



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Metodika zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: [SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ](#)

Autor: Marek Číhal

Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Picková

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Metodika zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2 jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 6. 5. 2022

.....

Poděkování

Rád bych zde poděkoval vedoucí této práce Mgr. Pavlíně Pickové za odborné vedení a cenné rady, které mi byly poskytnuty. Také bych rád poděkoval informantům, kteří byli ochotni se podělit o své zkušenosti a názory na danou problematiku.

Metodika zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2

Abstrakt

Tato bakalářská práce byla zaměřena na metodiku zdravotnického operačního střediska (ZOS) během pandemie viru Severe acute respiratory syndrome - related coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Zkoumala, jak se změnily postupy dispečerů operačních středisek a také mapovala zkušenosti členů výjezdových posádek s předáváním informací získaných od pacientů na tísňovou linku. I když je v této době onemocnění způsobené tímto virem na ústupu, stále se jedná o aktuální celosvětovou hrozbu, která by neměla být podceňována.

Práce popisuje jak onemocnění Coronavirus disease (COVID 19), tak i metodiku dispečerů na ZOS. Cílem výzkumného šetření bylo zmapovat postupy dispečerů ZOS během pandemie SARS-CoV-2 a zmapovat zkušenost zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím ZOS u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy COVID 19. Výzkum probíhal na ZOS kraje Vysočina v Jihlavě. Byl zvolen kvalitativní typ výzkumu, který byl proveden pomocí polostrukturovaných rozhovorů. Rozhovory byly vedeny s deseti dispečery a deseti zdravotnickými záchranáři (ZZ) výjezdových posádek, kteří odpovídali na předem připravené otázky. Tyto otázky se zabývaly zejména vyhodnocováním epidemiologickými kritérii, změnou metodiky při pandemii SARS-CoV-2 a spokojeností ZZ s předávanými informacemi.

Výsledky výzkumného šetření dispečerů ZOS ukázaly, že ne všichni postupují při odběru a vyhodnocování epidemiologických kritérií jednotně, ale zároveň jsou znalí aktuálních doporučených postupů a ve velké míře je až na malé odchylky dodržují. Výsledky výzkumného šetření se zdravotnickými záchranáři výjezdových posádek ukázalo, že nejsou zcela se způsobem předávání informací prostřednictvím ZOS spokojeni, přesto si cení práce svých kolegů dispečerů a považují ji, vzhledem k aktuální situaci, za více než dostatečnou.

Klíčová slova

COVID 19; Metodika; Pandemie; SARS-CoV-2; Zdravotnické operační středisko

Methodology of the medical operating center during the SARS-CoV-2 pandemic

Abstract

This bachelor's thesis was focused on the methodology of the medical operating center during the pandemic Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2 (SARS-CoV-2). It examined how the methodology of the medical operating center dispatchers have changed and also mapped the experience of emergency medical service departures in passing information obtained from patients to the emergency line. Although the disease caused by the virus is on the decline at this time, it is still a current global threat that should not be underestimated.

The thesis describes both Coronavirus disease (COVID 19) and the methodology of dispatchers of the medical operating centers. The aim of the research was to map the procedures of the dispatchers during the SARS-CoV-2 pandemic and to map the experience of paramedics with the evaluation of the emergency call through the medical emergency dispatch centers for patients with epidemiological criteria of suspected COVID 19. A qualitative type of research was chosen. It was conducted through semi-structured interviews. Ten dispatchers and ten paramedics answered pre-prepared questions. These questions dealt mainly with the evaluated epidemiological criteria, the change in the methodology of the SARS-CoV-2 pandemic and the satisfaction of paramedics with the information provided.

The research showed that not all dispatchers of medical operating centers proceed in the collection and evaluation of epidemiological criteria uniformly, but at the same time they are aware of current recommended practices and largely follow them, except for small deviations. At the same time, interviews with crew members showed that although they are not 100 % satisfied with the way the information is passed on to them, they value the work of their colleagues from medical operating center and consider it, given the current situation, more than sufficient.

Key words

COVID 19; Medical operating center; Methodology; Pandemic; SARS-CoV-2

Obsah

Úvod	9
1 Současný stav.....	10
<i>1.1 Zdravotnická záchranná služba</i>	10
1.1.1 Organizace Zdravotnické záchranné služby	10
<i>1.2 Operační středisko Zdravotnické záchranné služby</i>	11
1.2.1 Činnost zdravotnického operačního střediska	11
1.2.2 Technické vybavení zdravotnického operačního střediska	13
1.2.3 Operátor zdravotnického operačního střediska.	14
1.2.4 Vzdělání operátora zdravotnického operačního střediska	15
<i>1.3 Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina</i>	16
<i>1.4 Onemocnění COVID 19</i>	16
1.4.1 Charakteristika onemocnění COVID 19	17
1.4.2 Přenos SARS-CoV-2	18
1.4.3 Klinické projevy onemocnění COVID 19	19
1.4.4 Nejrozšířenější varianty SARS-CoV-2.....	20
1.4.6 Vládní opatření proti SARS-CoV-2 v ČR.....	21
<i>1.5 Doporučená metodika operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2.....</i>	22
1.5.1 Osobní ochranné pomůcky	23
2 Cíle práce a výzkumné otázky	25
2.1 Cíle práce	25
2.2 Výzkumné otázky	25
3 Metodika	26
3.1 Použité metody	26
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	27
4 Výsledky.....	28
4.1 Sociodemografické údaje	28

4.1.1 Tabulka 1: Sociodemografické údaje zdravotnický záchranář.....	28
4.1.2 Tabulka 2: Sociodemografické údaje operační středisko.....	28
4.2 <i>Kategorizace výsledků</i>	29
4.2.1 Tabulka 3: Seznam výzkumných kategorií	29
4.2.2 Tabulka 4: Epidemiologická kritéria COVID 19	30
4.2.3 Tabulka 5: Epidemiologická kritéria covid 19 v příkazu k jízdě	31
4.2.4 Tabulka 6: Shoda indikačních kritérií	32
4.2.5 Tabulka 7: Spokojenost s informacemi od dispečerů.....	32
4.2.6 Tabulka 8: Změna metodiky operačního střediska.....	34
4.2.7 Tabulka 9: Edukace o zakrytí úst respirátorem	34
4.2.8 Tabulka 10: OS - Epidemiologická kritéria pacientů	35
4.2.9 Tabulka 11: OS - Zátěž při práci	36
4.2.10 Tabulka 12: OS - Komorbidity.....	36
4.2.11 Tabulka 13: OS - Změna postupu TANR.....	37
4.2.12 Tabulka 14: OS - Odlišnosti příjmu a vyhodnocení volání	38
4.2.13 Tabulka 15: OS - Změny v odběru epidemiologických kritérií	38
4.2.14 Tabulka 16: OS - Odběr epidemiologických kritérií všech pacientů	39
4.2.15 Tabulka 17: OS - Zpětná vazba.....	40
4.2.16 Tabulka 18: OS - Edukace o nutnosti zakrytí úst.....	40
4.2.17 Tabulka 19: OS - Statusy označující epidemiologická kritéria.....	41
4.2.18 Tabulka 20: OS - Důležitost epidemiologických kritérií	41
4.2.19 Tabulka 21: OS - Volání na tísňovou linku.....	42
5 Diskuze	44
6 Závěr	50
7 Použitá literatura	52
8 Seznam příloh	55
8.1 Příloha č. 1: Rozhovor s dispečery	55

8.2 Příloha č. 2: Rozhovor s členy posádek.....	56
8.3 Příloha č. 3: Žádost o sběr dat/Poskytnutí informací pro studijní	57
9 Seznam cizích slov.....	58
10 Seznam zkratk	60

Úvod

V důsledku pandemie nového koronaviru SARS-CoV-2 se již tak náročná práce dispečerů na operačních střediscích zdravotnické záchranné služby ještě více ztížila. Nejenže přibýlo volání na tísňovou linku 155, ale také musí nově operátoři vyhodnocovat při přijetí tísňové výzvy míru nebezpečí nákazy onemocněním COVID 19. Jako rizikový se označuje pacient s pozitivním testem polymerázové řetězové reakce (PCR), který má zároveň příznaky akutní respirační infekce. U pacientů, kteří nemají pozitivní PCR test, ale i přesto mají klinické příznaky je epidemiologický stav nejistý. Operačním střediskům Zdravotnické záchranné služby je doporučováno vyhodnocovat při zpracování tísňové výzvy u pacienta s příznaky nemoci COVID 19, zda má pacient klinické známky počínajícího, hrozícího nebo rozvinutého akutního respiračního selhání.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat metodiku zdravotního operačního střediska (ZOS) během pandemie viru SARS-CoV-2 a zároveň zjistit, jaké jsou zkušenosti zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím ZOS u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy COVID 19.

1 Současný stav

V době psaní této práce uplynuly od počátku pandemie už téměř dva roky. Během této doby byly vyvinuty vakcíny, které sice neposkytují stoprocentní ochranu před nákazou, ale významně přispívají v boji proti COVID 19. Díky mnohým vědeckým studiím byly také vypracovány postupy, kterými se nemocnice a pracoviště přednemocniční neodkladné péče řídí. Nadále je však toto onemocnění jedním z předních celosvětových problémů na poli zdravotnictví. Je to způsobeno mimo jiné i skutečností, že stále neexistuje spolehlivá specifická terapie infekce. Na druhou stranu je pravdou, že od počátku pandemie se péče o nemocné velice zkvalitněla a významně se snížila smrtnost. Lékaři se lépe orientují v klinickém průběhu onemocnění a jsou schopni díky dlouhodobějším poznatkům lépe predikovat vybrané komplikace. I tak zůstává virus SARS-CoV-2 nebezpečným patogenem, který by neměl být podceňován.

1.1 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je zdravotní službou. Na základě tísňové výzvy poskytuje hlavně přednemocniční neodkladnou péči (PNP). PNP poskytuje osobám se závažným postižením zdraví a osobám v přímém ohrožení života. Dostupnost ZZS je dána plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami, který stanoví jejich počet a rozmístění v závislosti na demografických a rizikových parametrech území tak, aby bylo dosažitelné z nejbližší výjezdové základny v dojezdové době do 20 minut. Tato dojezdová doba se počítá od okamžiku převzetí pokynu k výjezdu výjezdovou skupinou od operátora ZOS nebo pomocného operačního střediska. Plán pokrytí území kraje vydává kraj a musí být aktualizován nejméně jednou za 2 roky (zákon č. 374/2011 Sb.).

1.1.1 Organizace Zdravotnické záchranné služby

Zákon č. 374/2011 Sb., zákon o Zdravotnické záchranné službě (2011) stanovuje poskytovateli zdravotnické záchranné služby co tvoří zdravotnické zařízení. Rozumí se tím prostory a mobilní prostředky určené pro poskytování zdravotnické záchranné služby. Zařízení tvoří ředitelství, zdravotnické operační středisko, výjezdové základny s posádkami, pracoviště krizové připravenosti a vzdělávací a výcvikové středisko. Součástí zařízení ZZS jsou i pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování jiných zdravotních služeb.

1.2 Operační středisko Zdravotnické záchranné služby

V současné době v České republice (ČR) tísňové výzvy přijímají krajská zdravotnická operační střediska (KZOS). KZOS jsou místem příjmu tísňových volání a vysílání posádek na místo potřeby. Kromě těchto dvou základních činností patří k práci operátorů KZOS především schopnost poradit a pomoci lidem prostřednictvím telefonu. Operátoři musí vědět, jak volajícímu co nejlépe a nejjasněji vysvětlit, jak se má v dané situaci zachovat a co má dělat, aby se pacientovi dostalo maximální možné pomoci. K tomu je nezbytné odpovídající zdravotnické vzdělání. Revoluční bylo zavedení další činnosti dispečerů a to telefonické asistované neodkladné resuscitace (TANR). Dalším významným úkolem OS je správně vyhodnotit naléhavost případu a včas a na správné místo vyslat odpovídající pomoc, a to je pouze na základě telefonického rozhovoru nelehký úkol (Vilášek, 2014).

1.2.1 Činnost zdravotnického operačního střediska

Činnost KZOS upravuje zákon č. 374/2011 Sb., o Zdravotnické záchranné službě a k nejdůležitější náplni práce podle tohoto zákona spadají následující činnosti:

- příjem, převzetí a vyhodnocení tísňové komunikace
- vyrozumění přijatých výzev od základních složek IZS
- vydávání pokynů výjezdovým posádkám
- poskytování první pomoci do příjezdu výjezdové skupiny na místo události
- spolupráce s ostatními zdravotnickými operačními středisky
- zajišťování komunikace mezi ZZS a poskytovateli akutní lůžkové péče
- koordinace předávání pacientů cílovým poskytovatelům akutní lůžkové péče (zákon č. 374/2011 Sb.).

Příjem a vyhodnocení tísňové komunikace zahrnuje přijímání tísňových volání na telefonní lince 155 a adekvátní reakce na tato volání. Dispečeri nejen že musí být schopni správně vyhodnotit závažnost situace, ale také musí vědět, jak správně poradit volajícímu, který si často v nastalé situaci neví rady. Pokud by toho dispečer nebyl schopen, hrozilo by riziko podcenění situace, nebo naopak vyslání zbytečných zdravotnických prostředků, které by v danou chvíli byly potřeba jinde. Poradit musí nejen

v případech, kdy se jedná o ohrožení života, ale také v případech, kdy volající má méně závažný zdravotní problém a hledá pomoc právě na této tísňové lince (Vilášek, 2014).

Komunikace s pacientem patří k další velice důležité náplni práce dispečera. Během rozhovoru by se měl snažit volajícího uklidnit a ujistit ho, že se mu brzy dostane odborné pomoci. Také by ho měl zbavit nejistoty a úzkosti a vysvětlit mu, co může očekávat v následujících momentech. To mimo jiné pomůže ke kvalitnímu odběru informací a může to předcházet chybám, jako je například uvedení špatného místa události. Dispečeri KZOS musí myslet i na **příprava terénu**. V praxi to znamená zajistit, že se záchranáři dostanou až na místo zásahu. Zjistit, zda není vhodné požádat o pomoc další složky integrovaného záchranného systému (IZS) a pokusit se vytvořit bezpečné podmínky pro zásah. V některých situacích je vhodné využít policie k zajištění bezpečnosti záchranářů, nebo kontaktovat hasičský záchranný sbor při technicky obtížných zásazích (Vilášek, 2014).

