikde nic nechybí nebo nekouká ven. Musím si dávat pozor, abych si oblékl všechny osobní ochranné pomůcky správně, abych neproházel jejich pořadí. Jako například, když si nasazuji ochranu dýchacích cest, brýle a čepici nebo kapuci od celotělového obleku. Nejdřív si nasadím respirátor nebo roušku, pak čepici nebo kapuci a až na to si obléknu brýle anebo štít. Kdybych si nasadil brýle nebo štít pod kapuci, tak by ta těsnost nebyla taková a hrozilo by riziko kontaminace.“*

Třetí otázka zjišťovala, jestli mohou nastat nějaké komplikace při nesprávném použití OOPP. R2, R3, R4, R5 odpověděli, že osobní ochrannou pomůcku, kterou se rozhodnou využít, už může být roztržená nebo nějak jinak mechanicky poškozená a nebude plnit řádně svoji funkci. Zároveň dodali, že je nezbytně nutné zacházet s osobními ochrannými pomůckami takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich poškození. Kromě respondentů R2 a R4 všichni ke své odpovědi přidali, že nesprávným použitím mohou ohrozit sami sebe, ohrozit své kolegy a také mohou ohrozit pacienta. Ale všichni respondenti se shodli na tom, aby nedocházelo ke zlehčování situace při využívání osobních ochranných pomůcek a opravdu ta pravidla, která jsou stanovená, zdravotničtí záchranáři dodržovali.

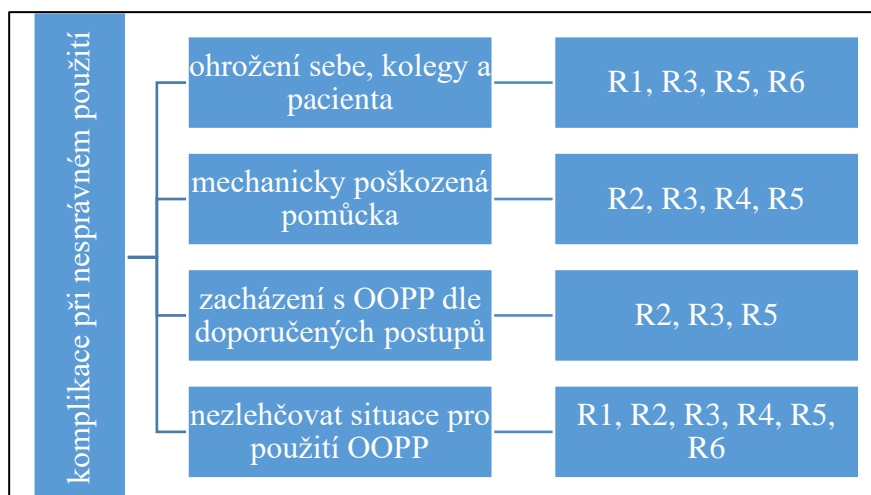


Schéma 1 Možné komplikace při nesprávném použití OOPP (Zdroj: Autor)

3.4.2 Kategorie zabývající se osobní dekontaminací a dezinfekcí zdravotnických záchranářů

Druhá kategorie měla celkem 10 otázek, ve kterých zkoumala osobní dekontaminaci a dezinfekci zdravotnických záchranářů. První otázka zjišťovala znalost zdravotnických záchranářů ohledně správného provedení hygieny rukou. R1, R4, R5, R6 odpověděli, že nejprve si namočí ruce pod tekoucí vodou, poté použijí mýdlo, kterým si ruce čistí minimálně 1 minutu, dále si ruce důkladně opláchnou a osuší čistým ručníkem nebo jednorázovým papírovým ubrouskem. Následně provedou hygienickou dezinfekci rukou. R6 konkrétně odpověděl: „*Nad velkou většinou umyvadel visí správné postupy pro hygienu rukou a hygienickou dezinfekci rukou. Začnu namokřením rukou pod tekoucí vodou, na ty nanesu mýdlo a cca 1 minutu bych si myl ruce dle postupů. Hlavně bych si dával pozor, abych nevynechal žádné místo, pak důkladně opláchnu, abych neměl ještě neumyté zbytky mýdla a pak usušil do ručníku nebo ubrousku. Pak bych si vzal dezinfekci na ruce a provedl dezinfekci rukou.*“ R5 zkonkretizoval svoji odpověď tím, že by použil buď virucidní nebo baktericidní mýdlo. Použil by to, které by tam zrovna bylo připraveno k použití. R2 a R3 odpověděli, že by hygienu rukou dělali za pomoci daných postupů, které jsou pověšené viditelně nad každým umyvadlem.

Druhá otázka se zdravotnických záchranářů ptala na to, kdy budou provádět hygienické mytí rukou. R1, R2, R4, R5 a R6 se shodli na tom, že budou provádět

hygienu rukou po sundání rukavic. R1, R2, R5, R6 doplnili svoje odpovědi tím, že by prováděli hygienu rukou jak před kontaktem s pacientem, tak i po kontaktu s pacientem. R5 a R6 také odpověděli, že by hygienu rukou prováděli před a po toaletě, před jezením, po sněžení jídla, po úklidu a po viditelném znečištění rukou. R5 uvedl: „*Mytí rukou považuji, za jedno z nejdůležitějších pravidel hygieny. Když to jde, ruce si myju furt. Snažím se, aby to bylo dokonalé. Je ale pravda, že ne všichni kolegové na to dbají stejně jako já.*“ R3 odpověděl, že by hygienu rukou prováděl při viditelném znečištění.

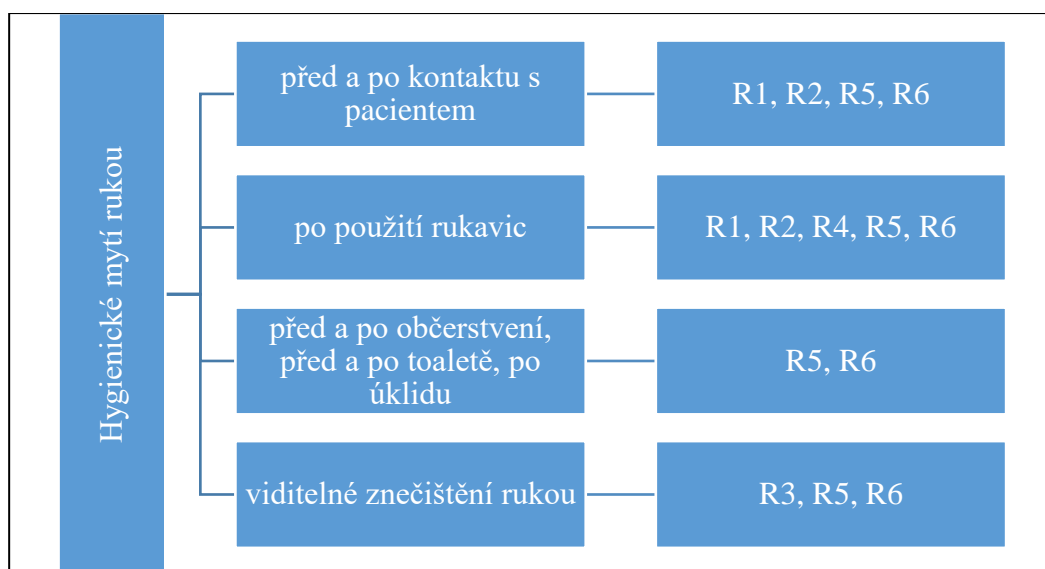


Schéma 2 Provedení hygieny rukou Zdroj: (Autor)

Třetí otázka této kategorie se zabývala, jakým správným způsobem se provádí dezinfekce rukou. R1, R2, R3, R4 odpověděli, že zásadní je použít dezinfekci k tomu určenou. R3 ke své odpovědi dodal, že by postupoval podle doporučených postupů. R5 a R6 uvedli, že by do suchých rukou, konkrétně do dlaně, nanесли množství dezinfekce ve velikosti cca oříšku, poté by si minimálně 30 vteřin dezinfikovali ruce, dle správných postupů, rozetřít do všech míst rukou, až do úplného zaschnutí. R6 ke své odpovědi přidal: „*Při dezinfikování rukou se často zapomíná na meziprstí a na palce. Občas je fajn se podívat na postupy, které máme vyvěšené a připomenout si to.*“

Čtvrtá otázka navazovala na předešlou otázku a to, kdy by zdravotníci záchranáři provedli dezinfekci rukou. R1, R2, R4, R5, R6 se odpověďmi shodli, že by dezinfekci rukou provedli před a po sundání rukavic. R2 ke své odpovědi přidal: „*Když by došlo k potřísnění biologickým materiálem od pacienta, který by byl*

suspektní nebo by měl potvrzenou nějakou VNN, provedli bychom dekontaminaci. Po té dekontaminaci bych určitě udělal dezinfekci rukou. Ale tu dezinfekci rukou bych udělal, i kdyby nebyl suspektní nebo měl potvrzenou VNN a potřásl by mě nějakým svým biologickým materiálem.“ R1 a R5 doplnili svoje odpovědi, že dezinfekci rukou provádí, kdykoliv to je možné. R3 uvedl, že by dezinfekci rukou provedl po hygieně rukou, stejnou odpověď přidal ke své i R6.

U páté otázky bylo zjišťováno, jaký dezinfekční prostředek by zdravotníci záchranáři na dezinfekci rukou použili. R1, R3, R5 by zvolili dezinfekční prostředek jménem Septoderm. R2, R4 a R6 by zvolili dezinfekční přípravek dle doporučení nebo nařízení zaměstnavatele. R2 konkrétně odpověděl: *„Máme předem určenou dezinfekci na ruce. Vždycky používáme tu, co je k dispozici. Jsou to nařízení, která určuje zaměstnavatel.“*

Šestá otázka v této kategorii se věnovala zásadám, které je nutné dodržovat při používání dezinfekčního prostředku. R1 a R4 odpověděli, že zásady pro používání dezinfekčního prostředku jsou použití správného a dostatečného množství dezinfekčního přípravku na suché ruce, vetřít důkladně do rukou až do zaschnutí. R4 ke své odpovědi ještě dodal, že je důležité dezinfekční prostředek nechat správnou dobu působit. R2 zmínil, aby dezinfekční prostředek byl využit po všech částech rukou, které mají být vydezinfikovány. Také odpověděl, že musí být kladen velký důraz na správnost provedení dezinfekce rukou. R3 odpověděl, že dezinfekční prostředek se nesmí pít ani nijak jinak potřásnit ústa, taky zmínil na dávání si pozor kvůli potřásnění očí a také, že se dezinfekční přípravek má nechat zaschnout a neotírat do ručníku nebo jednorázového ubrousku. S těmito odpověďmi se shodoval R6, který ke své odpovědi ještě dodal riziko vdechnutí aerosolu z dezinfekčního přípravku který, pokud výrobce nedá jiný pokyn, není nutné jinak dál ředit. R5 odpověděl, že je důležité, aby byl použit ten prostředek, který je k tomu určený. Zmínil také dodržování správných postupů, ve kterých uvedl jako příklad dezinfekční prostředek, který musí být nechán správnou dobu působit.

Sedmá otázka zjišťovala, jak zdravotníci záchranáři provádí osobní dekontaminaci. R1 odpověděl: *„Nejlépe se osobní dekontaminace dělá za pomoci druhé osoby čili mého kolegy. V jednom mi to přijde složitější, náročnější a pomalejší. Musíme mít připravený infekční pytel nebo barel s pytlem, který je určen na všechn kontaminovaný odpad. Postříkáme se dezinfekcí, když jsme ve dvou, tak nás postříká kolega. A postupně vše sundáváme. Nejdříve jde 1.vrstva rukavic, pak si sundáme oblek*

nebo jednorázový empír směrem dolů, jako poslední si budeme sundávat respirátor z obličeje a zbylé ochranné pomůcky.“ Téměř identicky stejnou odpověď uvedl R2, R3, R4, R5, R6. R2 ke své odpovědi ještě přidal, že by po své dekontaminaci provedl hygienické mytí rukou a následně provedl dezinfekci rukou. Dále uvedl praní uniformy po každé směně anebo při jejím potřísnění biologickým materiálem. R4 ale u své odpovědi navíc zmínil, že by provedl další dezinfekční postřik rukavic před tím, než by si je sundal.