Instrukce volajícímu jsou před příjezdem výjezdové posádky jedinou možností jak postiženému pomoci. A patří také k náplni práce dispečera. Dispečer (Calltaker) by se měl prostřednictvím odborných rad vyvarovat dalšímu poškození nemocného, ke kterému by mohlo dojít ze strany přítomných osob v důsledku špatné informovanosti o první pomoci. Také je důležité, aby volajícímu sdělil, jak se připravit na příjezd záchranné služby. To znamená připravit doklady, seznam léků, který postižený užívá a případně další věci související s jeho aktuálním stavem. Také je vhodné, aby dispečer volajícího, pokud možno zaměstnal nějakou užitečnou činností, aby zabránil pocitu dlouze ubíhajícího času do příjezdu záchranné služby. Jednou z nejdůležitějších činností, kterou se dispečer stává významným aktivním článkem řetězce přežití je TANR (Vilášek, 2014).

Operační řízení provozu je po příjmu výzvy druhá část práce operačního střediska. To neznámá pouze vyslat danou posádku na místo, kde se nachází pacient. Dispečeri musí mít přehled o všech posádkách na svém území a zároveň o aktuálním vytížení míst, kde jsou pacienti předáváni. Mimo to musí pracovníci operačního střediska také neustále vědět, jaký je stav pozemních komunikací, kde jsou uzavírky a také jaké je počasí (Vilášek, 2014).

Zajištění vzájemné komunikace mezi záchranáři na místě události a experty v oboru, kteří v případě potřeby poskytují konzultaci zdravotního stavu pacientů, mají na starost také dispečeri KZOS. Také v některých případech zprostředkovávají spojení mezi

posádkou a cílovým nemocničním zařízením. Informují o příjezdu pacienta a ubezpečují se, že jsou v daném zařízení volná lůžka k předání. **Poskytování rad**, ačkoliv k tomu není OS přímo určeno, slouží také jako místo, kam mohou lidé zavolat i v případech, kdy nevyžadují akutní lékařskou pomoc, ale pouze si neví rady se svým problémem týkajícím se zdraví, nebo pokud chtějí zjistit, jaký je osud jejich blízkých. I v takových případech by měl dispečer volajícího vyslechnout a dokázat mu poradit, případně ho odkázat na místo, kde mu s jeho problémem pomůžou (Vilášek, 2014).

Současným využívaným způsobem KZOS je typ procesního režimu, kdy se práce při příjmu výzvy dělí mezi dva operátory. Jeden přijímá hovor a druhý vykonává operační řízení výjezdových skupin. Hlavní výhodou tohoto systému je to, že operátor může poskytovat instrukce volajícímu a nemusí u toho přemýšlet, zdali by nebylo vhodnější primárně vyslat výjezdovou skupinu. Také po ukončení hovoru může přijmout další tísňovou výzvu, aniž by se zdržoval s operačním řízením posádek (Šeblová, 2018).

1.2.2 Technické vybavení zdravotnického operačního střediska

Aby mohli dispečeré KZOS plnit svou práci, potřebují k tomu odpovídající vybavení. To podle zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, stanoví provozovatel zdravotnické záchranné služby (ZZS) organizačně provozním řádem ZOS. Pro signalizaci a vyrozumění k neodkladnému výjezdu používají bezdrátové komunikační prostředky. V závislosti na vytíženosti jednotlivých operačních středisek se využívá různý počet vstupních telefonních linek pro příjem volání. Tyto linky musí být schopné přijmout hovor jak z osobního mobilního telefonu, tak z veřejné telefonní sítě. Pokud je průměrný počet volajících za hodinu do deseti lidí, jsou minimem tři linky. S každými dalšími deseti hovory přibývá jedna linka, až k počtu osmi linek, které jsou nutné v případě, že za hodinu průměrně využije číslo tísňového volání více než šedesát volajících. Dále k vybavení patří radiostanice, která slouží ke komunikaci se všemi výjezdovými skupinami KZOS, které se nacházejí ve stanovené spádové oblasti daného KZOS (Remeš, 2013).

Na každém operačním pracovišti musí být také **telefon s možností obousměrného volání** a přímé spojení s dalšími složkami IZS, konkrétně s krajským operačním střediskem Policie České republiky (ČR) a operačním a informačním střediskem hasičského záchranného sboru kraje. Na každém pultu musí být také alespoň jedna linka sloužící ke komunikaci mezi ostatními zdravotnickými operačními středisky. Dále se na každém

pultě nachází **panel organizačně-provozního radiového systému a panel systému PEGAS** (Remeš, 2013).

Mezi důležitá zařízení patří také **digitální záznamník** s možností archivace a záznamu hovorů společně s časovými údaji. Zaznamenávají jsou nejen hovory směřující na tísňovou linku, ale také ostatní hovory používané pro činnost operačního střediska. Toto zařízení musí také umožňovat okamžitý přístup k nahraným hovorům nejméně čtyři hodiny zpětně (Remeš, 2013).

Další využívaná technologie je ta pro příjem a zobrazení tísňových výzev, které byly přijaty prostřednictvím tísňové linky 112. Samozřejmostí je už i **zařízení pro komunikaci s neslyšícími osobami, počítač s připojením na internet** a tiskárnu, televizní a rozhlasový přijímač a nábytek (Remeš, 2013).

V neposlední řadě musí být každé KZOS vybaveno **systémem náhradního zásobování elektřinou**, který musí být schopný umožnit neomezený provoz operačního střediska nejméně po dobu dvaceti čtyř hodin (Remeš, 2013).

Operátorům pomáhá i **aplikace záchranka**. Je napojena na systémy záchraných služeb v ČR a po stisknutí nouzového tlačítka automaticky vytočí tísňovou linku 155 a zároveň odešle polohu volajícího spolu s dalšími informacemi o jeho zdravotním stavu, které si může do aplikace předem vyplnit (ZÁCHRANKA, 2020).

1.2.3 Operátor zdravotnického operačního střediska.

Hlavní náplní práce operátorů, calltakerů je příjem tísňových volání a následné zpracování výzev včetně vyslání příslušné výjezdové skupiny. Práce dispečerů je velice náročná. Jejich pracovní vyčerpání je kolísavé a střídají se chvíle klidu s nárazovými špičkami, na které není možné se jakkoliv připravit. Dalším stresovým faktorem je také nutnost umět se velice rychle rozhodovat a být si svými rozhodnutími jistý. Dispečer musí být psychicky velmi odolný, jelikož na jeho úsudku mnohdy doslova záleží životy lidí. Navíc situace, ve které se nachází lidé žádající pomoc se může změnit v řádu sekund a dispečer musí být schopný na to adekvátně zareagovat v přiměřeně dlouhé době. Je si vědom, že za své rozhodnutí nese plnou odpovědnost a každá chyba je nevratná a může být fatální. Dalším faktorem, který může pracovníkům operačního střediska jejich činnost stěžovat je fakt, že na rozdíl například od letových dispečerů, tyto lidé komunikují s laiky, kteří nejsou na nastalou situaci nikterak připraveni a sami jsou vystaveni nemalé míře stresu. To často vede k tomu, že jednájí jinak, než by jednali v klidovém stavu a můžou

být na dispečera nepříjemní, agresivní, nebo mohou mít pocit, že dispečer nejedná správně. S tím vším musí operátor počítat a do jisté míry toto chování i akceptovat, aby se dostal k potřebným informacím, podle kterých by mohl dále postupovat při řešení situace (Vilášek, 2014).

Aby byl člověk schopný tuto zátěž zvládnout, je snaha mu práci alespoň trochu ulehčit odpovídajícím vybavením, a také tím, že nikdy není dispečer na tuto práci ve směně sám. Minimální počet operátorů na směnu jsou dva, ale většinou se jejich počet odvíjí od počtu linek na pracovišti konkrétního operačního střediska. Pokud jsou pro příjem tísňových volání zřízeny tři linky, připadají na ně minimálně dva operátoři, na čtyři linky jsou to tři operátoři, na šest linek alespoň čtyři operátoři, šest operátorů na sedm linek a alespoň sedm operátorů v případě, že je linek zřízeno osm (Remeš, 2013).

Současná situace týkající se covidové pandemie psychickou náročnost této profese ještě zvyšuje. Pracovníci se musí potýkat s důsledky pandemie nejen na osobní, ale také na profesní rovině. Potýkají se se zvýšeným množstvím přesčasové práce, kvůli výpadkům kolegů z důvodu infekce, jsou jim přidělovány nové nezvyklé úkoly a obecně se potýkají s něčím, s čím nemají zkušenosti. To vše negativně ovlivňuje jejich psychický stav a napomáhá rozvoji nespavosti, úzkosti a depresí (Šeblová et al., 2020).

1.2.4 Vzdělání operátora zdravotnického operačního střediska

Přestože jsou operátoři důležitým článkem řetězce přežití, ve snaze pomoci, případně zachránit život, jsou stále limitováni svým pracovištěm. Určit správně závažnost situace a stav nemocného, který se nachází kilometry od operačního střediska, jen přes telefon je velice těžké (Vilášek, 2014). Aby toho byl dispečer vůbec schopen, je nezbytné odpovídající vzdělání. Na tuto pozici tedy může být přijat pouze člověk se vzděláním a praxí zdravotnického záchranáře způsobilého k výkonu bez odborného dohledu a sestry pro intenzivní péči způsobilé výkonu povolání bez odborného dohledu. Zároveň musí mít absolvovaný certifikovaný kurz operačního řízení přednemocniční neodkladné péče. Tento kurz provádí akreditované zařízení, kterému byla udělena akreditace Ministerstvem zdravotnictví k uskutečňování vzdělávacího programu certifikovaného kurzu (Remeš, 2013).

Velmi stresující může být pro některé dispečery i vědomí, že někde umírá člověk, a oni sami nejsou schopni mu v danou chvíli ze svého pracoviště pomoci. V posledních letech to již ale není zcela pravdou, jelikož se na scéně objevila TANR. Během ní dispečer krok

po kroku instruuje zachránce na místě, jak má správně provádět srdeční masáž a pomocí zpětné vazby kontroluje její provedení. Tím může i ze svého pracoviště aktivně přispět k záchraně postiženého. A právě bez výše zmíněného vzdělání by toto nebylo možné (Franěk, 2020).

1.3 Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina

Kraj Vysočina se rozkládá na 6 796-ti kilometrech čtverečních a zajišťuje PNP pro více než půl milionu obyvatelů. Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina, která je podle zákona č. 239/2000 Sb., Zákon o zdravotnické záchranné službě, součástí IZS a má KZOS v Jihlavě, odkud řídí 30 profesionálních výjezdových skupin. Tyto výjezdové skupiny jsou rozděleny do dvaceti jedna základen strategicky rozmístěných po celém území kraje Vysočina tak, aby dle zákona č. 374/2011 Sb., o Zdravotnické záchranné službě nebyla maximální dojezdová doba na místo události delší než dvacet minut. Výjezdové skupiny se nacházejí v obcích Jihlava, Telč, Pelhřimov, Pacov, Počátky, Kamenice nad Lipou, Humpolec, Havlíčkův Brod, Chotěboř, Ledec nad Sázavou, Příbrav, Habry, Třebíč, Jemnice, Moravské Budějovice, Náměšť nad Oslavou, Velká Bíteš, Nové Město na Moravě, Bystřice nad Perštejnem, Velké meziříčí a Žďár nad Sázavou. Tyto výjezdové skupiny se skládají z posádek typu rychlá lékařská pomoc (RLP), rychlá zdravotnická pomoc (RZP), rendez vous (RV) a letecká záchranná služba (LZS). Krajské zdravotnické operační středisko Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina má své sídlo v Jihavě (Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina, 2021).

O příjem tísňových volání se stará ZOS Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina, které tak činí pomocí deseti digitálních linek 155. Operátoři a operátorky zde pracují ve dvanáctihodinových směnách a všichni mají ukončené pomaturitní studium v oboru intenzivní péče (Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina, 2021)

1.4 Onemocnění COVID 19

Covid 19 je infekční onemocnění. Výskyt infekčních onemocnění můžeme rozdělit jako sporadický, endemický a epidemický. Endemickým výskytem se rozumí přítomnost infekční nemoci na určitém místě, ale bez časového ohraničení. Epidemie je oproti tomu forma výskytu, kdy potvrzené případy nákazy mají místní i časovou souvislost. Pokud se epidemie rozšíří na velmi rozsáhlé oblasti nebo celé kontinenty, hovoří se o pandemii (Rozsypal, 2015).

Původce SARS-CoV-2 je koronavirus zootonického původu, který se adaptoval na člověka. K tomu dochází poměrně ojediněle. Dalším podobným virem je například virus lidské imunitní nedostatečnosti (HIV), jenž se objevil v roce 1983. Většina těchto virů má v lidském těle poměrně agresivní manifestaci, jelikož nám chybí vrozené protilátky. U viru SARS-CoV-2 je to ale jiné. Nemalý počet nálezů probíhá asymptomaticky bez vážných klinických projevů (Göpfertová a Fabiánová, 2020). Tento nový typ koronaviru patří do čeledi Coronaviridae. Jedná se o obalený virus s pozitivní jednovláknovou ribonukleovou kyselinou (RNA), jenž napadá obratlovce (Hubáček, 2020).

1.4.1 Charakteristika onemocnění COVID 19

COVID 19 se poprvé objevil na konci roku 2019 v čínském městě Wu-chan. Svůj současný název SARS-CoV-2 získal 11. února 2020. Do České republiky se virus poprvé dostal se začátkem března 2020 prostřednictvím turistů, kteří se vrátili z Itálie (Seznam, 2020).

Onemocnění COVID 19 má jako původce virus beta - koronavirus SARS-CoV-2. Přenos tohoto viru se primárně uskutečňuje na základě respiračních kapének, které vylučuje nakažený jedinec do svého okolí. K nakažení může dojít také po kontaktu s kontaminovaným povrchem, na kterém se uchytily tyto kapénky. Skutečnosti, které způsobují snadné šíření viru jsou zejména vysoká virová nálož v horních dýchacích cestách nemocného a fakt, že k přenosu může dojít během inkubační doby i u jedinců, kteří mají asymptomatický průběh onemocnění (Trojánec et al., 2020).

Infekciozita trvá ve většině případů deset dnů. Největší je při nástupu obtíží, ale začíná nejméně dva dny před příchodem symptomů. Inkubační doba trvá průměrně pět dnů. Asymptomatický průběhem onemocnění je přítomný asi u poloviny ze všech případů nákazy. U jedinců se symptomatickým průběhem se objevují převážně obtíže podobné jako při nekomplikovaném chřipkovitém onemocnění. U těžších případů se může objevit ale i pneumonie doprovázená dušností a hypoxií, nebo kritické onemocnění zahrnující respirující a multiorgánové selhání. Nejčastějšími projevy onemocnění jsou zvýšená tělesná teplota, fyzické vyčerpání, kašel, ztráta chuti a čichu a bolesti hlavy či pohybového aparátu. Mezi závažnější symptomy patří syndrom akutní dechové tísně, akutní selhání ledvin, kardiální postižení a tromboembolické komplikace (Trojánec et al., 2020).

COVID 19 se laboratorně diagnostikuje buď prostřednictvím RT - PCR vyšetření vzorku, který se odebírá z horních dýchacích cest nakaženého, průkazem antigenu, nebo za pomoci serologie. Žádná z těchto metod však nemá zcela optimální charakteristiky a může dojít k chybě vedoucí k nerozpoznání přítomnosti viru, nebo naopak k jeho chybné identifikaci. Proto je důležité se nespoléhat pouze na výsledky testů, ale brát zřetel především na klinický nález, nebo použít kombinaci výše uvedených diagnostických metod. Léčba nemocného při závažnějším průběhu spočívá především v oxygenoterpii a umělé plicní ventilaci. Farmakologická léčba zaměřená na příčinu onemocnění zatím stále neexistuje, ale byl prokázán příznivý vliv na přežití pacientů při použití dexamethasonu (Trojánek et al., 2020).

1.4.2 Přenos SARS-CoV-2

Hlavním zdrojem nákazy je infikovaný člověk. Podle německé studie k největšímu vylučování viru dochází během prvního týdne onemocnění. Šíření může být přítomno i u lidí, kteří mají asymptomatický průběh a virus je možné najít na sliznici nosohltanu i po odeznění klinických příznaků. Průměrná doba, po kterou lze virové RNA najít na vzorcích z nosohltanu je 20 dní, ale může to být i dvojnásobek. Přesto se infekční virus podařilo izolovat pouze do osmi dnů od prvních projevů obtíží (Trojánek et al., 2020).

Mezi lidmi se virus SARS-CoV-2 šíří nejčastěji pomocí kapének. Kapénky s velikostí přesahující 5 mikrometrů jsou schopné virus přenášet na vzdálenost 1-2 metry. V některých případech, jako jsou například klimatizované místnosti, se mohou díky proudům vzduchu tyto kapénky pohybovat i na větší vzdálenosti. Oproti tomu kapénky s průměrem menším než 5-10 mikrometrů se vypařují ještě před usazením na předměty v bezprostřední blízkosti nemocného a po odpaření kapalné složky zůstávají ve vzduchu jejich jádra, která se jinak nazývají aerosol. Tomuto způsobu šíření se říká vzdušná infekce a k přenosu může dojít na větší vzdálenosti. Toto rozdělení je však založeno na klasifikaci z 30. let 19. století a není zcela přesné. V realitě může v závislosti na činnosti infikovaného jedince, jako je například kýchání, smích, kašel či zpěv, dojít ke vzniku takzvaného plynového oblaku, jehož mikroprostředí zabraňuje kapénkám v odpaření a prodlužuje jejich životnost. V této formě může dojít ke zvětšení dosahu až na osm metrů. Z tohoto důvodu může ve špatně větraných prostorách, kde se vyskytuje větší počet lidí najednou, dojít k přenosu nákazy vzduchem ve formě aerosolu. Z pohledu zdravotnického pracovníka je tento přenos významný, jelikož se může uplatňovat u rizikových lékařských zákroků, jako je například orotracheální intubace, manuální

ventilace, odsávání z dýchacích cest, bronchoskopie, tracheotomie nebo neinvazivní ventilace, z nichž některé spadají i do kompetencí zdravotnických záchranářů (Grebnyuk et al., 2020).

Z důvodu zvýšeného rizika nákazy při zajišťování dýchacích cest by tento ošetrovatelský úkon měl proběhnout v co nejmenším možném počtu zdravotníků (Astapenko a Černý, 2020).

Covid 19 může být přenášen i nepřímo prostřednictvím kontaminovaných povrchů. Dochází k tomu tak, že jedinec nejdříve rukou sáhne na povrch, který byl vystaven viru SARS-CoV-2 a poté se dotkne některé ze sliznic na obličeji, jako jsou oči, nos nebo ústa (Lotří, 2020). Stopy viru mohou na povrchu vydržet v rozmezí několika hodin až dnů v závislosti na materiálu, jeho vlhkosti a fyzikálním podmínkám, kterým je vystaven (Scientific brief, 2020).

Fekálně-orální přenos stejně jako přenos z matky na dítě během porodu, nebo in utero nebyl prokázán. Rovněž nedochází k přenosu přes poškozenou kůži, mimo sliznice, jako jsou například odřeniny (Grebnyuk et al., 2020).

Virová nálož viru SARS-CoV-2 v horních dýchacích cestách je poměrně vysoká, především v úvodu infekce, ale později exponenciálně klesá. Nejvyšší infekciozita je při nástupu klinických obtíží. I přes to, že virová nálož nad detekčním limitem přetrvává až tři měsíce, izolace viabilního viru je možná nejdéle deset dnů od prvních příznaků nemoci. U pacientů s imunodeficitem však může vylučování viru trvat i několik týdnů (Grebnyuk et al., 2020).

1.4.3 Klinické projevy onemocnění COVID 19

Ačkoliv inkubační doba ve většině případů trvá 4 až 5 dní, u některých nakažených může dosáhnout až dvou týdnů od expozice. Onemocnění se v některých případech může projevat zcela asymptomaticky, ale i přes to může nakažený jedinec virus dále šířit do svého okolí. COVID 19 se může projevit i jako mírné respirační onemocnění podobné nachlazení, nebo jako středně závažná virová pneumonie, která však nezpůsobuje významné funkční poškození plic. V závažnějších případech se toto onemocnění může projevit i jako vážná pneumonie s hypoxickým respiračním selháním nebo jako kritické onemocnění s rozvojem multiorgánového selhání. Podle jedné z prvních studií z Číny se asymptomatický průběh onemocnění objeví asi u 30–50% nakažených. Ze zbylého počtu má 81% mírný, 14% závažný a 5% kritický průběh nákazy (Grebnyuk et al., 2020).

Mezi první symptomy viru SARS-CoV-2 patří horečka, suchý kašel, zrychlené dýchání a dechová tíseň. U menšího počtu pacientů se může vyskytnout i průjem a střevní potíže. V jiných studiích byly symptomy jako zmatenost, bolest na hrudi, zvracení a nevolnost také uvedeny jako příznaky onemocnění COVID 19. Dalšími symptomy mohou být bolest v krku, kýchání, produkce sputa, ucpaný nos, vyrážka na kůži, ztráta čichu a chuti (Lotfi, 2020).

Právě ztráta čichu je poměrně specificky symptom, který se projevuje u 33 – 68 % případů. Přičemž častěji je to u žen, Evropanů a lidí mladšího věku. Většinou je pouze dočasná a trvá asi devět dní. Symptomy jako rýma, ucpaný nos a bolest v krku se projevují méně často a také se projevují zejména u mladších pacientů (Grebnyuk et al., 2020).

U dětí jsou klinické příznaky podobné jako u dospělých, ale ve většině případů jsou mnohem méně závažné. Nutnost hospitalizace nakažených dětí je řádově menší asymptomatický průběh se vyskytuje až u dvaceti tří procent. Vzhledem k menšímu počtu testů u dětí bude však toto procento pravděpodobně ještě vyšší (Nečas, 2020). Při posuzování přítomnosti tohoto viru u dětí je také vhodné vyloučit přítomnost patogenu, který by vysvětloval jinou etiologii symptomů (Heinige et al., 2020).

Hospitalizovaní pacienti, kteří mají lehčí průběh nemoci vyžadují pouze základní péči a jsou většinou umístováni na standardní infekční oddělení. Na stanice jednotky intenzivní péče jsou umístováni pouze pacienti s projevy orgánové dysfunkce. Nejčastěji se v souvislosti s tímto onemocněním jedná o akutní respirační insuficienci (Sagan a Máca, 2020).

1.4.4 Nejrozšířenější varianty SARS-CoV-2

Virus SARS-CoV-2 se s postupem času také vyvíjel a na to musela jednotlivá opatření reagovat. Mezi tři nejrozšířenější varianty patří **Beta varianta**, která se objevila v Jihoafrické republice na začátku října roku 2020. Rozšířila se ve 40 státech světa a do ČR se dostala počátkem roku 2021. Význačná byla především tím, že způsobovala kritický průběh onemocnění i u mladších lidí a na její zvládnutí bylo třeba větší množství protilátek. **Gama varianta** vznikla v březnu roku 2021 v Brazílii. Poté tam tvořila většinu případů onemocnění. Je význačná horším rozpoznáním ochrannými látkami. **Delta varianta** se poprvé objevila v Indii v prosinci roku 2020 a do ČR se dostala v dubnu následujícího roku. Vyznačovala se zvýšenou infekčností a odolností vůči protilátkám (Klika, 2021). **Omikron varianta** se poprvé objevila 7. listopadu v Jihoafrické republice.

Podle WHO je nakažlivější, ale zároveň méně nebezpečná než předchozí varianty. Zasahuje hlavně horní cesty dýchací a její příznaky se podobají chřipce. Ke ztrátě čichu při ní dochází méně často (Seznam Zprávy, 2022).

1.4.6 Vládní opatření proti SARS-CoV-2 v ČR

V souvislosti s postupující pandemií byla přijata vládní opatření, která umožnila účinně bojovat s infekcí. Byla přijata epidemiologická, klinická a laboratorní kritéria a opatření. Cílem opatření bylo zamezit dalšímu šíření nákazy cestou nařízené izolace nebo karantény. Tato opatření stát dělal na základě doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) (Štětina, 2014).

Těchto opatření bylo v průběhu dvou let mnoho, a proto zdůrazníme ta nejdůležitější. Dne **29. 12. 2021** z oblasti kultury byl omezen provoz knihoven, omezen počet účastníků poutí a tradičních akcí na maximální počet 50 lidí. Maximální počet diváku v divadlech, na koncertech a podobných akcích byl 1000. Organizátoři musí kontrolovat bezinfekčnost zúčastněných a musí být dodržována platná hygienická opatření. Nositel respirátory musí všichni, jež se nachází venku v místě, kde je najednou více než třicet lidí a nelze ode všech udržovat odstup více než dva metry. Ve vnitřních prostorech musí mít ochranu úst nasazení všichni bez ohledu na počet lidí v místnosti, stejně tak je tomu v prostředcích hromadné dopravy. Výjimku mají sportovci v době výkonu sportovní aktivity a osoby, jimž lékař vystavil potvrzení, že nošení roušky by mohlo negativně působit na jejich zdravotní stav. Zaměstnavatelé mají povinnost zaměstnancům zajistit potřebný materiál k ochraně dýchacích cest (MZČR, 2020).

Dále vláda ČR dne **29. 12. 2021** přijala opatření zakazující více než jednu osobu na 10 m² v obchodech. S výjimkou dětí do 12-ti let a doprovodu postižených osob. Mezi osobami musí být dále rozestup minimálně 1,5 metru a v prostorech obchodů musí být k dispozici přípravky k desinfekci rukou. Ke dni **3. 1. 2022** vláda ČR zavedla povinné testování dětí základních a středních škol. A to formou antigenních testů každé pondělí a čtvrtky. Alternativou je prokazování se negativním PCR testem, ne starším než 72 hodin. Také v prostorech, kde není možné udržet rozestupy alespoň 1,5 metru je povinné používat prostředky sloužící k ochraně dýchacích cest. Zároveň se studenti na ubytovacích zařízeních vysokých škol musí jednou týdně prokazovat negativním PCR testem, prodělaným onemocněním, nebo dokončeným očkováním (MZČR, 2020).

17. 1. 2022 vláda ČR zavedla povinné testování zaměstnanců antigenními testy alespoň dvakrát týdně. Současně zavedla povinnost ve vnitřních prostorách užívat prostředky k ochraně dýchacích cest. Zajištění testů je povinností zaměstnavatele. Ke stejnému datu také vláda nařídila poskytovatelům zdravotních služeb poskytujícím RT PCR testování bezplatné testy pro osoby se zdravotním pojištěním, na jejich žádost, a to nejvýše pětkrát do kalendářního měsíce (MZČR, 2020).

Ke dni **19. 2. 2022** vláda přijala opatření nařizující testování zaměstnanců nemocnic a domovů s pečovatelskou službou. Každých sedm dní se provádí antigenní test. Toto opatření se netýká zaměstnanců, kteří při výkonu své profese nepřijdou do kontaktu s jinými lidmi, kteří se prokáží PCR testem ne starším než 72 hodin, nebo potvrzením o očkování. Dne **1. 3. 2022** bylo zrušeno nařízení příkazující oznámení hromadných akcí nad 1000 účastníků. Dne **14. 3. 2022** vláda ČR omezila nutnost používat pomůcky k ochraně dýchacích cest pouze na vnitřní prostory nemocnic a zařízení sociálních služeb a veřejnou hromadnou dopravu osob (MZČR, 2020).