Osmá otázka se tázala, kdy by zdravotničtí záchranáři provedli osobní dekontaminaci. R1 odpověděl, že by osobní dekontaminaci provedl, když by byl nucen použít osobní ochranné pracovní prostředky, do kterých zařadil celotělový oblek nebo empír, dvojí vrstvu rukavic, respirátor a ochranný štít nebo brýle. Také uvedl, že by osobní dekontaminaci udělal ihned poté, co by zjistil, že má pacient infekční onemocnění nebo by veškeré jeho příznaky infekčnímu onemocnění, dle diferenciální diagnostiky, odpovídaly. Takovou odpověď uvedl i R3. R2 odpověděl, že by osobní dekontaminaci provedl po kontaktu s pacientem, který by měl infekční onemocnění, také by ji provedl po ukončení pracovní směny a po potřísněním biologickým materiálem pacienta. Téměř stejnou odpověď řekl i R5 a R6. R4 odpověděl: *„Osobní dekontaminaci bych provedl po ošetřování pacienta s infekčním onemocněním Covid-19 nebo na podezření, že takové onemocnění má. V obou případech bych využil osobní ochranné pracovní pomůcky, abych zamezil riziko nákazy a chránil tak tím sebe a ostatní. Při výzvě na další výjezd, už nám může zdravotnické operační středisko hlásit, že je podezření, díky odebrané anamnéze pacienta calltakerem, právě na nějaké takové onemocnění anebo se může jednat o vysoce nakažlivou nemoc, na kterou by se mohl poslat i biohazard tým.“*

Devátá otázka navazovala na předešlou otázku a zjišťovala, kde by zdravotničtí záchranáři osobní dekontaminaci provedli. R1 odpověděl, že by dekontaminaci provedl na volném prostranství, kde by nebylo větrno. Uvedl, že je mnohem lepší vnitřní prostor, ale je nutné, aby byl hodně veliký, což takových místností moc není, ale že by to šlo třeba v garáži pro vozidla. Odpověděl, že při takových situacích, kdy je potřeba se dekontaminovat, je předem určené místo, kde by správně dekontaminaci měli provádět. R2 se ztotožňoval s odpovědí, že by udělal osobní dekontaminaci v místnosti nebo místě, které by bylo předem určené. R3 uvedl, že by osobní dekontaminaci provedl nejlépe v čistící místnosti, která není ale tak velká, aby to pro ten proces bylo ideální. Pro to by zvolil pro dekontaminaci garáž nebo nějaké prostranství venku.

R4 odpověděl stejně jako R3, ale ke své odpovědi ještě dodal: „*Hlavně na tom místě, kde bych prováděl osobní dekontaminaci, musí být pytel na infekční odpad. Abych se kontaminovaných pomůcek ihned zbavil a nezvyšoval riziko, že kontaminuji další věci.*“

R5 odpověděl, že by dekontaminaci provedl pouze na místě předem tomu určeném.

R6 uvedl obdobnou odpověď.

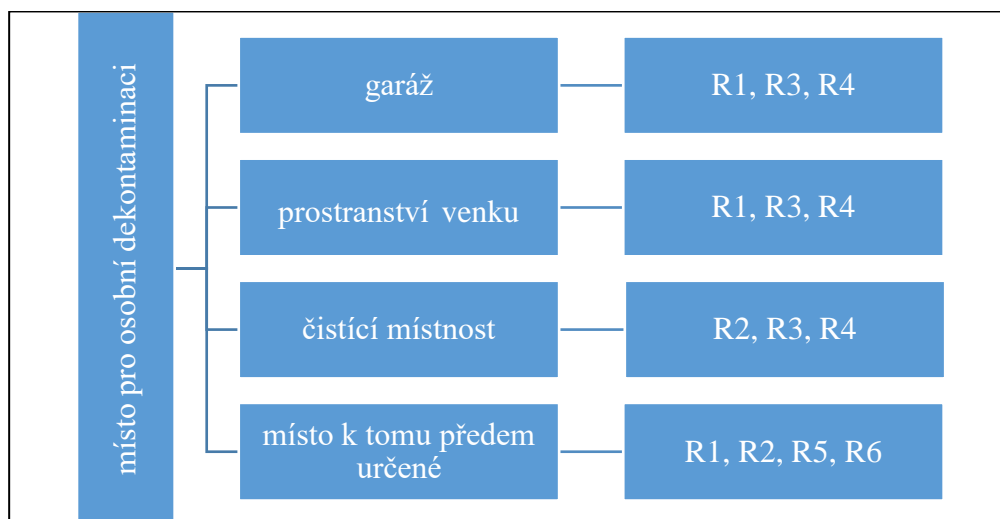


Schéma 3 Místo pro osobní dekontaminaci (Zdroj: Autor)

Desátá otázka zjišťovala znalost zdravotnických záchranářů v zásadách osobní dekontaminace. R1 odpověděl, že je důležité, aby při dekontaminaci neohrozili sami sebe a ani nikoho dalšího z kolegů. Uvedl, že je nutné, aby zlikvidovali odpad do předem určených pytlů na infekční odpad a uložili ho tam, kam mají. Dále zmínil, že je důležité, aby po sobě posádky, které se dekontaminují, uklidily. R2 jako svoji odpověď uvedl, že by postupoval podle doporučených postupů. Snažil by se co nejvíce zamezit riziko kontaminace dalších věcí, a hlavně ostatních kolegů, k čemuž by prý docházet vůbec nemělo. Dále také uvedl, aby se dekontaminace nebrala na lehkou váhu a opravdu dělat vše správně a důkladně. R3 zmínil, aby osobní dekontaminace probíhala dle doporučených postupů a k tomu dodal, že je opravdu nutné zamezit riziko přenosu infekce na sebe a kolegy. R4 uvedl, že je hlavní zásadou postupovat podle doporučených postupů a posádky toto nařízení v každém případě dodržují, aby se důkladně dekontaminovaly a nevystavovaly riziku další kolegy a pacienty. R5 odpověděl: „*Je důležité tu dekontaminaci dělat správně a podle doporučených postupů. Musíme si při tom dávat pozor, abychom nekontaminovali další osoby nebo věci. Musíme likvidovat odpad do pytlů nebo barelů k tomu určené a které jsou správně*

označené. Nemůžeme se jen tak svléknout v šatně a hodit to do koše nebo jen tak někam do popelnice. Když dojde k potřísnění nějakým biologickým materiálem na uniformu a nejde o pacienta s infekčním onemocněním, uniformu si v žádném případě nebudu odnášet domů. Ihned, co to půjde, si jí převleču a využiju pracovní pračku nebo sušičku.“ R6 odpověděl na otázku, že mezi zásady řadí vyčkání na zaschnutí dezinfekce po prvním oštrikání. Jako další zásadu uvedl, že je nutné postupovat tak, aby se nedotkl kontaminovanými věcmi kolegy, vybavení anebo dalších jiných věcí, u kterých je potřeba zamezit riziko kontaminace.

3.4.3 Kategorie zabývající se dezinfekcí a dekontaminací vozidla

Tato kategorie obsahovala celkem 7 otázek, které se zabývaly správnou dezinfekcí a dekontaminací vozidel ze strany zdravotnických záchranářů. První otázka zjišťovala, jak by zdravotničtí záchranáři provedli dezinfekci vozidla. R1 odpověděl, že by dezinfikoval veškeré povrchy, kterých se dotýkal pacient. Také by prý záleželo, při jaké potřebě by dezinfekce byla nutná. Dle toho by pak mohl uvažovat o celkové dezinfekci veškerého prostoru ve vozidle. R2 uvedl, že by prostory, kterých se pacient dotýkal, postříkal dezinfekcí. R3 uvedl, že by použil dezinfekci dle daného dezinfekčního řádu a pak omyl vodou s přidaným saponátem. R4 odpověděl, že by také dezinfekční prostředek vybral dle dezinfekčního řádu. Uvedl možnosti spreje nebo tlakové lahve a dezinfekční ubrousky. R5 odpověděl: *„Na povrchy ve vozidle bych použil dezinfekci dle dezinfekčního řádu, který se rozděluje na liché a sudé týdny. Je to rozdělené kvůli tomu, aby nevznikaly možné rezistence. Při dezinfekci vozidla je nutné odezinfikovat hlavně to, kde byl pacient. Takže určitě lehátko nebo sedačku, kliky, držáky, šuplíky a tak podobně. Prostě věci, kterých se dotýkal a podobně.*“ R6 uvedl, že by využil dezinfekci dle dezinfekčního řádu. Ke své odpovědi přidal, aby se dezinfekce dělala důkladně a nehrozilo riziko nakažení dalšího pacienta nebo posádky.

Druhá otázka navazovala na předešlou otázku a tázala se, kdy by zdravotničtí záchranáři dezinfekci vozidla provedli. R1 odpověděl, že by dezinfekci vozidla provedl po každém pacientovi. A určitě vždy, když by věděl, že je to infekční pacient nebo měl příznaky pro infekční onemocnění. Tuto odpověď uvedl R2, R4, R5, R6. R3 uvedl, že by dezinfekci udělal při viditelném znečištění a také po transportu infekčního pacienta.

Třetí otázka zjišťovala, jaké dezinfekční prostředky by zdravotničtí záchranáři zvolili pro dezinfekci vozidla. R1 uvedl, že by určitě využil dezinfekční řád pro správně zvolenou dezinfekci. Také ke své odpovědi přidal, že je důležité, aby se každý zdravotnický záchranář dezinfekčním řádem řídil, jinak hrozí riziko rezistencí. R2 odpověděl, že by využil dezinfekční prostředek, který by byl zrovna k dispozici a který by byl k dispozici ve vozidle. R3 by volil dezinfekční prostředek dle typu infekčního onemocnění. Když by se nejednalo o vysoce nakažlivou nemoc, použil by dezinfekční prostředek jménem Desamox nebo DesamPrim. R4 by použil dezinfekční prostředek, který by byl k tomu předem určený organizací, určitě by název přípravku hledal v dezinfekčním řádu. R5 a R6 odpověděli podobně.

U čtvrté otázky byly zjišťovány vědomosti zdravotnických záchranářů, kteří měli uvést zásady, které platí při dezinfekci vozidla. R1 odpověděl, že mezi hlavní zásadu při dezinfekci vozidla patří zvolení správného dezinfekčního prostředku. Ten, který je možné použít, by respondent hledal v dezinfekčním řádu, který má svá pravidla a dělí se na sudý a lichý týden. V dezinfekčním řádu by našel, které dezinfekční přípravky jsou přesně určeny pro dezinfekci vozidla, dezinfekci vybavení a podobně. R2 jako svoji odpověď uvedl dezinfekční prostředek, který je k tomu určený. R3 odpověděl: *„Dezinfekci vozidla bychom měli dělat pravidelně. Kdyby se transportoval infekční pacient, podíval bych se do metodických postupů a tím bych se dál řídil.“* Dále uvedl, že je nutné, aby dezinfekce byla správně nařazená, a postup a koncentraci ředění by hledal v dezinfekčním řádu. R4 odpověděl podobně jako R1, ale ke své odpovědi ještě přidal, že do jedné ze zásad patří ponechání správné doby působení dezinfekčního prostředku. R5 odpověděl: *„Určitě bych do zásad zahrnul dezinfekční řád, od toho se to víceméně všechno odvíjí. Je tam určené u každé dezinfekce správný postup ředění, určitě bych nařazenou dezinfekci popsal, na co je, její název, a kdo a kdy ji nařadil, aby ostatní kolegové věděli a nedocházelo k nějaké záměně. Jako další zásadu bych řekl osobní ochranné pracovní pomůcky. Musíme dávat pozor sami na sebe, nesmíme si tím nijak ublížit.“* K osobním ochranným pomůckám následně uvedl rukavice a popřípadě roušku. Takovou odpověď uvedl i R6.