1.5 Doporučená metodika operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2

V reakci na potřebu jednotného postupu při vyhodnocování stupně rizika nákazy vytvořila Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof doporučený postup pro všechna operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2. Tento se zabývá organizačními a protiepidemickými opatřeními v podmínkách PNP. Pro potřeby této metodiky se rizikový pacient, jenž má klinické příznaky nemoci a zároveň mu vyšel pozitivní PCR test, označuje jako (CoV+). Oproti tomu pacient s příznaky, kterému ale PCR test nebyl provedený, nebo vyšel jako negativní, se označuje jako (CoV?) (Franěk, 2020).

Při vyhodnocení stupně rizika se doporučuje, aby operátoři u každého zpracování tísňové výzvy zhodnotili epidemiologická kritéria možné nákazy COVID 19. To v praxi znamená, že má za úkol zjistit, zdali se pacient právě nachází v karanténě, nebo jestli byl v kontaktu s pozitivně testovanou osobou, nebo zda přímo jemu samotnému vyšel pozitivní výsledek PCR testu. Dále dispečer zjišťuje výskyt některého z příznaků nemoci COVID 19. Mezi tyto příznaky patří kašel, zvýšená tělesná teplota 37,5°C a více, ztráta chuti či čichu, dušnost nebo zažívací obtíže (Franěk, 2020).

Doporučený postup pro všechna operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2 doporučuje, aby OS vyhodnocovala u pacienta s příznaky nemoci COVID 19 zda má

nemocný příznaky začínajícího, hrozícího, nebo rozvinutého akutního respiračního selhání. To se vyhodnocuje na základě přítomnosti cyanózy, klidové dušnosti, nebo dechové tísně při řeči nebo tělesné aktivitě, tachypnoe a alterace mentálního stavu. Dále se pátrá po známkách šoku, jako je orgánová a tkáňová hypoperfuze, alterace vědomí, hypotenze, bolest na hrudi, cyanóza, snížený kapilární návrat a porucha prokrvení periferie (Franěk, 2020).

V neposlední řadě je doporučeno, aby OS vyhodnocovala pacienty se závažnými komorbiditami. Tyto komorbidity mohou výrazně zhoršovat průběh onemocnění COVID 19. Patří sem závažné choroby plic a kardiovaskulárního systému, HIV pozitivita, renální insuficience, těžká obezita s body mass indexem (BMI) nad 35, hypertenze, imunoprese a další (Franěk, 2020).

U diabetiků druhého typu bylo prokázáno zvýšené riziko infekce virem SARS-CoV-2 obdobně jako i jiných onemocnění. Zejména respirační infekce mají u pacientů léčících se s diabetem druhého typu vztah k neuspokojivé kompenzaci. Diabetes také zvyšuje pravděpodobnost nutnosti hospitalizace nemocného nakaženým covidem (Haluzík, 2020). Více ohroženi jsou také senioři, jelikož během stárnutí dochází v těle přirozeně k degenerativním změnám, jež se týkají i kardiovaskulárního systému (Malíková, 2020). Důležitými proměnnými, jež mohou mít také vliv na průběh onemocnění jsou také determinanty zdraví. Jako je například kouření, abúzus drog a alkoholu, nebo dlouhodobě znečištěné prostředí (Hamplová, 2019).

Pacientům s lehkým průběhem nemoci by mělo být doporučeno, aby kontaktovali svého obvodního lékaře a aby byli instruováni k volání na tísňovou linku 155 při jakémkoliv zhoršení stavu. Výjezd zdravotnické záchranné služby je indikován u pacientů, u nichž se vyskytnou příznaky počínajícího, hrozícího nebo rozvinutého akutního respiračního selhání, anebo u těch, kteří trpí jinými závažnými komorbiditami. Při rozhodování o vyslání letecké záchranné služby by měl operátor vzít v úvahu časovou náročnost dezinfekce vrtulníku po transportu pacienta (COV+) a zvážit benefity a to, zdali by nemohl být tento čas využit efektivněji (Franěk, 2020).

1.5.1 Osobní ochranné pomůcky

Doporučené minimální osobní ochranné pomůcky (OOP) pro poskytování PNP vycházejí z doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR (MZČR) a Světové zdravotnické organizace. OOP jsou vymezeny samostatným mezioborovým Doporučeným postupem pro použití

OOP v PNP u pacientů se suspektním nebo potvrzeným COVID 19. Předpokladem racionálního používání OOP je i vícestupňové hodnocení rizika. Jde o včasné vyhodnocení rizika dispečerem ZOS, dále členy výjezdové skupiny ZZS na místě události a v rámci triáže na vstupu do zdravotnického zařízení (Gřegoř a spol., 2020). Za nízké riziko je považován pacient bez klinických příznaků a zároveň bez epidemiologické anamnézy. V takovém případě stačí použít k zakrytí úst chirurgickou roušku u pacienta a respirátor třídy FFP2, nebo jeho ekvivalent, ochranné rukavice a brýle nebo štít u členů výjezdové posádky. U vyššího rizika, kdy s provádí běžné vyšetření pacienta, u něhož je přítomen alespoň jeden klinický příznak onemocnění COVID 19 a zároveň se nepředpokládá, že dojde k situaci uvolňující aerosol do ovzduší, stačí u pacienta k zakrytí dýchacích cest opět pouze chirurgická ústenka. Posádka by měla být vybavena respirátorem třídy FFP2, ochrannými rukavicemi, brýlemi nebo štítem a jednorázovým epmírem, či pláštěm. Tyto OOP by po ukončení kontaktu s pacientem měly být správným způsobem zlikvidovány. U rizikového pacienta, u kterého se navíc předpokládá aerosol generující situace, by měla být s ohledem na stav pacienta použita chirurgická ústenka a posádka by se měla chránit respirátorem alespoň FFP2, ochrannými rukavicemi, čepicí, brýlemi, nebo štítem a nesmáčivým ochranným pláštěm (Gřegoř a spol., 2020).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zmapovat postupy dispečerů operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2.

Cíl 2: Zmapovat zkušenost zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím operačního střediska u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy COVID 19.

2.2 Výzkumné otázky

VO 1: Jak se změnila metodika zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2?

VO 2: Jak operační středisko vyhodnocovalo při zpracování tísňové výzvy u každého pacienta epidemiologická kritéria nákazy COVID 19?

3 Metodika

3.1 Použité metody

V této bakalářské práci na téma: Metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2 byl proveden kvalitativní výzkum technikou polostrukturovaného rozhovoru. Výzkumný vzorek tvořili zdravotničtí záchranáři a dispečeri ZOS ZZS kraje Vysočina. Prvním krokem výzkumného šetření bylo zaslání písemné žádosti o umožnění sběru dat pro studijní účely. Žádost byla adresována k rukám hlavní sestry ZZS kraje Vysočina (Příloha č. 3). Po odsouhlasení hlavní sestrou ZZS kraje Vysočina byla oslovena osobně vrchní sestra krajského ZOS Jihlava. Společně s vrchní sestrou jsme následně stanovili způsob a podmínky odběru dat od dispečerů ZZS. Následně během tří dnů nám bylo umožněno vybrat si náhodně 10 dispečerů, kterým byly technikou polostrukturovaného rozhovoru pokládány předem připravené otázky. Otázky měly za cíl zmapovat změny metodiky ZOS během pandemie viru SARS-CoV-2 (Příloha 1). Všichni dotázaní dispečeri souhlasili s odběrem dat a s nahráváním vedeného rozhovoru. Překvapil nás zájem dispečerů zúčastnit se výzkumného šetření. Rozhovor měl celkem 12 otázek. Každý rozhovor trval v průměru sedm minut a z každého rozhovoru byl proveden zvukový záznam na mobilní telefon. Rozhovory byly následně přepsány a kódovány technikou tužka a papír. Rozhovory byly po přepsání kódování vymazány. Cílem bylo zmapovat postupy dispečerů operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2.

Druhým krokem výzkumného šetření bylo oslovit osobně vrchní sestru výjezdových ZZ. Také v tomto případě jsme společně ve spolupráci s vrchní sestrou stanovili způsob a podmínky odběru dat od ZZ. Během tří dnů jsme měli možnost provést rozhovory s deseti náhodně vybranými ZZ na pozici výjezdových členů. Jeden ZZ nebyl ochoten rozhovor uskutečnit, ale byl nahrazen jiným, ochotnějším ZZ, který rozhovor neodmítl. ZZ odpovídali na předem připravené otázky (Příloha 2). Tyto rozhovory stejně jako rozhovory s dispečery ZOS trvaly v průměru 10 minut a byl z nich také vytvořen zvukový záznam na mobilní telefon. Rozhovory byly následně přepsány a kódovány technikou tužka a papír. Rozhovory byly potom také vymazány. Cílem výzkumného šetření bylo zmapovat zkušenosti ZZ s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím ZOS u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy COVID 19 a zjistit míru spokojenosti se způsobem, jakým dispečeri předávají covid anamnézu volajících právě výjezdovým posádkám ZZS kraje Vysočina.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumné šetření probíhalo v měsíci dubnu 2022. Výzkumný vzorek se skládal z deseti ZZ a deseti dispečerů ZOS ZZS kraje Vysočina. ZZ jsou zaměstnanci ZZS kraje Vysočina a pracují na pozici ZZ rychlé zdravotnické nebo lékařské pomoci v Jihlavě. Šlo o genderově nevyvážený vzorek, protože zde byla převaha mužského pohlaví. Šlo o sedm mužů a tři ženy v rozmezí od 28 let do 44 let. Co bylo překvapivé, že všichni měli vysokoškolské vzdělání. Druhým výzkumným vzorkem bylo deset dispečerů ZOS kraje Vysočina v Jihlavě v rozmezí 28 let až 55 let. Zde naopak odpovídalo devět žen a pouze jeden muž.

4 Výsledky

Tato kapitola obsahuje prezentaci výsledků výzkumu realizovaného s dispečery OS ZZS kraje Vysočina a ZZ výjezdových posádek rychlé zdravotnické pomoci kraje Vysočina.

4.1 Sociodemografické údaje

4.1.1 Tabulka 1: Sociodemografické údaje zdravotnický záchranář

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Věk	43	28	44	39	36	40	35	33	41	36
Pohlaví	M	M	M	Ž	M	Ž	Ž	M	M	M
Vzdělání	Mgr.	Bc.	Bc.	Mgr.	Bc.	Bc.	Bc.	Bc.	Bc.	Bc.
Praxe	15	5	13	12	7	10	11	5	14	8

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 1 zaznamenává sociodemografické údaje interventů, výjezdových ZZ Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina. Pro potřeby výzkumného šetření poskytlo o sobě sociodemografické údaje celkem deset interventů ve věku od 28 let do 44 let. Šlo o 7 mužů a 3 ženy.

4.1.2 Tabulka 2: Sociodemografické údaje operáční středisko

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Věk	25	53	38	46	53	39	43	55	36	28
Pohlaví	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	M	Ž
Vzdělání	Bc.	DiS.	Bc.	DiS.	DiS.	Bc.	Bc.	Bc.	Bc.	Mgr.
Praxe	3	18	9	17	14	7	8	11	6	4

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 2 zaznamenává sociodemografické údaje interventů, dispečerů OS Zdravotnické záchranné služby kraje Vysočina. Pro potřeby výzkumného šetření poskytlo osobě sociodemografické údaje také celkem deset interventů označených pro lepší identifikaci I11-I20. Z celkového počtu deseti informantů bylo věkové rozmezí od 28 let do 55 let.

Na širokém věkovém rozpětí je vidět, že na operačním středisku ZZS jsou ZZ převážně z 90% ženy. Tento kolektiv informantů, OS tvoří pouze jeden muž ve věku 36 let.

4.2 Kategorizace výsledků

4.2.1 Tabulka 3: Seznam výzkumných kategorií

Kategorie 1	Epidemiologická kritéria COVID 19
Kategorie 2	Epidemiologická kritéria covid 19 v příkazu k jízdě
Kategorie 3	Shoda indikačních kritérií
Kategorie 4	Spokojenost s informacemi od dispečerů
Kategorie 5	Změna metodiky operačního střediska
Kategorie 6	Edukace o nutnosti zakrytí úst respirátorem
Kategorie 7	OS-Epidemiologická kritéria pacientů
Kategorie 8	OS-Zátěž při práci
Kategorie 9	OS-Komorbidity
Kategorie 10	OS-Změna postupu TANR
Kategorie 11	OS-Odlišnosti příjmu a vyhodnocení volání
Kategorie 12	OS-Změny v odběru epidemiologických kritérií
Kategorie 13	OS-Odběr epidemiologických kritérií všech pacientů
Kategorie 14	OS-Zpětná vazba
Kategorie 15	OS-Edukace o nutnosti zakrytí úst
Kategorie 16	OS-Statusy označující epidemiologická kritéria

Kategorie 17	OS-Důležitost epidemiologických kritérií
Kategorie 18	OS-Volání na tísňovou linku

4.2.2 Tabulka 4: Epidemiologická kritéria COVID 19

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Kašel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dušnost	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nevolnost	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Tělesná teplota	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Návrat z ciziny	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Infekce	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1
Očkování	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
Testování	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka č. 4 mapuje odpovědi ZZ na otázku: **Jaká epidemiologická kritéria v souvislosti s podezřením na onemocnění Covid 19 se od volajících objevují nejčastěji?** Franěk (2020) doporučuje, aby operátoři u každého zpracování tísňové výzvy zhodnotili **epidemiologická kritéria možné nákazy COVID 19**. Podle výsledků interventů, ZZ se tak prostřednictvím KZOS Jihlava děje a mezi nejčastěji vyhodnocovaná kritéria, která zmiňují nejčastěji, patří přítomnost kašle, zvýšené tělesné teploty, nebo horečky a přítomnost dušnosti. Nevolnost uvedla polovina informantů, ZZ jako nejméně uváděný klinický příznak. Mimo klinické příznaky je pak hlavním kritériem přítomnost očkování, počet dávek a případné prodělaní nemoci. Na otázky směřované na návrat z ciziny nebo na možný styk s covid pozitivní osobou se v této době už operátoři neptají tolik, jako na začátku pandemie, kdy nákaza byla spojována právě s pobytem v zahraničí.

4.2.3 Tabulka 5: Epidemiologická kritéria covid 19 v příkazu k jízdě

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Kašel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dušnost	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
Nevolnost	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
Tělesná teplota	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Návrat z ciziny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infekce	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
Očkování	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Testování	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka číslo 5 mapuje výsledky informantů, ZZ na otázku: **Jaká epidemiologická kritéria covid 19 zmiňují v příkazu k jízdě?** Z tabulky je patrné, že ne všechna epidemiologická kritéria, která operátoři od volajících odeberou, se poté i objeví na příkaze k jízdě. Tam se dle tabulky pro potřeby výjezdových ZZ nejvíce v souvislosti s podezřením na onemocnění Covid 19 opakuje uvádění nejčastějších klinických příznaků, kterými jsou zvýšená tělesná teplota a kašel. Oproti minulé tabulce se zde objevuje informace, zda je volající očkovan nebo ne. Dušnost a nevolnost uvedlo pouze 6 interventů z celkového počtu 10 informantů, ZZ. Tato skutečnost jenom potvrzuje, že také dušnost je klinický příznak, který jako podezření na onemocnění Covid 19 uvádí více jak 50 % volajících. Franěk (2020) v doporučených postupech uvádí, že pro potřeby metodiky v souvislosti s vyhodnocováním potenciálních pacientů s Covid 19 se rizikový pacient, jenž má klinické příznaky nemoci a zároveň mu vyšel pozitivní PCR test, označuje jako (CoV+). Oproti tomu pacient s příznaky, kterému ale PCR test nebyl provedený, nebo vyšel jako negativní, se označuje jako (CoV?). Tato epidemiologická kritéria, jako je možný styk s pozitivní osobou, prodělaný antigenní nebo PCR test, ani návrat ze zahraničí se v příkazech k jízdě již příliš nevyskytují z čehož se dá usuzovat, že ho dispečerů v současné době již nepovažují za klinicky významný jako v začátcích epidemie.

4.2.4 Tabulka 6: Shoda indikačních kritérií

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
100 %	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
90 %	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
80 %	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
70 %	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
60 %	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 6 mapuje výsledky odpovědí informantů, ZZ na otázku: **Jak moc se shodují indikační kritéria ZOS s reálnou epidemiologickou situací na místě výjezdu?** V této tabulce číslo 1 znamená souhlas informanta s uvedenými procenty. Podle osmi z deseti interventů se indikační kritéria s reálnou situací na místě shodují minimálně z osmdesáti procent. Nepřesnost nemusí být vždy chybou operačního střediska, ale může být zaviněna i volajícími, kteří neposkytli veškeré informace nutné ke správnému odběru anamnézy. Vilášek (2014) uvádí, že činnost dispečerů OS může stěžovat fakt, že na rozdíl například od letových dispečerů, tyto lidé komunikují s laiky, kteří nejsou na nastalou situaci nikterak připraveni a sami jsou vystaveni nemalé míře stresu a to může mít za následek nepřesnosti ve sdělených informacích, které se pak velice jednoduše mohou rozcházet s realitou na místě samotného výjezdu.

4.2.5 Tabulka 7: Spokojenost s informacemi od dispečerů

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Ano	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Spíše ano	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
Spíše ne	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Ne	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 7 mapuje výsledky informantů, ZZ na otázku: **Jste spokojeni se způsobem, jakým vám dispečerů operačního střediska předávají covid anamnézu volajících?**

Názory na spokojenost s předáváním covidové anamnézy od ZOS se liší. Pouze dva respondenti z celkového počtu ZZ jsou s informacemi plně spokojeni, dalších 5 informantů, to znamená polovina ZZ je spíše spokojena než-li nespokojena, uvádí, že to není zcela bez chyby. Ostatní informanti nejsou nebo spíše nejsou s informacemi OS spokojeni. Někdy se stává, že informace nejsou zcela přesné a v malém počtu případů se s reálnou situací na místě výjezdu rozchází úplně, což je víc než zarážející. Domníváme se, že dispečeri OS by při odběru anamnézy toho co se stalo, neměli chybovat vůbec, protože nejen v době pandemie Covid 19, ale i v jiných nelehkých situacích by chybování mohlo být fatální nejen pro pacienta, ale také pro ZZ. To si musí uvědomit samotní operátoři ZZS, ale také vedoucí pracovníci, kteří zpětně jednotlivá volání na tísňovou linku 155 kontrolují, protože právě o tom tato práce je. Interventi, ZZ také na obhajobu dispečerů uvedli, že jsou si vědomi náročnosti práce na operačním středisku v době pandemie viru SARS-CoV-2. Také uvedli, že si cení práce svých kolegů a považují ji vzhledem k situaci za více než dostačující.

4.2.6 Tabulka 8: Změna metodiky operačního střediska

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Ano	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Ne	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 8 mapuje výsledky informantů, ZZ na otázku: **Změnila se na základě vašich zkušeností podle Vás metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2?** Z celkového počtu všech deseti informantů, ZZ celkem 9 uvedlo, že neznají detaily práce operátorů, ale že se podle nich během pandemie metodika jistě změnila a to zejména v odběru covidové anamnézy. Pouze jeden informant, ZZ neměl pocit, že by se něco od začátku až doposud změnilo v metodice operačního střediska. Franěk (2020) stejně jako Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof (2020) shodně uvádějí doporučený postup pro všechna operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2, kde se doporučuje OS co mají vyhodnocovat u pacienta s příznaky nemoci Covid 19. Také zmiňují, že v neposlední řadě je doporučeno, aby OS vyhodnocovala pacienty se závažnými komorbiditami a tom se nikdo z informantů nezminil. Informanti uvedli, že za největší změnu považují nutnost doptávat se na klinické příznaky spojené s onemocněním Covid 19 a na další již zmíněná epidemiologická kritéria, kterými je především očkování, či prodělané onemocnění.

4.2.7 Tabulka 9: Edukace o zakrytí úst respirátorem

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
Ano	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Ne	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 9 mapuje výsledky informantů, ZZ na otázku: **Jsou na místě výjezdu pacienti edukováni ZOS o nutnosti zakrytí úst FFP2 v případě COV+ pacienta?** Sedm z deseti interventů odpovědělo, že volající nejsou o nutnosti nošení ochranných pomůcek edukováni. To znamená, že tato informace nejde od dispečera ZZS směrem k volajícímu. Snad se tomu děje právě proto, že všichni dispečeri předpokládají, že v době pandemie Covid 19 jde o samozřejmost. Kdyby dispečeri měli možnost také pracovat na pozici

výjezdového ZZ, věděli by, že se tak v reálu opravdu neděje a tuto informaci by volajícímu jistě sdělili. Sami ZZ uváděli, že se často setkávali s nevolí na místě zásahu, když po osobách na místě chtěli, aby si zakryli ústa respirátorem FFP2 nebo alespoň rouškou. Bohužel někteří občané nechtějí pochopit, že i ZZ jsou pouze lidé, kteří když se dnes nakazí, tak zítra nebude, kdo by k nim mohl přijet. Zbývající tři informanti, ZZ odpověděli, že volajícím nejspíše tato informace předána dispečerem ZOS byla, ale že téměř nikdy na sobě při příjezdu žádné osobní ochranné pomůcky nemají a nasazují si je až na vyzvání záchranářů na místě.

4.2.8 Tabulka 10: OS - Epidemiologická kritéria pacientů

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Kašel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dušnost	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nevolnost	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tělesná teplota	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Návrat z ciziny	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1
Infekce	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Očkování	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Testování	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 10 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Jaká epidemiologická kritéria odebíráte od pacientů během epidemie SARS-CoV-2?** Všech deset interventů, OS uvedlo, že mezi běžně odebíraná epidemiologická kritéria nyní z klinických příznaků patří kašel, dušnost, nevolnost, zažívací potíže a přítomnost zvýšené teploty nebo horečky a také očkování proti závažnému průběhu onemocnění Covid 19. Dříve se ještě dotazovali na částečnou, nebo úplnou ztrátu čichu nebo chuti. Kromě klinických příznaků se operátoři na začátku pandemie ptali zejména na návrat z ciziny, zejména z rizikových zemích, jako byla například Itálie. V současnosti se ptají pouze 4 z deseti informantů OS. Co je potěšující informací pro výjezdové ZZ je fakt, že v současné době se stále 9 z deseti informantů, OS dotazuje volajících na to, zda v případě klinických příznaků byl u něho

proveden některý ze způsobů diagnostických testů. Jediné co stále postrádáme, je dotazování se informantů, OS na přidružené komorbidity jak uvádí Franěk (2020) nebo Hamplová (2019).

4.2.9 Tabulka 11: OS - Zátěž při práci

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Spíše ano	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Spíše ne	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 11 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Jak vás zatěžuje pandemie viru SARS-CoV-2 při práci?** Osm z deseti interventů odpovědělo, že pandemie viru SARS-CoV-2 je pro ně při práci znatelnou zátěží. Kromě delšího času, který je třeba k odebrání všech důležitých informací je hlavní příčinou zvýšený počet volajících. To bylo velkým problémem hlavně na začátku pandemie. Lidé se báli o své zdraví a případů potvrzených infekcí s vážným průběhem bylo z důvodu absence přirozených protilátek a očkování mnohem více. Někteří operátoři také vinní média, ze zbytečného šíření paniky a ne zcela správných informací, což také mohlo vést k přetěžování tísňové linky. Kromě časové náročnosti si interventů stěžovali také na přístup volajících. Zatajování informací, nebo naopak udávání nepravdivých zpráv o svém zdravotním stavu nebylo ojedinělé. Někteří lidé byli také z důvodu obav o své zdraví nepříjemní, nejednali s operátory slušně a někteří byli i verbálně agresivní. Všechny tyto skutečnosti vedly ke zvýšené náročnosti práce a nástupu většího stresu, než je běžné. Jeden intervent odpověděl, že pandemie pro něj sice při práci byla zatěžující, ale nebylo to nic, co by se nedalo zvládnout a jeden intervent uvedl, že ač se musel ptát na více otázek, než byl zvyklý a odběr dat od volajících byl tedy zdlouhavější, nepřišlo mu to jako zásadní ztížení práce.

4.2.10 Tabulka 12: OS - Komorbidity

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Ne	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 12 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Zohledňujete při příjmu covidové anamnézy případné komorbidity, které mohou mít vliv na průběh onemocnění Covid 19?** Většina interventů uvedla, že se při každém odběru informací snaží vytěžít maximální možné množství informací o zdravotním stavu pacienta, a tudíž se dozví i o dalších komorbiditách, které momentálně nejsou důvodem, kvůli kterému se volající obrací na tísňovou linku. Onemocnění Covid 19 tedy podle interventů na toto nemá velký vliv. Tady nemůžeme souhlasit, protože jak Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof (2020), tak i Franěk (2020) doporučují, aby dispečeri OS v neposlední řadě vyhodnocovali pacienty se **závažnými komorbiditami**, protože komorbidity mohou výrazně zhoršovat průběh onemocnění Covid 19. Patří sem závažné choroby plic a kardiovaskulárního systému, HIV pozitivita, renální insuficience, těžká obezita s body mass indexem (BMI) nad 35, hypertenze, imunosuprese a mnoho dalších. Také komorbidita, kterou je diabetes mellitus, zvyšuje pravděpodobnost nutnosti hospitalizace nemocného nakaženým covidem jak uvádí Haluzík (2020). U všech komorbidit se dá předpokládat zvýšené riziko nákazy a větší nutnost hospitalizace.

4.2.11 Tabulka 13: OS - Změna postupu TANR

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ne	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 13 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Změnil se postup u pozitivních epidemiologických kritérií při TANR?** Pouze jeden intervent uvedl, že před zahájením TANR se snaží poskytovatele první pomoci edukovat o nutnosti využití ochranných pomůcek, ale pouze v nezbytné míře a tak, aby nedošlo ke zdržování na úkor samotné resuscitace. To znamená, že edukuje zachránce o nutnosti využití ochrany dýchacích cest a nedoporučuje se přibližovat k ústům pacienta při kontrole dechové aktivity. Podle interventů také ve většině případů je zachránce obeznámen se zdravotním stavem osoby, kterou zachraňuje a je ochoten podstoupit riziko nákazy. Devět z deseti interventů uvedlo, že postup při TANR zůstal stejný. Důvodem je primární snaha o záchranu nemocného, který se nachází v přímém ohrožení života a v takovém okamžiku jsou informace o epidemiologickém stavu vedlejší. Tato skutečnost je pro nás zarážející, protože Truhlář (2021) v českém překladu Guidelines (2021) stále zmiňuje, že bezpečnost zachránce je

vždy na prvním místě a byly upraveny postupy pro laickou neodkladnou resuscitaci (BLS), kde se nedoporučuje u dospělého pacienta provádět umělé dýchání, při kontrole dechové aktivity se nedoporučuje přibližovat svá ústa a nos k postiženému a dokonce se doporučuje postiženému ponechat ochranu úst v podobě ústenky nebo respirátoru FFP2 nebo FFP3. (Truhlář, 2020).

4.2.12 Tabulka 14: OS - Odlišnosti příjmu a vyhodnocení volání

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 14 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Liší se příjem a vyhodnocení volání v době covid 19?** Všichni respondenti se shodli, že ke změně oproti době před pandemií Covid 19 došlo. Vytěžení volajícího trvá déle a operátor se musí ptát na otázky spojené s onemocněním, což dříve nemusel. Zároveň musí nově operátoři vyhodnocovat riziko nákazy členů posádek a je to pro ně tedy ještě větší zodpovědnost, než doposud. Také počet volajících stoupl a přibylo zejména lidí, kteří se na tísňovou linku obraceli pouze pro radu. Před pandemií hovorů tohoto typu bylo daleko méně. Z důvodu přetížení nemocnic hlavně v průběhu první vlny se operátoři také museli rozhodovat, kteří pacienti splňují indikace k vyslání posádky a převozu do nemocnice a kteří naopak mohou zůstat doma a akutní ošetření nepotřebují. To dříve do takové míry také nebylo nutností a téměř všichni volající mohli být do nemocnice výjezdovými posádkami převezeni. Vzhledem k ne vždy dobrému přístupu volajících také museli při některých voláních změnit svůj přístup i operátoři a museli být více připraveni na jednání s agresivními a nespolupracujícími volajícími, kterých oproti době před pandemií také značně přibylo.