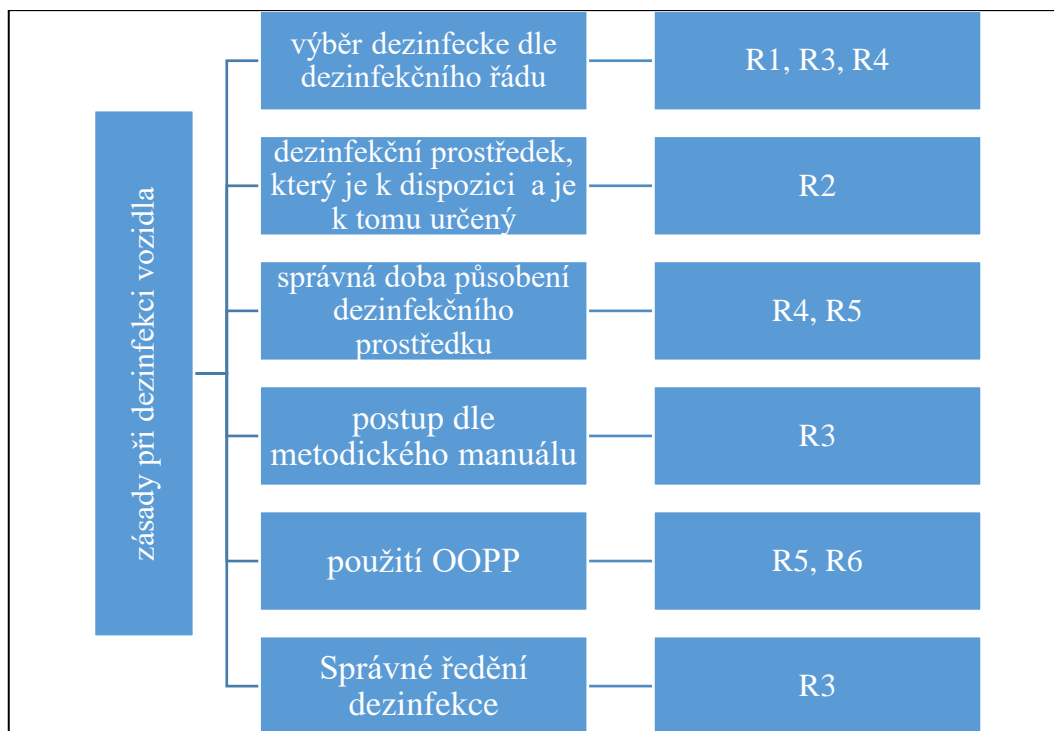


Schéma 4 Zásady dezinfekce vozidla (Zdroj: Autor)

Pátá otázka této kategorie se zaměřovala na správné provedení dekontaminace vozu ze strany zdravotnických záchranářů. U této otázky se většina respondentů značně shodovala. R1 odpověděl, že by se podíval do manuálů a našel, jakou dezinfekci anebo jakou dekontaminaci by měl provést, jako nejčastější uvedl, že by si nařadil dezinfekci dle dezinfekčního řádu, vzal by si kus perlanu pro řádné očištění a omyl by celé vozidlo uvnitř. S touto odpovědí se shodoval i R2 a R4. R3 odpověděl, že by zvolil dekontaminaci dle zjištěného infekčního onemocnění. Uvedl, že je složité, pokud nemají od pacienta žádné informace, že by trpěl infekčním onemocněním nebo ani neodpovídají jeho příznaky infekčnímu onemocnění. Proto by se měla dekontaminace po transportu takového pacienta dělat preventivně, jelikož se tím zamezí riziko přenosu infekcí a kontaminace posádky a dalších kolegů. S touto odpovědí se shodoval R5 a R6.

Šestá otázka zjišťovala, kdy by zdravotničtí záchranáři provedli dekontaminaci vozidla. R1 uvedl, že by dekontaminaci vozidla provedl ihned po předání pacienta do nemocničního zařízení. Zmínil, že je velice důležité, aby se dekontaminace provedla rychle kvůli tomu, aby mohlo být vozidlo připraveno na další výjezd, u toho ale neopomněl, aby se dekontaminace provedla důkladně a jen tak se neodbyla. Tuto odpověď uvedl i R2. R3 odpověděl, že by dekontaminaci provedl po zjištění,

že má pacient, který byl transportován, infekční onemocnění. Kdyby se jednalo o vysoce nakažlivou nemoc, podíval by se do metodických manuálů, aby nedošlo k nějakému zanedbání a dekontaminaci provedl správně a důkladně, tak jak by se vždy měla dělat. S touto odpovědí se ztotožňoval i R5. R4 uvedl, že by dekontaminaci vozidla provedl po zjištění, že má pacient, který byl transportován a ošetřován ve vozidle potvrzené onemocnění Covid-19 nebo pacient, který měl potvrzenou vysoce nakažlivou nemoc. Stejnou odpověď uvedl i R6.

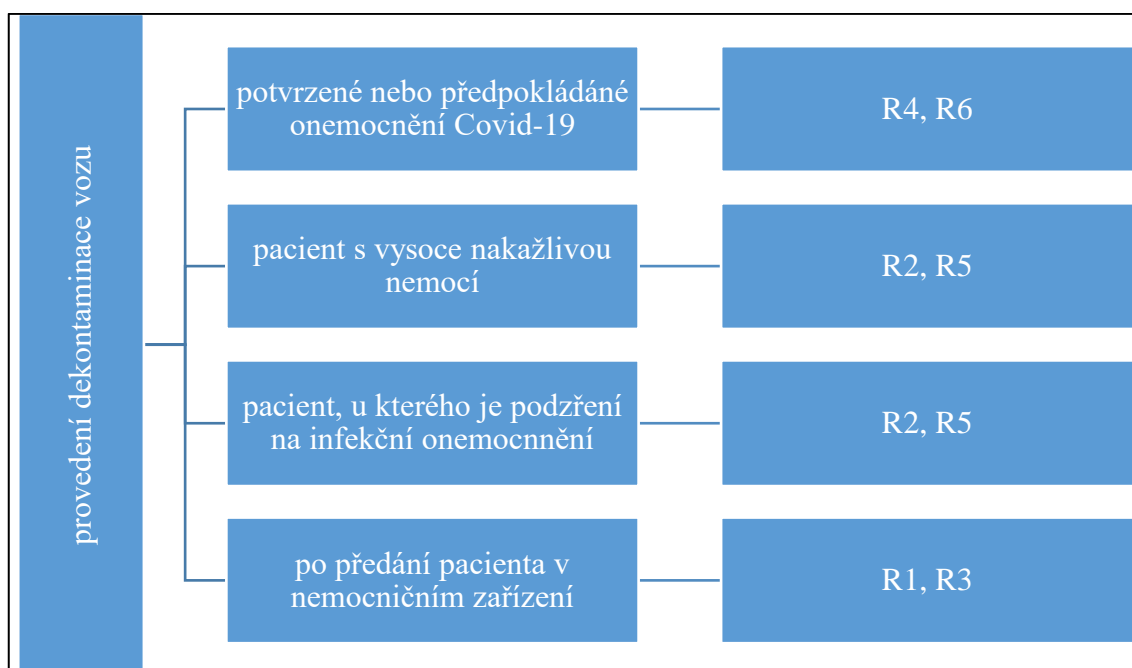


Schéma 5 Doba provedení dekontaminace (Zdroj: Autor)

Sedmá otázka této kategorie zjišťovala, jaké zásady platí při dekontaminaci vozidla. R1 odpověděl: „Při dekontaminaci vozidla musím hlavně dbát na to, abych sám sebe neohrozil. Je důležité, abych vyčistil všechnu prostor, kde byl infekční pacient. Prostředky, které využiju na dekontaminaci vozidla, musím vyhodit do infekčního odpadu.“ R2 uvedl, že musí nechat správnou dobu působit dezinfekční prostředek, který na dekontaminaci zvolí dle dezinfekčního řádu. Při výběru dezinfekčního prostředku zmínil, že je nutné kontrolovat jejich expirace. R3 odpověděl, že musí dodržovat svoji bezpečnost, jeho přirovnání vedlo k bezpečnosti jako u osobní dekontaminace. R4 odpověděl: „Do zásad, si myslím, že patří aplikovat dezinfekční roztok, nechat ho působit a zaschnout. Já osobně dělám to, že když dezinfekční prostředek zaschne, setru ho ještě vodou se saponátem. Není to nařízení, ale už jde spíš

o tu vizuální stránku. Protože některé roztoky, co zaschnou, po sobě udělají takovou zvláštní stopu a mně se to vůbec nelíbí. Působí to, jak kdyby to bylo špinavé a my to vlastně vůbec nevydezinfikovali nebo nedekontaminovali.“ R5 uvedl, že pro něj jednou ze zásadních věcí je, aby si při dekontaminaci vozidla dával pozor sám na sebe. Zmínil, že by si rozhodně vzal osobní ochranné pracovní prostředky, nejčastěji však rukavice a na ochranu dýchacích cest roušku nebo dle dezinfekčního prostředku případně respirátor a ochranné brýle. R6 odpověděl, že by si vzal dezinfekční prostředek dle dezinfekčního řádu, kterou by i dle doporučení správně nařadil a dekontaminaci provedl dle metodického postupu. Potvrdil, že když by se řídil dezinfekčním řádem a metodickým manuálem, je malá pravděpodobnost, že by udělal při dekontaminaci chybu.

3.4.4 Kategorie zabývající se dezinfekcí a dekontaminací vybavení

Tato kategorie se zabývá správně provedenou dezinfekcí a dekontaminací vybavení po ošetření a transportu pacienta. Pod tuto kategorii se řadí celkem sedm otázek. Jako první otázka zněla, jak by správně zdravotnický záchranář provedl dezinfekci vybavení. R1 odpověděl, že by zvolil postřík dezinfekcí, který by nechal zaschnout a následně otřel dezinfekcí. R2 zmínil, že by dezinfekci vybavení provedl důkladným otřením dezinfekcí, kterou by nechal zaschnout. R3 uvedl, že by vybavení vydezinfikoval dezinfekcí, kterou by určil dle dezinfekčního řádu, kterou by nechal zaschnout a pak otřel vodou případně s přidaným saponátem, aby na vybavení nezůstávaly zaschlé stopy po dezinfekci a nevypadalo to, jako když je to znečištěné. R4 uvedl podobnou odpověď jako R3. R5 řekl: *„Na vybavení máme speciální dezinfekční ubrousky, které jsou přesně k tomu určené. Jsou lepší v tom, že nejsou tak nasáklé a tím nehrozí riziko poškození nástrojů. Můžeme tím mýt vlastně všechno, od monitoru po přístroje. Dezinfekční ubrousky neleptají povrchy přístrojů, a proto jsou k tomu naprosto ideální. Jde o to, že nám to ušetří spoustu času a udělá to stejnou službu jako dezinfekce ve kbelíku. Samozřejmě použité ubrousky vyhodíme do infekčního materiálu.“* R6 odpověděl, že by dezinfekci provedl podle metodického manuálu a dezinfekčního řádu.