4.2.13 Tabulka 15: OS - Změny v odběru epidemiologických kritérií

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 15 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Docházelo ke změnám odběru epidemiologických kritérií v průběhu epidemie SARS-CoV-2?** Všechny deset intervencí se shodlo, že v průběhu pandemie docházelo ke změnám při odběru epidemiologických kritérií. Na začátku pandemie byla mezi běžnými dotazy informace o cestování mimo území ČR. Operátoři se lidí ptali zejména na rizikové země, kterými byla například Itálie. S příchodem testování se operátoři volajících ptali, jestli si udělali antigenní test, nebo jestli podstoupili PCR test a jaký byl jejich výsledek. V současnosti k nejdůležitějším otázkám, mimo klinických příznaků, patří informace o prodělaném onemocnění Covid 19 a očkování a počtu dávek. Zároveň se podle intervencí změnil způsob, jakým lidé na jejich otázky odpovídají. Na začátku pandemie se setkávali se záměrně lživými odpověďmi. Ať už s cílem přesvědčit operátora o přítomnosti onemocnění, nebo naopak. Někteří lidé se otázkou onemocnění Covid 19 vůbec nechtěli zabývat a nechápali, proč se jich na to operátoři ptají. Nyní si už podle intervencí většina lidí na přítomnost viru SARS-CoV-2 v populaci zvykla a nad odběrem epidemiologických kritérií se nijak nepozastavují.

4.2.14 Tabulka 16: OS - Odběr epidemiologických kritérií všech pacientů

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 16 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Odebíráte epidemiologická kritéria u všech pacientů?** Všechny deset intervencí uvedlo, že epidemiologická kritéria odebírají u všech volajících a to i v případě, že jejich současné potíže s onemocněním Covid 19 nesouvisí. Běžnou otázkou je očkování a počet dávek, a také prodělané onemocnění. Zároveň se ale shodli, že ne vždy byli volající ochotni přiznat, že mají obtíže spojené s tímto onemocněním. Stávalo se tedy, že se o možné pozitivitě dozvěděla až výjezdová skupina na místě. Někteří lidé tyto informace záměrně zatajovali, protože se báli, aby vůbec byli vyšetřeni. Jiní zase nechtěli mít povinnost setrvat v izolaci. Těchto případů bylo více hlavně na začátku pandemie, kdy lidé nevěděli, co od onemocnění očekávat, báli se a neměli dostatek informací, jak při onemocnění postupovat.

4.2.15 Tabulka 17: OS - Zpětná vazba

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Ne	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 17 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Máte zpětnou vazbu o správnosti vámi vyhodnocené epidemiologické situace?** Většina dotazovaných interventů uvedla, že zpětnou vazbu dostávají pouze v případě, že pacient byl považován za negativního a až později v nemocnici se ukázalo, že má onemocnění Covid 19. Je to hlavně z důvodu, aby zpětně informovali členy výjezdové posádky, kteří byli vystaveni viru SARS-CoV-2. V případě, že do příkazu k jízdě uvedli pacienta jako covid pozitivního nebo covid suspektního, nebyli s reálnou epidemiologickou situací pacienta zpětně obeznámeni. Většina interventů se shodla, že by zpětná vazba byla vhodná i u pacientů označených jako covid pozitivní. Ověřili by si tak správnost postupu při odběru informací a mohli reagovat na případné nedostatky.

4.2.16 Tabulka 18: OS - Edukace o nutnosti zakrytí úst

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Vždy	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0
Někdy	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
Nikdy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 18 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Edukujete volající v případě identifikace pozitivního pacienta o nutnosti zakrytí úst FFP 2,3 při příjezdu ZZS?** Šest z deseti interventů uvedlo, že o nutnosti mít nasazený respirátor edukují všechny volající, u nichž byla prokázána nákaza virem SARS-CoV-2 a často i ty, jejichž onemocnění případně úraz se covidu nijak netýkali. Zároveň o užití respirátoru žádají volající se suspektním covidem, kteří mají některé z příznaků nemoci, nebo byli vystaveni pozitivním osobám. Výjimku tvoří osoby, které mají potíže s dýcháním, malé děti a lidé, kteří respirátor z jiných důvodů nesnesou. Čtyři interventi uvedli, že volající

needukují vždy. Důvodem bylo to, že brali nasazený respirátor před příjezdem výjezdové posádky jako samozřejmost a nepokládali za nutné o tom volající důrazněji informovat. Další interventi uvedli, že ve velkém počtu volajících na to občas prostě zapomněli. Z odpovědí tedy vyšlo, že minimálně v 60 procentech případů byli vlající o nutnosti zakrytí dýchacích cest informováni. Reálně by to ale měla být většina případů.

4.2.17 Tabulka 19: OS - Statusy označující epidemiologická kritéria

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Ne	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 19 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Používáte v příkazech k jízdě statusy, kterými označujete epidemiologická kritéria?** Téměř všichni interventi se shodli, že v případě potvrzeného onemocnění Covid 19 používají status **covid pozitivní** a v případě podezření na nákazu používají status **covid suspektní**. Nicméně z odpovědí vyšlo, že jednotné užívání statusů zavedeno nebylo a vždy ke covidové anamnéze do příkazu k jízdě píše základní epidemiologická kritéria, jako je kašel, teplota a dušnost. Také posádky informují o prodělaném očkování, případně výsledcích antigenních nebo PCR testů, které si volající nechali udělat. Používání statusů neodpovídá doporučeným postupům Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof od Fraňka (2020), který uvádí, že pacient s klinickými příznaky a pozitivním PCR testem by se měl označovat jako (CoV+). Zatímco pacient s klinickými příznaky, ale bez provedeného testu by měl být označován statusem (CoV?).

4.2.18 Tabulka 20: OS - Důležitost epidemiologických kritérií

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Spíše ano	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Spíše ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 20 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Je podle vás odběr epidemiologických kritérií důležitý?** Převážná většina respondentů uvedla, že je pro ně odběr epidemiologických kritérií důležitý. Mezi nejčastější důvody patřila ochrana výjezdových posádek před nákazou a zároveň zabránění následnému šíření infekce v nemocničních zařízeních. Podle většiny interventů je správný odběr anamnézy spojené s onemocněním Covid 19 zásadní pro možnost správné přípravy výjezdové posádky. Operátoři si jsou vědomi, že na základně příkazu k jízdě, který předávají posádkám, se záchranáři rozhodují o výběru osobních ochranných pomůcek a odráží se to i na způsobu, s jakým budou k pacientovi přistupovat během výjezdu.

4.2.19 Tabulka 21: OS - Volání na tísňovou linku

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
Ano	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Ne	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

Tabulka 21 mapuje výsledky informantů, OS na otázku: **Posíláte výjezdové skupiny ke všem voláním na tísňovou linku?** Devět z deseti interventů odpovědělo, že zejména v začátcích pandemie mnoho lidí volalo především pouze pro odbornou radu. V takovýchto případech operátoři pouze poskytli potřebné informace a posádku na místo neposílali. Mezi časté rady patřilo zůstat v izolaci, dodržovat pitný režim, nevysilovat se a užívat léky na teplotu a kašel. Vždy v takovýchto případech byli volající instruováni, aby v případě jakéhokoliv zhoršení stavu opětovně volali na tísňovou linku. Velký počet lidí také volal ze strachu z nemoci. Podle interventů velká část netrpěla žádnými příznaky, ale vyšel jim pozitivní test, nebo uvedli, že se pohybovali v blízkosti pozitivního člověka. Někteří také volali, aby se ujistili, že v případě vážného průběhu onemocnění na ně zbydou volná lůžka v nemocnici. Ty, jejichž stav se nezdál být příliš vážný, se většina operátorů snažila uklidnit, případně je odkázat na jejich praktické lékaře. Pokud se ale lidé dožadovali příjezdu záchranné služby, bylo jim vyhověno. U lidí, u kterých operátoři na základně epidemiologických kritérií vyhodnotili těžší průběh onemocnění, byla záchranná služba posílána na místo ve všech případech. Tito lidé byli následně odesíláni

v závislosti na jednotlivých nemocnicích na covidové jednotky, infekční oddělení a v Jihlavské nemocnici na červenou zónu urgentního příjmu.

5 Diskuze

Cílem této práce bylo zmapování metodiky a postupů dispečerů operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2 a zmapování zkušeností zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím operačního střediska u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy Covid 19. Výzkumné šetření probíhalo v měsíci dubnu 2022 s deseti pracovníky ZOS v Jihlavě a také deseti ZZ kraje Vysočina z výjezdového místa Jihlava. Tito záchranáři byli záměrně vybráni, jelikož sdílí pracoviště s dispečery a měli by mít větší přehled o jejich práci. Výzkumné šetření probíhalo pomocí kvalitativního výzkumu technikou polostrukturovaných rozhovorů s dispečery ZOS kraje Vysočina (příloha č. 1) a ZZ ZZS Jihlava (příloha č. 2).

Kategorie 1, 2 a 7 se zabývaly epidemiologickými kritérii, na které se dispečerů dotazují a které píší do výzvy z pohledu pracovníků ZOS a členů výjezdových posádek. Odebíraná kritéria, kterými jsou zejména kašel, dušnost, teplota a dále v menší míře nevolnost, trávicí potíže, ztráta čichu a chuti odpovídají doporučeným postupům od Fraňka (2020). Opomenuta nebyla ani otázka na možný styk s infekční osobou a cestovatelská anamnéza, na kterou se dispečerů ptali zejména na začátku pandemie, kdy byla relevantní. Nejdůležitější kritéria, kterými jsou již zmíněný kašel, dušnost a teplota jsou zároveň podle členů výjezdových posádek zmiňována v příkazech k jízdě, stejně jako informace o prodělané nemoci nebo očkování, spolu s případným počtem dávek. Někteří dispečerů podle členů posádek zmiňují i použitý typ vakcíny.

Kategorie 3 se dotazovala na shodu indikačních kritérii z příkazu k jízdě s reálnou epidemiologickou situací na místě výjezdu. Stoprocentní shoda mezi předanými informacemi od dispečerů a reálnou situací na místě je pouze podle jednoho informanta z deseti, nicméně dalších pět informantů tvrdí, že je shoda v devadesáti procentech. Poté po jednom informantovi bylo řečeno, že je shoda v osmdesáti, sedmdesáti a šedesáti procentech případů. To že se informace zcela neshodují může být způsobeno do jisté míry i chybovostí dispečerů. Během pandemie je na ně vyvinut větší tlak, než na který byli doposud zvyklí a zároveň je hovorů za den více, což dává větší prostor pro možnou chybu.

Další možností, ke které se přikláněla i většina informantů je ale i to, že příčinou mohou být sami volající. Nezřídka se stává, že záměrně udají nepřesné informace o svém zdravotním stavu, nebo některé důležité informace úmyslně zatají. V takovém případě nemá dispečer ani šanci poté prostřednictvím příkazu k jízdě podat správné informace.

Podle Viláška (2014) by mohla být příčinou i skutečnost, že lidé, se kterými dispečerů mluví jsou laici, kteří na nastalou situaci nejsou připraveni, jsou pod vlivem stresu a tudíž mohou podat špatné informace nechtěně.

Kategorie 4 se zabývala otázkou, zda jsou členové výjezdových posádek spokojeni se způsobem, jakým jim jsou předávány informace ze ZOS. Pouze dva informanti uvedli, že jsou plně spokojeni. Pět jich uvedlo, že jsou spíše spokojeni, dva že jsou spíše nespokojeni a jeden, že je zcela nespokojen. Důvodem nespokojenosti byla především skutečnost, že ne vždy se shoduje příkaz k jízdě se situací na místě výjezdu. Někdy se prý situace rozchází úplně a to, co je původně popsáno jako bolest zad se na místě ukáže jako dušnost, která může být způsobena právě onemocněním Covid 19. To ale může být jeden z příkladů, kdy se volající bojí, zda vůbec bude kvůli své pozitivitě ošetřena, a tak raději dispečerovi zalže. I tak je ale tato skutečnost alarmující a v prostředí, kde se jedná o lidské životy by k takovýmto chybám vůbec docházet nemělo. Otázkou zůstává, zdali za to mohou dispečerů, nebo je to spíše vina volajících. Svých kolegů se zastávají i členové výjezdových posádek, kteří tvrdí, že jejich práce je obzvlášť v době pandemie velice náročná a většina informantů se shoduje, že vzhledem k situaci odvádí uspokojivou práci.

Kategorie 5 se zabývala otázkou, zda se na základě zkušeností členů výjezdových posádek změnila metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2. Devět z deseti informantů uvedlo, že se metodika jistě změnila, i když si nejsou jisti detaily, jelikož na pozicích dispečerů nepracují. Předpokládají, že k největším změnám došlo při odběru anamnézy. Dispečerů se musí ptát na více otázek ohledně epidemiologických kritérií, což zabírá více času. Dále tvrdí, že přibylo volání, což mělo na práci dispečerů jistě taky velký vliv. Nemají tolik času na jednotlivé pacienty a proto musí při odběru anamnézy postupovat systematicky, aby se vyhnuli případným prodlevám. Metodika ZOS by se měla změnit i na základě doporučení Urgentní medicíny a medicíny katastrof (2020) a Fraňka (2020). Podle zjištěných informací z výzkumu se tak skutečně stalo, i když jsou v současné metodice ZOS drobné odchylky s těmito doporučenými postupy. Například při zjišťování komorbidit, které by mohli mít vliv na onemocnění Covid 19.