Druhá otázka zjišťovala, kdy by zdravotníci záchranáři provedli dezinfekci vybavení. R1 odpověděl, že by dezinfekci vybavení udělal, po ošetření pacienta, který by měl potvrzené infekční onemocnění a přišel by do kontaktu s vybavením.

R2 odpověděl, že by dezinfekci vybavení provedl, kdy by pacient trpěl infekčním onemocněním, onemocněním Covid-19 nebo vysoce nakažlivou nemocí. R3 uvedl obdobnou odpověď. R4 uvedl, že by dezinfekci vybavení řešil, kdyby došlo k potvrzení, že měl pacient, kterého ošetřovali a transportovali infekční onemocnění nebo onemocnění Covid-19. R5 jako svoji odpověď uvedl: „*Po každém pacientovi bych provedl dezinfekci. Jak lůžka, na kterém je ošetřován a transportován pacient, tak i vybavení, které by bylo použito v rámci ošetřování.*“ R6 odpověděl, že by dezinfekci vybavení provedl při podezření nebo potvrzení na Covid-19, nebo po transportu pacienta, který má vysoce nakažlivou nemoc. Také uvedl, že je zásadní provádět dezinfekci co nejčastěji, a to minimálně dvakrát za celou směnu.

Třetí otázka zjišťovala, jakým dezinfekčním prostředkem by zdravotníci záchranáři dezinfikovali vybavení. V této otázce se všichni respondenti shodli, že by zvolili dezinfekční prostředek dle dezinfekčního řádu, který mají nastavený. Takto odpověděl R1, R2, R3, R4, R5, R6. R2 ke své odpovědi přidal, že by dezinfekční prostředek volil podle toho, který mají k dispozici ve vozidle, aby byli schopni přijmout další výzvu a odjet na další výjezd.

Čtvrtá otázka se zabývala, jaké zásady platí při používání dezinfekčního prostředku při dezinfekci vybavení. Většina respondentů víceméně uvedla, že by dezinfekční prostředek použili dle dezinfekčního řádu, kde by našli i metodický postup, jak by správně měli prostředek naředit, jaká by měla být doba působení dezinfekčního prostředku, a jak správně s ním dezinfikovat příslušné vybavení. Tuto odpověď uvedl R1, R2, R3, R4, R5. R5 ke své odpovědi přidal, že k zásadám patří správná doba působení prostředku. Upozornil také, že by chránil sám sebe a použil by osobní ochranné pracovní prostředky, minimálně rukavice. R6 odpověděl: „*K zásadám při dezinfekci vybavení bych řekl, že musíme dávat pozor, které vybavení zrovna dezinfikujeme. Musíme kontrolovat, jestli to není potřísněné biologickým materiálem, to bych nejdřív mechanicky očistil dezinfekcí a pak to hned přetřel dezinfekcí, kterou bych nechal zaschnout. Musíme taky dávat pozor na to, abychom to odezinfikovali tak, jak je doporučeno, abychom vybavení nějak neponičili.*“

Pátá otázka zjišťovala, jak by správně provedli zdravotníci záchranáři dekontaminaci vybavení. R1 odpověděl, že by záleželo, jaké by to zrovna bylo vybavení. Pokud by to byla jednorázová pomůcka nebo vícerázová pomůcka. Uvedl, že většinou se provádí dekontaminace vícerázových pomůcek, jednorázové pomůcky vyhazují do infekčního odpadu. Obdobnou odpověď uvedl i R2, R3, R4. R5 konkrétně

uvedl: „Záleželo by, po jakém onemocnění pacienta by se dekontaminace dělala. Když by bylo vybavení nebo pomůcka potřísněná nebo nějak špinavá, tak bych nejdříve provedl nějaké mechanické očištění. Nejlépe virucidním přípravkem. Pak bych to nechal ponořené určitou dobu v připraveném dezinfekčním roztoku.“ R6 uvedl podobnou odpověď, kterou rozvedl: „U pomůcek, u kterých víme, že jsme je použili na ošetřování pacienta a nejsou jednorázové, tak je odložíme do pytle, ze kterého je vyndáme a popřípadě nějak mechanicky očistíme a následně necháme ponořené v dezinfekčním roztoku. Po tom roztoku by se měli opláchnout vlažnou vodou a nechat usušit.“

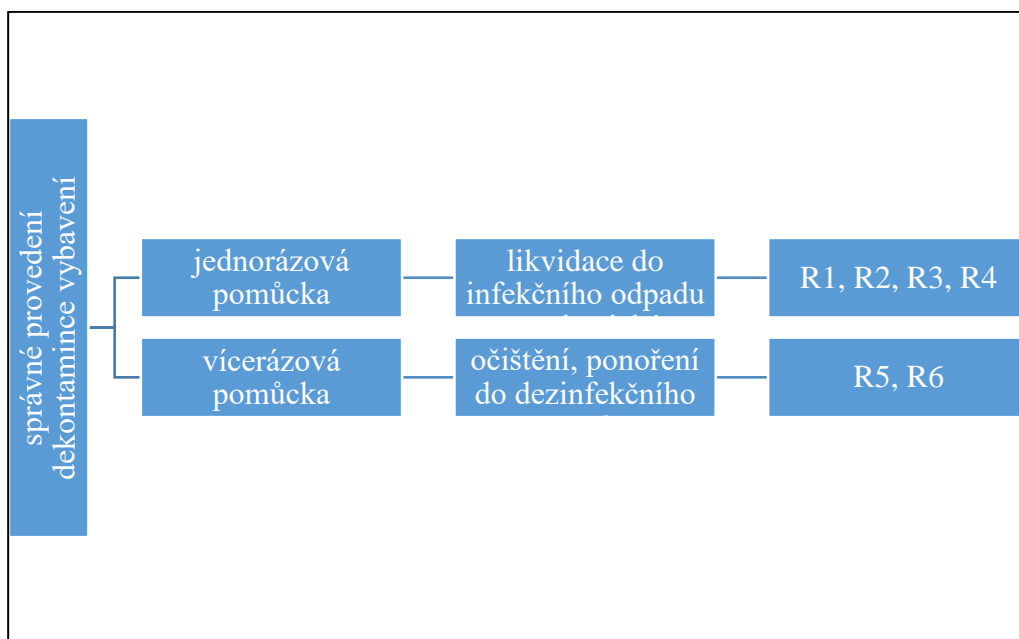


Schéma 6 Provedení dekontaminace vybavení (Zdroj: Autor)

Šestá otázka této kategorie, se zabývala tím, kdy by zdravotničtí záchranáři dekontaminaci vybavení provedli. R1, R2 a R3 odpověděli, že by se dekontaminace měla provádět po každém pacientovi, který má zjištěné infekční onemocnění, nebo onemocnění Covid-19. R2 uvedl, že by dekontaminaci udělal i kdyby nebylo potvrzené infekční onemocnění, ale příznaky pacienta by tomu odpovídaly. R3 ke své odpovědi dodal, že kdyby měl pacient vysoce nebezpečnou nemoc, ošetřoval by ho biohazard tým, který by jel po odevzdání pacienta v nemocničním zařízení na místo, které by bylo určené k jejich dekontaminaci. „Při takovém onemocnění se snažíme, abychom si nekontaminovali svoje pomůcky, takže telefon jsme měli zabalený v sáčku, protože kdybychom ho měli furt dezinfikovat, dlouho by nevydržel.“ R4, R5 a R6 uvedli, že po každém pacientovi by provedli dezinfekci vybavení, minimálně toho, s čím přišel pacient do kontaktu. R4 jako příklad uvedl nosítka a kliky. R6 konkrétně

dodal: „*Když byla pandemie, Covid-19, měli jsme určená místa na dekontaminaci celého vozu a veškerého vybavení, kde to dekontaminovali tlakovými lahvemi. Zabrало to hodně času a všichni byli vyřízeni. Byla to spousta práce, ale udělat se to muselo. Chránili jsme tím sebe a ostatní pacienty.*“

Sedmá a poslední otázka této kategorie zjišťovala, jaké zásady platí při dekontaminaci vybavení zdravotnickými záchranáři. R1 uvedl jako svoji odpověď to, že se musí dekontaminace provést správně a nesmí se odbýt. Také zdůraznil, že by dekontaminaci provedl na předem určeném místě, a ne v garáži nebo poblíž dalšího vozidla, které by mohl kontaminovat. K tomu navázal, že musí dávat pozor, aby nevystavil riziku kontaminace sebe a ani své kolegy. S touto odpovědí se ztotožnil i R2, R3, R4, R5, R6. R2 ke své odpovědi uvedl, že by po dekontaminaci otřel vybavení vodou případně s nějakým saponátem, aby se tam nedržela dezinfekce a nezapáchalo to. R3 zdůraznil ke své odpovědi, že je důležité, aby byla dekontaminace prováděna dle nařízených pravidel a nedocházelo k tomu, že se neprovede správně. R5 ke své odpovědi přidal: „*Když bych prováděl dekontaminaci, určitě bych si vzal osobní ochranné pracovní prostředky. Jsou to silné koncentrace dezinfekčních prostředků, takže bych si vzal určitě dvoje rukavice, aby nehrozilo poleptání kůže a určitě bych si vzal roušku nebo respirátor, abych nevedchoval aerosol a určitě bych použil i ochranné brýle, protože oči jsou na tohle velice citlivé a začnou hned pálit a slzet.*“ Ke své odpovědi, přidal R6 i tuto konkrétní odpověď, ale ještě k ní přidal, že by použil holínky, a nějaký celotělový oblek, který by byl na dekontaminaci určený a byl k dispozici, aby neohrozil sám sebe potřísněním nebo poleptáním a zničením uniformy.

3.4.5 Kategorie zabývající se přednemocniční neodkladnou péčí u pacienta s hepatitidou typu A

Tato kategorie se zabývala přednemocniční neodkladnou péčí o pacienta s infekčním onemocněním, a to hepatitidou typu A. V této kategorii byly položeny celkem 4 otázky. První otázka zjišťovala, jestli existují doporučené postupy v přednemocniční neodkladné péči o pacienta s hepatitidou typu A. R1 na tu to otázku odpověděl, že doporučené postupy existují, jako příklad zařadil použití osobních ochranných pracovních prostředků. Dále uvedl anamnézu, kterou je potřeba od pacienta odebrat, a díky které se dozví, že pacient trpí tímto infekčním onemocněním. Podobnou odpověď uvedl R5 a R6. R2 odpověděl, že dle doporučených postupů by dbal zvýšené

osobní hygieny a zvýšené dezinfekci vozidla. R3 uvedl stejnou odpověď. R4 odpověděl, že by dle doporučených postupů v péči o pacienta s takovým onemocněním, prováděl jeho ošetřování. Na které by si vzal osobní ochranné pracovní prostředky. R5 ke své odpovědi konkrétně řekl: *„Ano, takové doporučené postupy existují. Zdravotnická záchranná služba má své vlastní interní doporučené postupy, které ještě lépe specifikují svoje vlastní prostředky, které jsou k dispozici.“* R6 ke své odpovědi přidal, že do doporučených postupů patří nošení osobních ochranných pracovních prostředků, zvýšená hygiena rukou a dezinfekce rukou, a úplné zabránění rizika přenosu na sebe nebo kolegu.

Druhá otázka zjišťovala, jaké osobní ochranné pracovní prostředky by zdravotníci záchranáři použili při ošetřování pacienta s hepatitidou typu A. R1 odpověděl, že by na pacienta s takovým onemocněním použil rukavice, na ochranu dýchacích cest by použil roušku, a pro jistotu by si vzal i ochranné brýle. R2 a R4 uvedli, že by použili pouze rukavice. R3 opověděl, že by si vzal pouze rukavice, které by ale použil ve dvou vrstvách. R5 konkrétně odpověděl: *„Pacienti tohle onemocnění moc dopředu nehlásí, takže kolikrát ani nevíme, že pacient takové onemocnění má. To samozřejmě nemění nic na tom, že ke každému pacientovi budu přistupovat jako k potenciálně infekčnímu. Kdybych věděl, že má pacient tohle onemocnění, které se přenáší oro-fekální cestou, tak bych si pro svoji ochranu a ochranu kolegy vzal rukavice, respirátor, brýle, pro svoji jistotu klidně i empír. V rámci poskytování přednemocniční neodkladné péče, bych dbal zvýšené opatrnosti na kontaminaci tělními tekutinami.“* R6 ve své odpovědi uvedl použití stejných osobních ochranných pracovních pomůcek jako R5. Zároveň zmínil, že by dbal zvýšené hygieny a dezinfekci rukou.

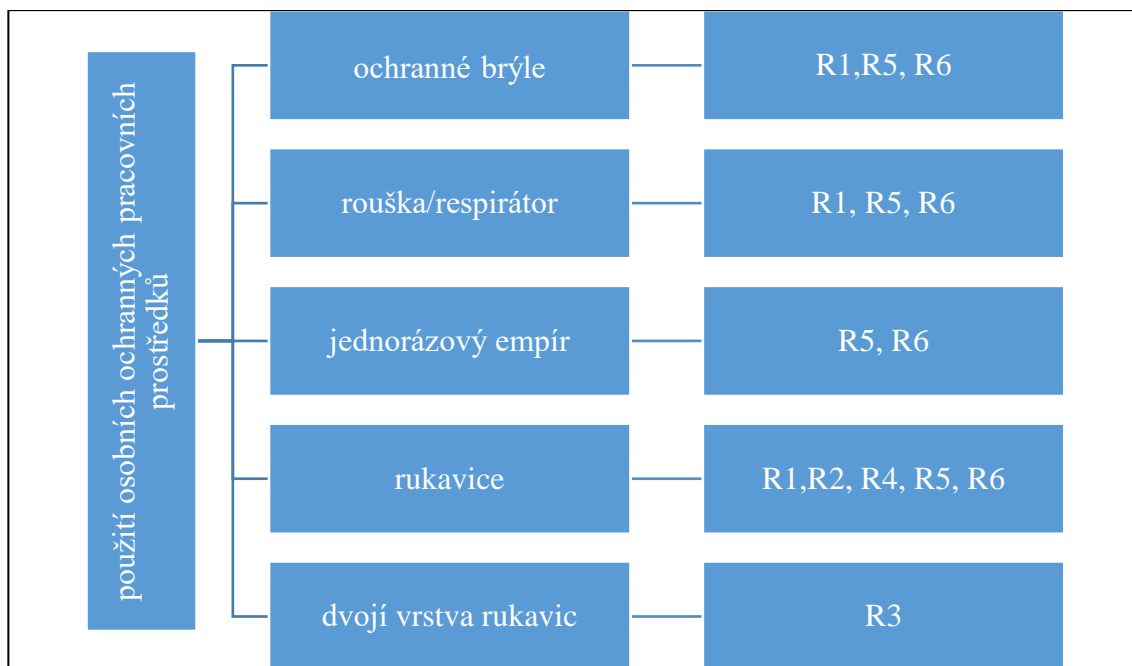


Schéma 7 Použití osobních ochranných pracovních prostředků (Zdroj: Autor)

Třetí otázka se zabývala, jakou osobní dezinfekci případně dekontaminaci, by provedli zdravotničtí záchranáři po poskytnutí přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A. R1 uvedl, že by provedl základní osobní dezinfekci. Sundal by si veškeré osobní ochranné pomůcky, které použil při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A. Zlikvidoval by je do pytle na infekční odpad. Následně by provedl hygienické mytí rukou a poté dezinfekci rukou. R2 uvedl, že by provedl základní osobní dezinfekci. Kterou charakterizoval sejmutím rukavic do pytle na infekční odpad a následně udělal dezinfekci rukou. Tuto odpověď uvedl i R3, R4. R5 odpověděl, že po poskytnutí přednemocniční neodkladné péče u takového pacienta, by provedl vyšší stupeň osobní dezinfekce. Konkrétně uvedl, že by veškeré použité osobní ochranné pracovní pomůcky zlikvidoval do pytle na kontaminovaný odpad, a následně by si vyměnil uniformu. R6 odpověděl: „*Určitě bych provedl zvýšenou osobní dezinfekci. Dbal bych na okolí, abych se zbytečně nedotýkal věcí navíc. Před sundáváním pomůcek bych se nejprve ošťikl dezinfekcí a následně ty pomůcky zlikvidoval do pytle na kontaminovaný odpad. Kdybych nepoužil jednorázový empír, určitě bych si vyměnil uniformu.*“

Čtvrtá otázka zjišťovala, jakou dezinfekci nebo dekontaminaci vozidla a vybavení by zdravotničtí záchranáři provedli, po poskytnutí přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A. R1 odpověděl: „*Provedl bych základní dezinfekci, jako*

po každém jiném pacientovi. Takže vydezinfikovat nosítka a podobně.“ Tuto odpověď uvedl i R2, R3, R4. R5 uvedl, že by udělal vyšší stupeň dezinfekce a dekontaminace vybavení a vozidla. Pomůcky, které by byly jednorázové by zlikvidoval do pytle na kontaminovaný odpad. Vícenásobné pomůcky by při znečištění mechanicky očistil virucidním přípravkem a následně by nechal ponořit do dezinfekčního roztoku na určitou dobu. Dezinfekci vozidla by provedl v celé míře od klik, až po podlahu. R6 odpověděl, že by použité vybavení ostříkal dezinfekcí a následně očistil dezinfekčními ubrousky. Viditelně znečištěné vybavení by mechanicky očistil, a tak jako R5, nechal ponořit do dezinfekčního roztoku. Dezinfekci vozidla, by provedl standartní, jako po každém pacientovi.

3.5 Analýza výzkumných cílů a otázek

Analýza výzkumných cílů a výzkumných otázek byla provedena prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru. Jednotlivé rozhovory s respondenty byly nahrávány na mobilní telefon formou audio nahrávky a následně přepsány v programu Microsoft Office Word.

K prvním dvěma výzkumným cílům nebyla stanovena výzkumná otázka, jelikož se jedná o popisný cíl. Třetí výzkumný cíl měl za úkol zjistit, jak jsou dodržovány zásady při používání osobních ochranných pracovních prostředků. K tomuto výzkumnému cíli byla vytvořena jedna výzkumná otázka, která se ptala na to, **jak jsou dodržovány zásady při používání osobních ochranných pracovních prostředků?** Tato výzkumná otázka spadá do Kategorie 1 a byly k ní použity celkem 3 otázky. Zjišťováno bylo, které osobní ochranné pracovní prostředky zdravotničtí záchranáři použijí u pacienta s infekčním onemocněním, jak konkrétní OOPP použijí a možné komplikace při nesprávném použití. Na základě výzkumu bylo zjištěno, že zdravotničtí záchranáři dbají na osobní ochranné pracovní prostředky a nepodceňují situaci, ve které by mohlo dojít k riziku přenosu infekce. Jsou si vědomi toho, že jsou schopni správně použít osobní ochrannou pracovní pomůcku, kterou si vyberou pro svoji ochranu. Dále bylo zjištěno, že jsou zdravotničtí záchranáři opatrní na správné použití, aby nedocházelo ke komplikacím. Grafické znázornění odpovědí respondentů nalezneme ve Schéma 1.

Čtvrtý výzkumný cíl měl za úkol zjistit dodržování zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení. K tomuto cíli byla

stanovena výzkumná otázka, která se ptala na to, **jak jsou dodržovány zásady osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?** Tato výzkumná otázka byla rozdělena do Kategorie 2, Kategorie 3 a Kategorie 4. Pod Kategorii 2 bylo uvedeno celkem 10 otázek. Kategorie 3 čítala celkem 7 otázek a ke Kategorii 4 patřilo 7 otázek. Grafické znázornění odpovědí, které se vážou pod tyto kategorie a k jejich otázkám, je zpracováno ve Schéma 2, Schéma 3, Schéma 4, Schéma 5 a Schéma 6. Zjištěno bylo, že většina zdravotnických záchranářů dodržuje hygienické mytí rukou a správnou dezinfekci rukou. Při provádění dezinfekce rukou zmiňovali správné postupy, které mají k dispozici nad každým umyvadlem. Všichni respondenti se odkazovali na dezinfekční řád, který jim určuje dezinfekční přípravek, který mohou použít a mají ho k dispozici. V rámci osobní dekontaminace respondenti uvedli, že je veliké usnadnění, když posádka vzájemně spolupracuje. Zároveň uvedli riziko možné kontaminace kolegy a dalšího vybavení. Bylo zjištěno, že všichni respondenti dbají na to, aby se infekční materiál správně zlikvidoval. Dekontaminaci by respondenti prováděli na předem určeném místě, nebo by se řídili metodickým manuálem určený organizací. Při dekontaminaci vozidla a vybavení, se všichni respondenti shodovali na dezinfekčním řádu, který jim určuje, jaký dezinfekční přípravek mají použít, jak ho správně naředit, a k čemu je určený. Někteří z nich neopomněli osobní ochranné pracovní prostředky, které by při dekontaminaci vozu a vybavení použili. Nejčastější odpověď byly rukavice. Zjištěno bylo, že by se někteří respondenti při dekontaminaci odkazovali na metodické manuály k tomu určené.

Pátý výzkumný cíl zjišťoval dodržování postupu při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů. K tomuto výzkumnému cíli byla stanovena výzkumná otázka, která se ptala na to, **jak jsou dodržovány postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů?** Tato výzkumná otázka spadá do Kategorie 5, která dohromady čítala 4 otázky. Grafické znázornění odpovědí respondentů je uvedeno ve Schéma 7. Zjištěno bylo, že spousta pacientů, kteří mají onemocnění hepatitida typu A, při odběru anamnézy zdravotnickým záchranářem dopředu nenahlásí, že takové onemocnění mají. I když všichni respondenti uvedli, že ke každému pacientovi přistupují jako k potenciálně infekčnímu, tak by při zjištění, že pacient má takové onemocnění, někteří z respondentů volili jiné osobní ochranné pracovní prostředky.

4 Diskuze

Výzkum bakalářské práce byl zaměřen na připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy. Výzkumná data byla získávána na základě kvalitativního výzkumu metodou polostrukturovaného rozhovoru. Pro jeho zpracování byli zvoleni respondenti zdravotničtí záchranáři, kteří pracují na zdravotnické záchranné službě. Polostrukturované rozhovory byly provedeny celkem se 6 respondenty. Výzkumná část měla za úkol zjistit, jaké osobní ochranné pracovní prostředky zdravotničtí záchranáři použijí u infekčního pacienta, jestli je dokáží správným způsobem používat a jaké jsou jejich komplikace při nesprávném použití. Dále bylo ve výzkumu zjišťováno správné provedení osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnickými záchranáři. K tomu se vázala dezinfekce a dekontaminace vozidel a vybavení. Následně byly zjišťovány doporučené postupy v přednemocniční neodkladné péči u pacienta s hepatitidou typu A. Bakalářská práce měla celkem 3 výzkumné cíle.

Prvním výzkumným cílem bylo popsat legislativu vztahující se k připravenosti zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy. Legislativa byla podrobně popsána v teoretické části bakalářské práce. Jelikož se jedná o popisný cíl, nebyla stanovena výzkumná otázka.

Druhým výzkumným cílem bylo popsat živelné katastrofy. V teoretické části byly popsány živelné katastrofy a jejich rozdělení. Výzkumná otázka u tohoto cíle nebyla stanovena, jelikož se jedná o popisný cíl.