Kategorie 6 a 15 se zabývaly edukací o nutnosti zakrytí úst a nosu respirátorem před příjezdem ZZ, z pohledu dispečera a člena výjezdové posádky. Šest dispečerů uvedlo, že o nutnosti využití ochranných pomůcek dýchacích cest edukují volající vždy a další čtyři uvedli, že edukují v některých případech. Oproti tomu pouze tři členové výjezdových posádek uvedli, že volající na místě opravdu mají zakryté dýchací cesty.

Tento rozdíl však nemusí být způsoben nedostatečnou edukací ze strany operačního střediska, ale možnou příčinou je i neochota volajících spolupracovat a respirátor si před příjezdem nasadit. Tomu by odpovídala i zkušenost členů výjezdových posádek, kteří zmiňují případy, kdy si volající ani po jejich opakované výzvě nebyli ochotni ochranu dýchacích cest nasadit a někteří se dokonce chovali vůči záchranářům agresivně.

Kategorie 8 řešila, zda je pandemie pro dispečery velkou zátěží. Na tuto otázku osm informantů odpovědělo ano, jeden spíše ano a jeden spíše ne. Informanti s kladnými odpověďmi se shodují, že je během pandemie vytěžení volajících časově náročnější a zároveň je volání o poznání více. S tím sice souhlasí i desátý informant, ale zároveň si na rozdíl od svých kolegů nemyslí, že by to vedlo k výraznému zvýšení pracovního stresu a říká, že i za těchto podmínek se práce dá poměrně dobře zvládat. Předchozích devět informantů si zároveň stěžuje na přístup volajících a jejich občasné nevhodné chování a vyjadřování do telefonu, které také zneprjemňuje jejich práci.

Kategorie 9 zkoumala, zda byl při odběru anamnézy kladen zřetel i na možné komorbidity, které by mohly mít na průběh onemocnění vliv. Dispečeri uvedli, že se každého volajícího snaží vytěžit do maximální možné míry. Proto se o komorbiditách dozví, i když se na ně cíleně neptají v souvislosti s onemocněním Covid 19. Tady se metodika operačního střediska opět mírně rozchází s doporučenými postupy. Franěk (2020) totiž říká, že by na případné komorbidity měl být brán v souvislosti s Covidem 19 zvláštní zřetel, jelikož mohou negativním způsobem velmi ovlivnit průběh nemoci u pacienta. Na druhou stranu se o těchto komorbiditách dispečeri stejně dozví z klasického odběru anamnézy tak, jak tomu bylo v době před pandemií. Takže při léčbě tyto komorbidity nebudou opomenuty.

Kategorie 10 se zabývala změnou postupu u pozitivních epidemiologických kritérií při TANR. Zarážející je, že pouze jeden z deseti informantů uvedl, že při poskytování TANR nějakým způsobem řeší covidovou anamnézu postiženého. Pouze jeden informant uvedl, že se snaží záchránce instruovat o nutnosti jeho vlastní ochrany v podobě zakrytí dýchacích cest respirátorem alespoň FFP2. Přitom Truhlář (2021) v českém překladu Guidelines z roku 2021 zmiňuje, že stále při poskytování laické resuscitace platí, že bezpečnost záchránce je na prvním místě. Mimo jiné uvádí, že při kontrole dechu by se osoba poskytující první pomoc neměla svými ústy a nosem přibližovat k dýchacím cestám postiženého a dokonce, pokud je to možné, by zachraňovaný podle Gřegoře (2020) měl mít nasazenou alespoň chirurgickou roušku. Dispečeri na otázku ohledně

změny metodiky při TANR uvedli, že postižený je v přímém ohrožení života a v této situaci je primární jeho záchrana, a nikoliv odběr epidemiologických kritérií, na které se mohou doptat později. To se plně neshoduje s doporučenými postupy. Na druhou stranu také dodávají, že při TANR ve většině případů záchránce poskytuje první pomoc osobě, kterou zná a je ochoten i riskovat, že se při své činnosti nakazí. S tím nesouhlasíme a apelujeme na dodržování doporučených postupů i směrem k příbuzným osobám poskytujícím TANR.

Kategorie 11 pracovala s otázkou, zda se liší příjem a vyhodnocování volání v době pandemie a před ní. Všech deset informantů se shodlo, že tam jsou velké změny. Kvůli otázkám zjišťujícím covid anamnézu trvá nově odběr informací déle a také přibýlo počtu volajících. Z nich zejména na začátku pandemie stoupl počet těch, kteří nechtějí být převezeni do nemocnice, ale pouze chtějí radu, nebo potřebují uklidnit. I s takovými musí mít dispečeri trpělivost a musí být schopni jim pomoci. Také se zvětšila zodpovědnost vůči členům výjezdových posádek, jelikož se na základě informací, které dostanou ze ZOS rozhodují o tom, jaké použijí OOP. Podle Gřegoře (2020) se tyto OOP dělí do tří skupin podle míry rizikovosti pacienta. V případě, že by dispečer toto riziko vyhodnotil špatně, mohlo by dojít k nákaze člena posádky. Jelikož jsme se ale při výzkumu dozvěděli, že i za cenu větší spotřeby času jsou epidemiologická kritéria důsledně odebírána u všech volajících, tak tato hrozba je minimální.

Kategorie 12 mapovala, zda docházelo v průběhu pandemie ke změnám epidemiologických kritérií. Všech deset informantů odpovědělo, že ke změnám při odběru informací docházelo. ZOS reagovala na vývoj pandemie, i na jednotlivé varianty viru SARS CoV-2, které měli více či méně odlišné příznaky. Na začátku pandemie mezi běžné otázky patřila cestovatelská anamnéza, zejména se dispečeri ptali na pobyt v rizikových státech, kterými tenkrát byla například Itálie. S postupem pandemie tato otázka vymizela a s příchodem očkování ji nahradila otázka na jeho přítomnost a počet dávek. Právě tyto změny v odběru anamnézy dokazují, že dispečeri ZOS měli po celou dobu přehled o situaci a dokázali v reálném čase reagovat na její vývoj.

Kategorie 13 řešila otázku, zda byla ZOS odebírána epidemiologická kritéria u všech volajících. Všech deset informantů shodně odpovědělo, že ano. To je jistě dobrá zpráva, jelikož odebírání epidemiologických kritérií pouze u pacientů, volajících z důvodu onemocnění COVID 19 by jistě vedlo k neodhalení mnoha případů infekce. Virus by se

tak mohl nepozorovaně šířit jak mezi pacienty, tak mezi členy výjezdových posádek. Bohužel, někdy se stává, že volající zatají informace, nebo záměrně lžou a v takových případech se odběr epidemiologických kritérií stává bezpředmětným i přes veškerou snahu ZOS.

Kategorie 14 řešila zpětnou vazbu ohledně správnosti určení covidové anamnézy u volajících. Devět z deseti informantů uvedlo, že zpětnou vazbu dostává pouze v případě, že pacient, který byl určen jako negativní se později ukáže jako pozitivní. Je to z toho důvodu, aby mohli zpětně informovat členy posádky, že byli v kontaktu s pozitivním jedincem. Myslíme si, že by bylo vhodné, aby pracovníci ZOS dostávali prostřednictvím statistiky zpětnou vazbu od volajících. Měli by tak lepší přehled o své úspěšnosti a mohli by lépe reagovat na případné chyby a tím se zdokonalovat při odběru epidemiologických kritérií a také se těšit z dobře odvedené práce.

Kategorie 16 se zabývala statusy, kterými podle epidemiologických kritérií dispečeri označují pacienty. Devět z deseti informantů uvedlo, že používají status covid pozitivní (COV+) a covid suspektní. Tyto statusy se přímo neshodují se statusy, které doporučuje Franěk (2020). Těmi jsou (CoV+) u pacienta s klinickými příznaky a pozitivním PCR testem a (CoV?) u pacienta s příznaky, ale bez provedení nebo u neznámého PCR testu. Statusy používané dispečery nicméně významově odpovídají předepsaným postupům, a navíc do každého příkazu k jízdě také vypisují hlavní klinické příznaky, kterými jsou teplota, dušnost a kašel a také informují o prodělané nemoci a přítomnosti očkování.

Kategorie 17 řešila, zdali považují dispečeri odběr epidemiologických kritérií za důležitý a proč. Devět z deseti informantů odpovědělo na otázku ano a jeden spíše ano. Shodují se na tom, že je odběr epidemiologických kritérií důležitý proto, aby se zabránilo dalšímu šíření infekce v nemocnici. A to jak mezi pacienty vzájemně, tak z členů výjezdových posádek, kteří nebyli správně informováni o nebezpečí nákazy, a tudíž nemohli využít odpovídající OOP, na další pacienty. Informanti také tvrdí, že důkladný odběr epidemiologických kritérií je nezbytný pro ochranu členů výjezdových posádek. Snižuje šanci přenosu infekce na pracovníky ZZ a tím předchází nedostatku personálu.

Kategorie 18 se zabývala otázkou, zda jsou posílány výjezdové skupiny ke všem voláním na tísňovou linku. Devět z deseti dispečerů uvedlo, že převážně na začátku pandemie byla lidem s lehčím průběhem poskytnuta pouze rada, nebo byli odkázáni na svého

praktického lékaře. To podle Fraňka (2020) odpovídá doporučené metodice operačního střediska, podle níž mají pacienti s lehčím průběhem nemoci být instruováni, aby kontaktovali svého obvodního lékaře a při zhoršení stavu opětovně volali tísňovou linku 155. Výjezd zdravotnické záchranné služby je indikován u pacientů, u nichž se vyskytují příznaky počínajícího, hrozícího nebo rozvinutého akutního respiračního selhání, anebo u těch, kteří trpí jinými závažnými komorbiditami. Hlavně na počátku pandemie, kdy byly nemocnice přetíženy a scházela volná lůžka toto doporučení dispečeri dodržovali. Také ale přiznávají, že k volajícím, kteří se silně dožadovali transportu, i když k němu nebyli přímo indikováni, byli posádky i tak posílány.

6 Závěr

Tématem této bakalářské práce byla metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2. Teoretická část byla doplněna kvalitativním výzkumem, který byl proveden formou polostrukturovaných rozhovorů. Práce měla stanoveny dva cíle. Prvním z nich bylo zmapovat postupy dispečerů operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2 a druhým cílem bylo zmapovat zkušenost zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím operačního střediska u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy Covid 19. Těmto cílům odpovídaly následující dvě výzkumné otázky. Výzkumná otázka č. 1: Jak se změnila metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2? Výzkumná otázka č. 2: Jak operační středisko vyhodnocovalo při zpracování tísňové výzvy u každého pacienta epidemiologická kritéria nákazy COVID 19? Postupně jsme se věnovali naplnění obou cílů, které se i povedlo splnit.

Na první otázku, která se dotazovala nato, jak se změnila metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2 můžeme odpovědět, že se změnila poměrně výrazně. Nově je kladen velký důraz na odběr epidemiologických kritérií možné nákazy Covid 19 a zároveň se zvýšila i potřeba umět správně poradit volajícímu, který se nachází ve velkém stresu a má, ne vždy odůvodněnou, obavu o svůj život. Dispečeré jsou většinou znalí doporučené metodiky, kterou vypracovala Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP (2020). Dispečeré ZOS v závislosti na aktuální situaci s pandemií Covid 19 dodržují předepsané metodické postupy při odběru covidové anamnézy volajících pouze s drobnými odchylkami. Drobné odchylky od těchto postupů se sice vyskytly zejména u označování statusů pro výjezdové posádky a u předávání instrukcí volajícím při provádění TANR, ale stále platí, že vzniklá situace okolo pandemie viru SARS-CoV-2 je poměrně nová a dispečeré se stále v jejím zvládnutí zdokonalují. Je znát, že od první vlny Covid 19 došlo v práci dispečerů k velkému posunu. Nezbytností při práci dispečera na operačním středisku je stále sebezdokonalování a získávání nových, aktuálních informací z prostředí poskytování PNP. Právě tím, jak dispečeré dokázali reagovat na pandemickou situaci předvedli, že mají chuť se dále průběžně vzdělávat a tyto informace aktivně vyhledávat.

Druhá výzkumná otázka zjišťovala, jak ZOS vyhodnocovalo při zpracování tísňové výzvy u každého pacienta epidemiologická kritéria nákazy Covid 19. Zde můžeme říct, že dispečeré postupovali svědomitě a epidemiologická kritéria vyhodnocovali u všech volajících. Zároveň při odběru epidemiologických kritérií pružně reagovali na aktuální

covidovou situaci a přizpůsobovali tomu své otázky podle platných doporučených postupů. Při odběru anamnézy nebyly vynechávány žádné z klinických příznaků onemocnění Covid 19, stejně jako nechyběly otázky na prodělání nemoci a přítomnost očkování i s počtem dávek. Na začátku pandemie, kdy to ještě bylo relevantní, dispečerů nezapomínali ani na cestování do zahraničí. Všechny tyto informace následně zohledňovali v příkazech k jízdě. Většina členů výjezdových posádek následně uvedla, že má s předávanými informacemi od dispečerů převážně dobrou zkušenost a že jsou se způsobem, jakým k předávání dochází spokojeni. Uvedli, že se sice občas vyskytují v příkazech k jízdě nepřesnosti, které se zcela neshodují s reálnou situací na místě. Podle většiny k tomu ale dochází nejvýše ve dvaceti procentech případů a to, že by se příkaz k jízdě s realitou rozcházel úplně, se téměř nestává. Jsou si zároveň vědomi, že nepřesnosti nemusí být způsobeno chybou dispečerů, ale příčinou může být i nespolupracující volající. Dále uvedli, že ví, že pandemie stěžuje činnost dispečerů a práce svých kolegů si váží.

Virus SARS-CoV-2 a s ním spojené onemocnění Covid 19 je stále důležitým celosvětovým problémem. I přes skutečnost, že se od začátku pandemie výrazně zlepšila úspěšnost léčby, a tím se i snížila úmrtnost pacientů, a vznikla možnost očkování, je i nadále Covid 19 nebezpečím, které by nemělo být podceňováno. V boji s virem nemalou částí pomáhají i dispečerů ZOS zdravotnické záchranné služby. Ti musí znát aktuální doporučené postupy odběru epidemiologických kritérií a jejich vyhodnocování. Ty vytvářejí a publikují odborníci, kteří se tímto tématem zabývají.