Třetím výzkumným cílem bylo popsat zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků. K tomuto cíli byla vytvořena výzkumná otázka, zkoumající dodržování zásad při používání osobních ochranných pracovních prostředků. K této výzkumné otázce byla vytvořena kategorie 1, která zahrnovala celkem 3 otázky. První otázkou bylo, jaké OOPP použijí zdravotničtí záchranáři u pacienta s infekčním onemocněním. V rámci analýzy polostrukturovaných rozhovorů vyplivalo, že respondenti R1, R5 a R6 přistupují ke každému pacientovi jako k infekčnímu, tudíž použijí osobní ochranné pracovní prostředky, tak jako udává ve své literatuře Dingová Šliková et al. (2017). R2, R3 zmínili, že by použili OOPP, které charakterizovali v podobě roušky, respirátoru, jednorázový empír a rukavice. R4 by si k výše jmenovaným osobním ochranným pracovním prostředkům vzal jednorázový empír a rukavice, což není v rozporu s uvedenými informacemi v literatuře

Dingová Šliková et al. (2017). Druhá otázka se zabývala, jakým způsobem by zdravotnický záchranář zmíněné OOPP použil. Zde všichni respondenti uvedli, že by před použitím a následným svlečením osobních ochranných pracovních prostředků provedli hygienickou dezinfekci rukou, tak jako uvádí WHO (2009) svých 5 pravidel pro hygienickou dezinfekci rukou. Kritickým bodem v této otázce bylo, kdy se respondenti nebyli schopni sjednotit ve správném oblékání a používání pomůcek. Většina respondentů se ale odkazovala na metodické postupy organizací nebo využití návodu, který by měl být k dispozici u každé pomůcky, tak jako udává Šín et al. (2017). Jako pozitivní se jevíly odpovědi respondentů na další otázku, která se zabývala možnými komplikacemi, které mohou nastat při nesprávném použití OOPP. Až na respondenty R2 a R4, se všichni shodli, že při nesprávném použití OOPP mohou ohrozit sebe, kolegy i pacienta, což je v souladu se zákonem č. 205/2020 Sb., který udává nařízení proti šíření infekce spojené se zdravotní péčí.

Čtvrtým výzkumným cílem bylo zjistit dodržování zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení u pacienta s hepatitidou typu A dle doporučených postupů. K tomuto výzkumnému cíli byla vytvořena výzkumná otázka, která se zabývala dodržováním zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů. Tato výzkumná otázka byla rozdělena do tří kategorií. Kategorie 2 zjišťovala zásady osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů. Celkem čítala 10 otázek. Kritickými body v otázkách číslo 1 až 4, byla především nejednotnost v oblasti hygienického mytí rukou a hygienické dezinfekce rukou. Otázka týkající se hygienického mytí rukou poukázala na nedostatečnost R1, R2, R3 a R4 v provádění hygienického mytí rukou, které nesouhlasí s tím, co uvádí Dingová Šliková et al. (2017). Otázka zabývající se hygienickou dezinfekcí rukou upozornila na nedostatečnou znalost zdravotnických záchranářů 5 základních situací pro dezinfekci rukou, která je nastavena dle WHO (2009). Ani jeden respondent toto doporučení ve své odpovědi nezmínil. V otázkách číslo 5 a 6, došlo k rozdělení respondentů. Kde respondenti R1, R3, R5 na otázku, jaký dezinfekční prostředek by použili na dezinfekci rukou, odpověděli dezinfekční prostředek jménem Septoderm. R2, R4 a R6 by zvolili dezinfekční přípravek dle doporučení nebo nařízení zaměstnavatele, k čemu se pojí nařízení vlády č. 390/2021 o bližších podmínkách poskytování dezinfekčních prostředků. U otázky č. 7 všichni respondenti jednotlivě uvedli, že je důležité, aby měli k dispozici pytle nebo

barel na kontaminovaný odpad a neohrozili při dekontaminaci sebe a ostatní kolegy. Vše se váže zákonem č. 185/2001 Sb., který určuje provozní řád, který je součástí každého zdravotnického oddělení. U otázky, která se zajímala, kdy by zdravotničtí záchranáři provedli osobní dekontaminaci, se jednohlasně respondenti shodli, že by ji provedli po přednemocniční neodkladné péči u pacienta s infekčním onemocněním. Tak jako udává Nováková (2015), je potřeba, aby zdravotničtí záchranáři znali správné postupy dekontaminace, oblékání a svlékání OOPP, což se u respondentů potvrdilo. U otázky č. 9, která se zabývala místem pro provedení osobní dekontaminace, se respondenti R1, R2, R5, R6 shodli, že by se měla provádět na místě tomu určené. Toto doporučení uvádí ve své literatuře Šín et al. (2017). Zároveň, ale uvádí, že se z pravidla osobní dekontaminace provádí na místě zásahu. Podobnou odpověď uvedli R1, R3 a R4. V rámci desáté otázky, která zjišťovala znalost zdravotnických záchranářů v zásadách osobní dekontaminace, se odpovědi respondentů rozcházel. Dle doporučených postupů by se dekontaminací řídil R2, R3, R4 a R5. R1 a R6 svoji odpověď rozvedli o správné informace. Provádění osobní dekontaminace dle doporučených postupů udává ve své literatuře Nováková (2015).

Kategorie 3 čtvrtého výzkumného cíle zjišťovala zásady dezinfekce a dekontaminace vozidla. Dohromady měla celkem 7 otázek. První otázka zjišťovala, jak by zdravotničtí záchranáři provedli dezinfekci vozidla. Někteří respondenti se shodli na své odpovědi a to R3, R4, R5 a R6. R1 a R2 se shodli, že by prostory, kterých se dotýkal pacient, postříkali dezinfekcí, což není v rozporu s literaturou, kde přesné informace uvádí Šín et al. (2017). Jako pozitivními se jevíly otázky č. 2 až č. 3. U otázky, která se zabývala dobou, kdy by zdravotničtí záchranáři provedli dezinfekci vozidla se respondent R1, R2, R4, R5 a R6 shodli, že by provedli dezinfekci vozidla po každém pacientovi, což je uváděno v literatuře Smetana (2015), kde uvádí, že se zaměstnanci musejí perfektně orientovat v interních nařízeních. Nedostatečná znalost se projevila u respondenta R3, který uvedl, že by dezinfekci vozidla provedl po viditelném znečištění. Otázka č.3 zjišťovala, jakým dezinfekčním prostředkem se může dezinfikovat vozidlo. U této otázky se shodli respondenti R1, R4, R5, R6, že by se řídili dezinfekčním řádem, který udává jméno dezinfekčního prostředku, správné ředění, jeho použití atd. R2 by využil prostředky, které jsou k dispozici ve vozidle, jaké udává například Smetana (2015). Kritickým bodem se stala odpověď respondenta R3, který by dezinfekční prostředek volil dle typu infekčního onemocnění. V rámci čtvrté otázky byly zjišťovány vědomosti zdravotnických záchranářů na zásady

při dezinfekci vozidla. V této otázce se odpovědi respondentů značně rozcházel. R1, R3, R4 odpověděli, že zásady dle nich jsou výběr dezinfekce dle dezinfekčního řádu. R3 ke své odpovědi přidal postup dle metodického manuálu a správné řazení dezinfekce. R4 ke své odpovědi uvedl správnou dobu působení dezinfekčního prostředku. Tuto odpověď uvedl i R5, který jako jediný s R6 uvedl použití osobních ochranných pomůcek při dezinfekci vozidla, což je v souladu s literaturou Smetana (2015). U otázek 5 až 7, které se zabývaly dekontaminací vozidla se odpovědi respondentů jeví jako pozitivní, jelikož nedošlo k žádnému velkému rozdělení jejich odpovědí. Většinou všichni respondenti uvedli, že by se řídili doporučenými postupy anebo nastavenými vnitřními pravidly, která jsou dána organizací. Jako uvádí ve své literatuře Nováková (2015).

Kategorie 4 čtvrtého výzkumného cíle se zabývala dezinfekcí a dekontaminací vybavení. Tato kategorie měla dohromady 7 otázek. U prvních čtyřech otázek nedošlo na zjištění kritických bodů, jelikož se respondenti ve svých odpovědích značně shodovali. Většina uvedla, že by provedla dezinfekci vybavení důkladně, nechala dezinfekční prostředek zaschnout. Někteří respondenti rozvedli svoji odpověď, když by bylo vybavení znečištěné, jak by dále postupovali. Respondenti si také byli vědomi, při jaké situaci musí udělat dezinfekci vybavení. Všichni se odkazovali na dezinfekční řád, který by jim určil dezinfekční prostředek na každé vybavení. Vše odpovídá do souladu s literaturou např. Drnková (2019). Poslední otázky č. 5 až 7, se zabývaly dekontaminací vybavení. Zde se projevila výborná znalost respondentů, kteří se odkazovali na důležitost v rámci dodržování pravidel, která jsou nastavená organizací. Odkazovali se na dezinfekční řád, správné postupy a dodržování používání osobních ochranných pracovních prostředků při dekontaminaci vybavení. Dále uvedli, že je zapotřebí dávat pozor na možné riziko kontaminace sebe, kolegy a svého okolí. Podobné informace v dodržování pravidel uvádí ve své literatuře Neugebauer, (2016).

Pátým výzkumným cílem bylo zjistit, dodržování postupu při poskytování přednemocniční péče u pacienta s hepatitidou typu A. K tomuto cíli byla vytvořena výzkumná otázka, která se zabývala, jak jsou dodržovány postupy při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů. K této výzkumné otázce byla vytvořena kategorie 5, která čítala celkem 4 otázky. První otázka zjišťovala, jestli existují doporučené postupy pro poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A. V této otázce se odpovědi respondentů shodovali v tom, že by se každý řídil

doporučenými postupy. R5 konkrétně odpověděl, že mají k dispozici vlastní interní doporučené postupy, které ještě lépe specifikují svoje vlastní prostředky, které jsou k dispozici. Je to v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., který je novelizován zákonem č. 181/2018 Sb., který určuje povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci (Česko, 2020). Druhá otázka zjišťovala, jaké OOPP by respondenti použili při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s tímto onemocněním. V této otázce všichni respondenti uvedli, že by použili rukavice. R3 konkretizoval svou odpověď na dvojí vrstvu rukavic. Výše bylo popsáno, že se někteří respondenti shodli v odpovědi, kde zmínili, že ke každému pacientovi přistupují, jako k potenciálně infekčnímu, což uvádí i literatura Dingová Šliková et al. (2017). Třetí a čtvrtá otázka se zabývala dezinfekcí a dekontaminací zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení po ošetření pacienta s infekčním onemocněním hepatitida typu A. Zde se jednoznačně respondenti shodli, že by veškeré OOPP, které by použili v poskytování přednemocniční neodkladné péči u takové pacienta, zlikvidovali do pytle na kontaminovaný odpad, které by měli k dispozici. Tak jako uvádí ve své literatuře Tuček a spol., (2016). V otázce na dezinfekci a dekontaminaci vybavení odpovědi respondentů byly odlišné R1, R2, R3 a R4 uvedli, že by provedli základní dezinfekci, jako po každém jiném pacientovi. V rámci zákona č. 205/ 2020 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nejsou odpovědi respondentů v souladu (Česko, 2020). R5 a R6 se od svých kolegů lišili. Oba respondenti by provedli vyšší stupeň dezinfekce a dekontaminace vybavení. R6 by provedl standartní dezinfekci vozidla, jako po každém pacientovi. Respondenti R5 a R6 se očividně orientovali v interních nařízeních, tak jako uvádí Smetana, (2015).

5 Návrh doporučení pro praxi

Na základě odpovědí, které padly na rozhovorové otázky realizovaného výzkumu lze navrhnout následující doporučení. Je důležité utvrzovat návyky a doporučené postupy, kterými by se měli zdravotničtí záchranáři držet. Měl by být kladen větší důraz na kontrolu správného provedení hygienického mytí rukou a hygienické dezinfekce rukou.

Dalším doporučením je pořádání vzdělávacích akcí, kde by si mohli zdravotničtí záchranáři nacvičovat správné postupy a metody, které by si více zautomatizovali a častěji by je aplikovali do praxe. V rámci těchto vzdělávacích akcí, by bylo prosperující vyzkoušení virtuální reality. Jelikož by zdravotničtí záchranáři přesně viděli, v čem dělají chyby. Nebyl by to stereotyp, na který jsou zvyklí v rámci proškolení a mnohem více by si toho pamatovali, jelikož by to pro ně byl zážitek.

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala tématem připravenosti zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy. Cílem práce bylo zjistit, jak zdravotničtí záchranáři dodržují zásady osobní dezinfekce a dekontaminace, jak postupují dle doporučených postupů v rámci dezinfekce a dekontaminace vozidel. Posledním cílem bylo zjistit dodržování doporučených postupů v poskytování přednemocniční neodkladné péči u pacienta s hepatitidou typu A.

Teoretická část práce se zabývala legislativou, která se vztahuje na živelné katastrofy, dále zde byl uveden podrobný popis živelných katastrof. Zmíněná byla hygienická dezinfekce rukou a hygienické mytí rukou. Dále byla podrobně popsána dekontaminace zdravotnických záchranářů zároveň i dezinfekce a dekontaminace vozidel a vybavení. Opomenuta nebyla ani bezpečnost práce a nakládání s nebezpečným odpadem. Podrobně tu byly popsány infekce, které se konkretizovali na infekční virové hepatitidy, které charakterizovaly virovou hepatitidu typu A. V poslední řadě byly zmíněny doporučené postupy pro poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A.

Výzkumná část zkoumala tři výzkumné cíle, ke kterým byly vytvořeny tři výzkumné otázky. Výzkum byl prováděn kvalitativní metodou s technikou polostrukturovaného rozhovoru. Bylo vytvořeno celkem 31 rozhovorových otázek, které byly rozděleny do pěti kategorií. Respondenti pro polostrukturované rozhovory byli vybraní zdravotničtí záchranáři, pracující na vybrané zdravotnické záchranné službě. Prvním výzkumným cílem bylo zjistit zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků. Druhým cílem bylo zjistit dodržování zásad osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů. Třetím výzkumným cílem bylo zjistit dodržování postupů při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta při epidemii hepatitidy typu A podle doporučených postupů. Výzkumné cíle byly hodnoceny v samostatných kategoriích a všechny byly splněny.

Seznam použité literatury

ČESKO. 2000a. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 73, s. 3475-3487. ISBN 1211-1244.

ČESKO. 2000b. Zákon č. 239 ze dne 9. srpna 2000 o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 73, s. 3461-3474. ISSN 1211-1244.

ČESKO. 2001. Nařízení vlády č. 495 ze dne 14. listopadu 2001, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 178, s. 11033-11041. ISSN 1211-1244.

ČESKO. 2003. Vyhláška č. 429 ze dne 12. prosince, kterou se mění vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 140, s. 7178-7186. ISSN 1211-1244.

ČESKO. 2006. Zákon č. 262 ze dne 7. června 2006, zákoník práce. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 84, s. 3166-3171. ISSN 1211-1244.

ČESKO. 2011. Zákon č. 374 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 131, s. 4839 – 4848. ISSN 1211 – 1244.

ČESKO. 2020. Zákon č. 205 ze dne 21. dubna 2020, kterým se mění zákon č. 258/2020 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 73, s. 1570-1583. ISSN 1211-1244.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ. 2017. Vyhláška č. 355 ze dne 17. října 2017, kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 123, s. 3898-3900. ISSN 1211-1244.

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.

- DOBIÁŠ, Viliam. 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4571-8.
- DRNKOVÁ, Barbora. 2019. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0693-6.
- HAMPLOVÁ, Lidmila. 2015. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-934-1.
- HELLER, Vojtěch. 2020. *Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí*. Praha: Petrklíč. ISBN 978-80-7229-810-5.
- HUBÁČEK, Petr a Radka FILIPČÍKOVÁ. 2017. *Efektivní systém třídění nemocných a zraněných*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5227-2.
- HUSA, Petr jr. et al. 2017. Virová hepatitida A – možný diferenciálně diagnostický a terapeutický problém. *Vnitřní lékařství*. 63(7-8), 498-501. ISSN 1801-7592.
- HUSA, Petr. 2013. Virové hepatitidy A a E. *Medicína pro praxi*. 10(2), 78-80. ISSN 1803-5310.
- ISERSON, Kenneth. 2016. *Improvised medicine: providing care in extreme environments*. 6th ed. New York: McGraw Hill Education Medical. ISBN 978-0-07-184762-9.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.
- KRATOCHVÍLOVÁ, Dagmar. *Specifika v používání OOPP*. Nové vademecum sterilizace. 2017, 2017(1), 4-8. ISSN 1802-0542.
- NEUGEBAUER, Tomáš. 2016. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli, o čem je současná BOZP*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-106-4.
- NOVÁKOVÁ, Š., J. ŠTOREK, a P. ČASTULÍK. 2015. Mozaika připravenosti zdravotnických složek v ČR na hrozby biologického charakteru aneb poznatky odborné společnosti z nácviků a cvičení VNN v roce 2014. *Krizová připravenost ve zdravotnictví*. 5(1), 7-16. ISSN 1804-9303.

- REICHARDT, Ch., K. BUNTE-SCHÖNBERGER a P. VAN DER LINDEN. 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0217-4.
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.
- ROZSYPAL, Hanuš. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 978-80-246-2932-2.
- SMETANA, Jan et al. 2018. *Vysoce nebezpečné nákazy*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4655-8.
- SMIL, Václav. 2017. *Globální katastrofy a trendy: příštích padesát let*. Praha: Kniha Zlín. ISBN 978-80-7473-528-8.
- ŠAMAJ, Martin. 2016. *Krizový management ve zdravotnictví: Management rizik*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5086-5.
- ŠEBLOVÁ, Jana et al. 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.
- ŠÍN, Robin et al. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.
- ŠTĚTINA, Jiří. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.
- ŠTOREK, Josef. 2015. *Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof*. Bratislava: Kartprint. ISBN 978-80-89553-31-0.
- TALIÁNOVÁ, Magda. 2015. *Základy dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-954-8.
- TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ. 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2136-4.

7 Seznam schémat

Schéma 1	Možné komplikace při nesprávném použití OOPP
Schéma 2	Provedení hygieny rukou
Schéma 3	Místo pro osobní dekontaminaci
Schéma 4	Zásady dezinfekce vozidla
Schéma 5	Doba provedení dekontaminace
Schéma 6	Provedení dekontaminace vybavení
Schéma 7	Použití osobních ochranných pracovních prostředků

Seznam příloh

Příloha A Pět momentů pro hygienické mytí rukou

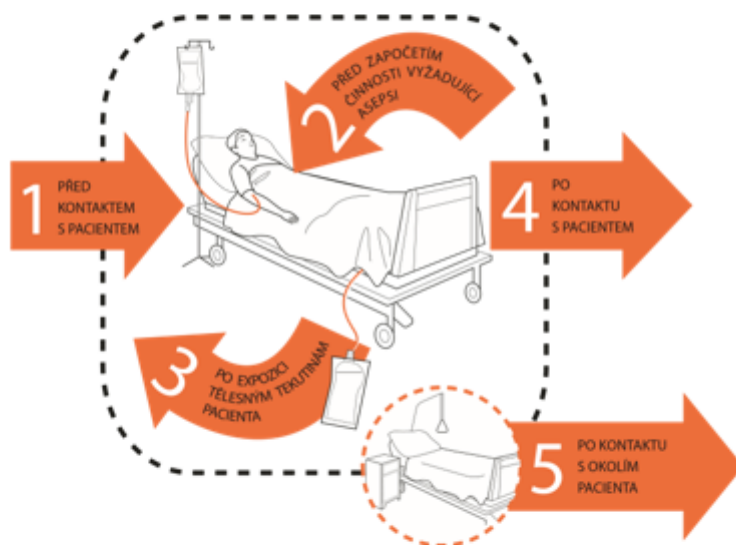
Příloha B Seznam otázek polostrukturovaného rozhovoru

Příloha C Protokol k realizaci výzkumu

Příloha D Souhlas respondenta s účastí ve výzkumu

Příloha E Článek připravený k publikaci v odborném periodiku

Pět základních situací pro hygienu rukou



1 PŘED KONTAKTEM S PACIENTEM	KDÚ? PRŮCŮ?	Přítika ruce s pacientem i před příjmem doby lože dle ní leží v ruce. Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy šířenými na Vašich rukou.
2 PŘED ZAPOČETÍM ČINNOSTI VYŽADUJÍCÍ ASEPSI	KDÚ? PRŮCŮ?	Dezinfekce si ruce s tekutinou i vodou před prvním kontaktem jakýchkoli aseptickejch vykonat. Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy vstřed jeho vlastních, které by mohly vykonat do jeho těla.
3 PO EXPOZICI TELESNÝM TEKUTINÁM PACIENTA	KDÚ? PRŮCŮ?	Dezinfekce si ruce s tekutinou i vodou po vyšetření ruce, stýka s tělesnými tekutinami a po újmě rukou. Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
4 PO KONTAKTU S PACIENTEM	KDÚ? PRŮCŮ?	Dezinfekce si ruce po přímém dotyku pacienta nebo jeho bezprostředního okolí ve chvíli, kdy pacienta opouštíte. Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
5 PO KONTAKTU S OKOLÍM PACIENTA	KDÚ? PRŮCŮ?	Dezinfekce si ruce po přímém dotyku jakéhokoli předmětu nebo kusu nábytku v bezprostředním okolí pacienta ve chvíli, kdy ho opouštíte, a to i v případě, že nedošlo k dotyku pacienta. Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.

Obr. 1 Pět momentů pro hygienické mytí rukou (WHO, 2009)

Příloha B Seznam otázek polostrukturovaného rozhovoru

CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ

- Označení – R1, R2,..
- Pohlaví
- Počet let u ZZS

1. KATEGORIE – Používání OOPP u pacienta s infekčním onemocněním

- Které OOPP znáte/používáte na ZZS u pacienta s infekčním onemocněním?
- Jak se konkrétní OOPP používají?
- Jaké komplikace mohou nastat při nesprávném použití?

2. KATEGORIE – Osobní dezinfekce a dekontaminace

- Jak se správně provádí hygiena rukou?
- Kdy provádíte hygienu rukou?
- Jak se správně provádí dezinfekce rukou?
- Kdy provádíte dezinfekci rukou?
- Jaký dezinfekční prostředek byste použil/a na dezinfekci rukou?
- Jaké zásady platí při používání dezinfekčního prostředku?
- Jak se správně provádí osobní dekontaminace?
- Kdy byste provedl/a osobní dekontaminaci?
- Kde byste provedl/a osobní dekontaminaci?
- Jaké zásady platí při provádění osobní dekontaminace?

3. KATEGORIE – Dezinfekce a dekontaminace **vozidla**

- Jak byste správně provedl/a dezinfekci vozidla?
- Kdy byste provedl/a dezinfekci vozidla?
- Jakým / Jakými dezinfekčními prostředky se může dezinfikovat vozidlo?
- Jaké zásady platí při používání dezinfekčního prostředku?
- Jak byste správně provedl/a dekontaminaci vozidla?
- Kdy byste provedl/a dekontaminaci vozidla?
- Jaké zásady platí při dekontaminaci vozidla?

4. KATEGORIE – Dezinfekce a dekontaminace **vybavení**

- Jak byste správně provedl/a dezinfekci vybavení?
 - Kdy byste provedl/a dezinfekci vybavení?
 - Jakým/ Jakými dezinfekčními prostředky se může dezinfikovat vybavení?
 - Jaké zásady platí při používání dezinfekčního prostředku?
 - Jak byste správně provedl/a dekontaminaci vybavení?
 - Kdy byste provedl/a dekontaminaci vybavení?
 - Jaké zásady platí při dekontaminaci vybavení?
5. KATEGORIE – PNP u pacienta s hepatitidou typu A
- Existují doporučené postupy pro poskytování PNP u pacienta s hepatitidou typu A?
 - Které OOPP byste použil/a u pacienta suspektního na hepatitidu typu A?
 - Jakou osobní dezinfekci a dekontaminaci byste provedl/a po šetření pacienta s hepatitidou typu A?
 - Jakou dezinfekci nebo dekontaminaci vozidla a jeho vybavení byste provedl/a po ošetření pacienta s hepatitidou typu A?

Příloha C Protokol k realizaci výzkumu

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Kateřina Najmonová
Osobní číslo studenta:	D18000026
Univerzitní e-mail studenta:	Katerina.najmonova@tul.cz
Studijní program:	Specializace ve zdravotnictví
Ročník:	3.
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Bc. Tomáš Buchtela, DiS.
Metoda a technika výzkumu:	Kvalitativní metoda – polostrukturovaný rozhovor
Soubor respondentů:	6 – 10 respondentů
Název pracoviště realizace výzkumu:	Zdravotnická záchraná služba Libereckého kraje
Datum zahájení výzkumu:	1. dubna 2022
Datum ukončení výzkumu:	20. dubna 2022
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input checked="" type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>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.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	_____
Podpis vedoucího práce:	_____
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	_____
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	_____



Příloha D souhlas respondenta s účastí ve výzkumu



Souhlas respondenta s účastí ve výzkumu

Jméno a příjmení studenta:	Kateřina Najmonová
Osobní číslo studenta:	D1800026
Univerzitní e-mail studenta:	katerina.najmonova@tul.cz
Studijní program:	Zdravotnický záchranář
Ročník:	3.
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Téma kvalifikační práce:	Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy
Technika	Polostrukturovaný rozhovor

Dobrý den,

v souvislosti se zpracováním kvalifikační práce bych Vás tímto chtěla požádat o udělení souhlasu s podílením se na výzkumu jako respondent. Kdykoliv máte možnost odstoupit od realizace výzkumu. Výzkum bude realizován technikou rozhovoru, který bude elektronicky zaznamenán prostřednictvím diktafonu a následně zpracován v aplikaci Microsoft office Word.

V rámci kvalifikační práce bude zajištěna anonymita respondentů a mlčenlivost výzkumníka o všech zjištěných skutečnostech při zpracování zjištěných údajů. Výstupy výzkumu budou též uváděny anonymně.

Svým podpisem souhlasím s účastí ve výzkumu za výše zmíněných podmínek v rámci zpracování kvalifikační práce.

Jméno a příjmení respondenta: Kateřina Najmonová

Podpis respondenta: [Podpis]

Dne: 18.4.2022



Příloha E Článek připravený k publikaci v odborném periodiku

Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy

Kateřina Najmonová, Bc. Tomáš Buchtela, DiS.

Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Studentská 1402/2, Liberec 1 – Staré město 46001

katerina.najmonova@tul.cz, tomas.buchtela@tul.cz

Souhrn

Připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy je velmi aktuální téma. Je potřeba, aby zdravotničtí záchranáři měli osvojené doporučené postupy, podle kterých se budou řídit. Díky tomu sebe, kolegy a pacienty nevystaví riziku poškození zdraví. V rámci kvalitativního výzkumu vedený formou polostrukturovaného rozhovoru bylo za cíl zjistit připravenost zdravotnických záchranářů na živelné katastrofy.

Klíčová slova

Zdravotnický záchranář, dezinfekce a dekontaminace, virová hepatitida A, osobní ochranné pracovní prostředky

Summary

Preparedness of paramedics for natural disaster is a very actual topic. It is needed to paramedics had best practice according to follow. Thanks to yourself, colleagues and patients does not pose a risk of harm to health. As a part of qualitative research conducted in the form of a semistructured interview was to find out preparedness of paramedics for natural disaster.

Key words

Paramedics, disinfection, decontamination, viral hepatitis A, personal protective equipment

Obrázek 1 Článek 1 (Zdroj: Autor)

Úvod

Živelné katastrofy jsou nečekané události, které mají obrovský dopad na přírodu a společnost. Katastrofa je pro svoje následky charakterizována velkým počtem obětí, nebo obrovským rozsahem škod, které nejsou možné zvládnout obvyklými silami (1). Katastrofa je brána jako mimořádná událost s vysokým počtem raněných, při které nemohou týmy zdravotnické záchranné služby postupovat jako při běžném výjezdu. Důležitou součástí je zhodnocení rizika pro všechny zasahující jednotky (2). Při pandemiích, které jsou brány jako živelné katastrofy se v drtivé většině jako první do přímého kontaktu dostane člen zdravotnické záchranné služby. (3) Proto je důležité, aby zdravotníci záchranáři ovládali správnou osobní dezinfekci a dekontaminaci, zároveň dekontaminaci a dezinfekci vozidla a vybavení. Dodržovali používání osobních ochranných pracovních prostředků a dbali doporučeným postupům. (4)

Metodika výzkumu

Ve výzkumné části byly zvoleny tři výzkumné cíle, a to popsat zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků. Dále zjistit dodržování osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů, vozidel a vybavení u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů a jako poslední cíl bylo zjistit dodržování postupu při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A podle doporučených postupů.

K výzkumnému šetření byla zvolena kvalitativní metoda, která probíhala formou polostrukturovaného rozhovoru. Výzkum byl zaměřen na zdravotnické záchranáře, kteří pracují na zdravotnické záchranné službě.

Rozhovory, které poskytli respondenti byly nahrávány na mobilní telefon a následně přenesány do programu Microsoft Office Word. V polostrukturovaném rozhovoru bylo celkem 31 otázek.

Obrázek 2 Článek 2 (Zdroj: Autor)

Výsledky

Výzkumné cíle byly rozděleny celkem do pěti kategorií. Každá z nich měla přiřazené otázky, na které respondenti odpovídali v rámci polostrukturovaného rozhovoru.

První kategorie se zabývala dodržováním zásad používání osobních ochranných pracovních prostředků. Celkem zahrnovala 3 otázky. Jako pozitivum se jevil fakt, že většina respondentů odpověděla, že ke každému pacientovi přistupují jako k potenciálně infekčnímu. Někteří respondenti zároveň konkretizovali, jaké pomůcky by použili. Zároveň ale došlo ke zjištění kritického bodu, a to v podobě nesjednocení respondentů ve správném oblékání a používání pomůcek. Většina respondentů si ale byla vědoma možných komplikací při nesprávném použití.

Druhá kategorie zjišťovala zásady osobní dezinfekce a dekontaminace zdravotnických záchranářů. Tato kategorie čítala celkem 10 otázek. Kritickými body u této kategorie byla především nejednotnost v oblasti hygienického mytí rukou a hygienické dezinfekce rukou. Otázka, která se zabývala hygienickým mytím rukou značně poukázala na nedostatečnost jejího provádění respondenty. V rámci otázky na hygienickou dezinfekci rukou bylo upozorněno na neznalost respondentů 5 základních situací pro dezinfekci rukou, která je nastavena dle WHO (2009). Při otázkách na osobní dekontaminaci se respondenti většinou shodovali. Dokázali správně popsat postupy pro osobní dekontaminaci a popřípadě se odkazovali na vnitřní nařízení organizace.

Třetí kategorie se zabývala zásadami dezinfekce a dekontaminace vozidla. Dohromady uvedla celkem 7 otázek. V rámci prvních otázek, které se zaměřovaly na dezinfekci vozidla se zjistilo, že kritickým bodem je správné provedení dezinfekce. I když se většina respondentů správně odkazovala na dezinfekční řád, nebyli schopni sjednotit své odpovědi, které prostory ve vozidle by vydezinfikovali. Jako pozitivní se jevíly otázky na dobu provedení dezinfekce vozidla a výběr dezinfekčního prostředku. Zde se všichni respondenti shodli, že by se měla dezinfekce vozidla provádět po každém pacientovi a dezinfekční prostředek by měl být určen dle dezinfekčního řádu, který nastavuje organizace. Dalším kritickým bodem v této kategorii byla otázka na zásady dezinfekce vozidla, kdy byli schopni správně odpovědět pouze jen dva respondenti. U otázek na dekontaminaci vozidla nedocházelo k žádnému velkému rozdělení odpovědí respondentů. Většina z nich správně uvedla, že by se řídila vnitřními metodickými postupy organizace.

Obrázek 3 Článek 3 (Zdroj: Autor)

Čtvrtá kategorie zjišťovala zásady dezinfekce a dekontaminace vybavení. Celkem bylo položeno 7 otázek. U této kategorie nebyly zjištěny žádné kritické body, jelikož respondenti odpovídali validně a nedocházelo k žádnému velkému rozdělení odpovědí. Respondenti se správně odkazovali na dezinfekční řád, byli schopni říct podrobně zásady při dezinfekci vybavení. Výborná znalost respondentů v zásadách se projevila při otázkách na dekontaminaci vybavení. Byli si vědomi, že by měli používat osobní ochranné pracovní prostředky, uvedli možná rizika při nesprávném provádění, a důraz kladli na řízení se pravidel, která jsou nastavená organizací.

Pátá kategorie se zabývala zjišťováním doporučených postupů při poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacienta s hepatitidou typu A. Tato kategorie měla dohromady 4 otázky. U této kategorie se projevila výborná informovanost a znalost respondentů o virové hepatitidě typu A. Respondenti byli schopni říct, jaké osobní ochranné pracovní pomůcky by si vzali, zároveň uvedli, že není dobré hepatitidu typu A podceňovat. Odpovědi se značně shodovali v rámci doporučených postupů, podle kterých by měli poskytovat přednemocniční péči u pacienta s takovým onemocněním. Správné odpovědi uvedli na otázky týkajících se osobní dezinfekce a dekontaminace vozidla a vybavení.

Závěr

Díky výzkumnému šetření, byly zjištěny kritické body v dodržování hygienického mytí rukou a hygienické dezinfekce rukou. Dále byly zjištěny neznalosti zdravotnických záchranářů v zásadách dezinfekce vozidla. Tyto kritické body poukazují na nedostatky zdravotnických záchranářů v rámci dodržování pravidel a interních nařízeních. Zdravotníci záchranáři by měli prohlubovat svoje návyky a znalosti, aby zamezili možnému riziku ohrožení sebe, kolegy a pacientů.

Navrhované doporučení se obrací na vzdělávací semináře, které by prohloubili vědomosti zdravotnických záchranářů o možných rizicích nesprávného provádění hygieny rukou a hygienické dezinfekce rukou. Zároveň klást větší důraz na prohlubování znalostí interních nařízeních a dodržování pravidel.

Seznam literatury

- 1) ŠTĚTINA, Jiří. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.
- 2) ŠEBLOVÁ, Jana et al. 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.

Obrázek 4 Článek 4 (Zdroj: Autor)

- 3) ŠÍŇ, Robin et al. 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.
- 4) ŠOLCOVÁ, Alena. 2020. *Dekontaminace předmětů a ploch ve voze rychlé zdravotnické pomoci*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií.

Obrázek 5 Článek 5 (Zdroj: Autor)