Tato bakalářská práce ukázala, že dispečerů jsou si těchto postupů vědomi, znají je a ve velké míře se jimi i řídí. Stále se však při jejich práci vyskytují drobné odchylky od předepsaných postupů, které jsou sice minimální, ale i tak mohou mít negativní vliv na boj s pandemií viru SARS-CoV-2.

7 Použitá literatura

1. ASTAPENKO, D., ČERNÝ, V., 2020. RIZIKO NÁKAZY V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI VIREM SARS COV-2 A IMPLIKACE KLINICKÉ FYZIOLOGIE PRO ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST. *Urgentní medicína*. 23(4), 19-20.
2. *Co je COVID 19, kdy se dostal do Česka a jak vzniklo jeho jméno*, 2020. [online]. Seznam Zprávy. Praha: Seznam.cz [cit. 2022-3-27]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/koronavirus-COVID-19-jak-sel-cas-91186>
3. DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M., VRABELOVÁ, L., LIDICKÁ, L., 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0717-9.
4. FRANĚK, O., GŘEĞOŘ, R., KUBALOVÁ, J., et al., 2020. Doporučený postup „COVID 19“: Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID 19 (SARS-CoV-2). [online]. *Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP* [cit. 2021-4-4]. Dostupné z:
5. GREBENYUK, V., TROJÁNEK, M., 2020. Nový koronavirus SARS-CoV-2 a onemocnění COVID 19 pohledem infektologa. *Urgentní medicína*. 23(4), 7-18. ISSN 1212-1924.
6. GŘEĞOŘ, R., KRATOCHVÍL, J., ŠKOLA, J., SMRŽOVÁ, E., ŠKULEC, R., 2020. *DOPORUČENÝ POSTUP PRO POUŽITÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI U PACIENTŮ SE SUSPEKTNÍM NEBO POTVRZENÝM COVID 19*. [online]. Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof. Praha [cit. 2022-4-23]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2020/04/XX_DP_COVID_OOP-6-070420-fin.pdf
7. GÖPFERTO VÁ, D., FABIÁNOVÁ, K., 2020. Epidemiologická charakteristika onemocnění covid19: úvaha nad současnými poznatky o onemocnění. *Farmakoterapeutická revue*. 5(1), 23-29.
8. HALUZÍK, M., 2020. Infekce covid19 u diabetika s komorbiditami: hlavní prognostické faktory a principy léčby diabetu. *Farmakoterapeutická revue*. 5(1), 57-64.
9. HAMPLOVÁ, L., 2019. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0568-7.
10. HEINIGE, P., PRCHLÍK, M., FAJT, M., KAMENICKÝ, P., BARČÍKOVÁ, K., 2020. COVID 19 U DĚTÍ V PRVNÍ A DRUHÉ VLNĚ PANDEMIE V ČESKÉ REPUBLICI V ROCE 2020. *Urgentní medicína*. 23(4), 35-38.
11. HUBÁČEK, P., 2020. Nově popsáný koronavirus SARS-CoV-2 a jeho biologické souvislosti. *Farmakoterapeutická revue*. 5(1), 12-22.
12. CHRDLÉ, A., NOVOTNÁ, E., PUŠKÁŠ, F., 2020. Osobní ochranné prostředky u zdravotníků v kontextu pandemie covid19. *Farmakoterapeutická revue*. 5(1), 79-85.

13. KLIKA, J., ŠPRINCLOVÁ, Z., 2021. *Přehledně: Omicron a nejznámější mutace viru SARS-CoV-2 v České republice*. [online]. Akademie věd České republiky. Praha [cit. 2022-3-27]. Dostupné z: <https://www.avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/aktuality/Prehledne-Omicron-a-nejznamejsi-mutace-viru-SARS-CoV-2-v-Ceske-republice/>
14. KOLLER, M., 2015. *Historie zdravotnických záchranných služeb*. [online]. Zdravi.euro.cz. [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/historie-zdravotnickych-zachrannych-sluzeb-479576>
15. LOTFI, M., et al., 2020. *COVID 19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities*. [online]. 254-266 p. [cit. 2021-11-28]. Dostupné z: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0009898120302503?token=8A8A175DC1A9B07C19497FC2C1D4A235BC9BECC681A9AA26308E2FB2CB69B96F86813D9F4E6A5AB74662727B532556A6&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211122121530>
16. MALÍKOVÁ, E., 2020. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2030-7.
17. MZČR, 2020. *Aktuální opatření*. [online]. Covid portál. Praha [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/opatreni/kultura>
18. NEČAS, T., 2020. Covid19 u dětí a těhotných. *Farmakoterapeutická revue*. 2020(1), 50-56.
19. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.
20. ROZSYPAL, H., 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.
21. SAGAN, Jiří, MÁCA, J., 2020. Intenzivní péče o pacienty s covid19. *Farmakoterapeutická revue*. 5(1), 74-78.
22. SCIENTIFIC BRIEF, 2020. *Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions*. [online]. World Health Organization. USA [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>
23. *OMIKRON - NOVÁ VARIANTA COVID 19*, 2022. [online]. Seznam Zprávy. Praha: Seznam.cz [cit. 2022-4-23]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/tag/omikron-varianta-COVID-19-62734>
24. SINGR, martin, 2001-. *Kraj Vysočina*. [online]. Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Kraj_Vyso%C4%8Dina#Odkazy

25. ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.
26. ŠEBLOVÁ, J., ŠEBLOVÁ, D., PROTOPOPOVÁ, 2020. PANDEMIE SARS-COV-2 A JEJÍ DOPADY NA PSYCHICKÉ ZDRAVÍ. *Urgentní medicína*. 23(4), 45-51.
27. ŠTĚTINA, J., 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-
28. TROJÁNEK, M. et al., 2020. Nový koronavirus (SARS-CoV-2) a onemocnění COVID 19. *Časopis lékařů českých*. (2), 55-66. ISSN 0008-7335
29. TRUHLÁŘ, A., 2020. [online]. *Modifikace základní resuscitace v době pandemie COVID 19*. [cit. 2022-4-24]. Dostupné z: [www.resuscitace.cz/aktuality/detail/doporuceny-postup-pro-kpr-pri-COVID 19](http://www.resuscitace.cz/aktuality/detail/doporuceny-postup-pro-kpr-pri-COVID-19)
30. VILÁŠEK, J., FIALA, M., VONDRÁŠEK, D., 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.
31. VEVERKOVÁ, E., KOZÁKOVÁ, E., DOLEJŠÍ, L., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře I*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2747-9.
32. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, 2011. In: *Sbírka zákonů České republiky*, Částka 131. ISSN 1211-1244.
33. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně
34. ZÁCHRANKA, 2020. [online]. Jak aplikace Záchranka funguje?. [cit. 2022-4-24]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/cs/faq> některých zákonů, 2000. In: *Sbírka zákonů*. Částka 73.
35. *Zdravotnické operační středisko*, [online]. Zdravotnická záchranná služba kraje Vysočina. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.zzsvysocina.cz/jak-pracuje-zos/ds-1001/p1=1010>

8 Seznam příloh

8.1 Příloha č. 1: Rozhovor s dispečery

8.2 Příloha č. 2: Rozhovor s členy posádek

8.3 Příloha č. 3: Žádost o sběr dat/Poskytnutí informací pro studijní

8.1 Příloha č. 1: Rozhovor s dispečery

1. V čem se liší příjem a vyhodnocení volání v době covid 19?
2. Jaká epidemiologická kritéria odebíráte od pacientů během epidemie SARS-CoV-2?
3. Jak se liší odběr epid. kritérií v průběhu epidemie SARS-CoV-2?
4. Jak na základě odebraných epid. kritérií označujete statusy pro výjezdové posádky?
5. Odebíráte epidemiologická kritéria u všech pacientů?
6. Jak vás zatěžuje pandemie viru SARS-CoV-2 při práci?
7. Máte zpětnou vazbu o správnosti vámi vyhodnocené epid. situace?
8. Proč je podle vás odběr epidemiologických kritérií důležitý?
9. Jak postupujete u pozitivních epidemiologická kritérií při TANR?
10. Edukujete volající v případě identifikace pozitivního pacienta o nutnosti zakrytí úst FFP2,3 při příjezdu ZZS?
11. Jak zohledňujete při příjmu covidové anamnézy případné komorbidity, které mohou mít vliv na průběh onemocnění Covid-19?
12. Jak postupujete u covid pozitivního pacienta s mírnými příznaky?

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

8.2 Příloha č. 2: Rozhovor s členy posádek

1. Jak moc se shodují indikační kritéria ZOS s epidemiologickou situací na místě výjezdu?
2. Jsou na místě výjezdu pacienti edukováni ZOS o nutnosti zakrytí úst FFP2 v případě COV+ pacienta?
3. Změnila se na základě vašich zkušeností podle Vás metodika ZOS během pandemie SARS-CoV-2 a jak?
4. Jaká epidemiologická kritéria možné nákazy COVID 19 vyhodnocují operátoři ZOS?
5. Jaká epidemiologická kritéria covid 19 zmiňují operátoři v příkazu k jízdě?
6. Jak jste spokojeni se způsobem, jakým vám dispečerů operačního střediska předávají covid anamnézu volajících?

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

8.3 Příloha č. 3: Žádost o sběr dat/Poskytnutí informací pro studijní

ŽÁDOST O SBĚR DAT/POSKYTNUTÍ INFORMACÍ PRO STUDIJNÍ ÚČELY

Jméno a příjmení žadatele:.... Marek Číhal

Datum narození:..... 14. 8. 2000..... Telefon:....773 248 594.....E-mail: m.cihal@centrum.cz

Název školy/fakulty: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Obor studia: zdravotnický záchranář.....

Forma studia: X prezenční kombinovaná

Žadatel v ZZS KV, p.o. koná/konal odbornou praxi:

X ANO na základně:....dohody o studijní praxi...v termínu od:19. 4. 2022 do:.... 13. 5. 2022 NE

Žadatel je zaměstnancem/osobou blízkou zaměstnance ZZS KV, p.o.:

ANO jméno zaměstnance ZZS KV, p.o.:

X NE

Téma odborné práce: Metodika zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2

Cíl odborné práce: Zmapovat postupy dispečerů operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2

Anotace: Cílem této bakalářské práce je zmapovat metodiku zdravotnického operačního střediska během pandemie SARS-CoV-2 a zároveň zjistit, jaké jsou zkušenosti zdravotnických záchranářů s vyhodnocováním tísňové výzvy prostřednictvím zdravotnického operačního střediska u pacientů s epidemiologickými kritérii možné nákazy COVID 19. Teoretická část se bude zabývat onemocněním COVID 19 a činnostmi ZZS KV. Praktická část následně bude zpracována na základě rozhovorů s pracovníky ZZS KV.

Požadavek na (zaškrtněte):

X **Dotazníkové šetření** X pro zaměstnance ZZS KV, p.o.

Počet respondentů:....20.....

Termín sběru dat: od:..... 19. 4. 2022.....do: ... 13. 5. 2022.....

Oblastní středisko, kde bude dotazníková akce probíhat:
...Jihlava.....

Budete ZZS KV,p.o. uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?: X ANO NE

Poučení:

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění pro účely této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným průzkumem, výzkumem nebo sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí ZZS KV, p.o. jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení zaměstnanci ZZS KV, p.o., který žádost o sběr dat/poskytnutí informací povolil. Presentace výsledků s uvedením jména ZZS KV, p.o., je možná pouze s jeho souhlasem.

Datum: 12. 4. 2022.....

Jméno:.....Marek Číhal.....

Zdroj: Vlastní výzkum, 2022

9 Seznam cizích slov

Alterace-změna, poškození

Asymptomatický – bezpříznakový

Bronchoskopie – invazivní endoskopická vyšetřovací metoda průduškového stromu

Cyanóza – modravé zbarvení kůže a sliznic v důsledku špatného okysličení

Dysfunkce – porucha funkce

Expozice – vystavení

Farmakologický – lékový

Hypertenze – zvýšený tlak

Hypoperfuze – snížené prokrvení tkáně

Hypotenze – nízký tlak

Hypoxie – snížené okysličení

Imunodeficit – snížená schopnost imunitního systému odpovídat na antigenní podněty

Imunosuprese – stav, kdy imunitní systém není schopen adekvátně odpovídat na antigenní látky

Infekciozita – nakažlivost

Inkubační doba – doba od vniku antigenu do těla, po jejímž uplynutí se projeví první příznaky

Kardiální – srdeční

Kardiovaskulární – obsahující srdce a cévy

Mentální – myšlenkový, psychický

Multiorgánový – zasahující více orgánů

Orotracheální – procházející ústy do průdušnice

Oxygenoterapie – léčba kyslíkem

Periferie – okrajové části těla

Pneumonie – zápal plic

Respirační – dýchací

Real time – v reálném čase

Sérologie – obor, zabývající se reakcemi mezi protilátkami a antigeny v krvi

Tachypnoe – zrychlené dýchání

Tracheotomie – chirurgický zákrok k vytvoření otevřeného přístupu do průdušnice

Tromboembolický – obsahující sraženiny a vmetky

Ventilace – dýchání

Viabilní – životaschopný

Zootonický – týkající se zvířat

10 Seznam zkratek

BLS – laická neodkladná resuscitace

BMI- body mass index

COVID 19 – Coronavirus disease

ČR – Česká republika

HIV – virus lidské imunitní nedostatečnosti

IZS – integrovaná záchranný systém

KZOS – krajské zdravotnické operační středisko

LZS – letecká záchranná služba

MZČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

OOP – osobní ochranné pomůcky

OS – operační středisko

PCR – polymerázova řetězová reakce

RLP – rychlá lékařská pomoc

RNA – ribonukleová kyselina

RT – real time

RV – rendez vous

RZP – rychlá zdravotnická pomoc

TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

WHO – Světová zdravotnické organizace

ZZ – zdravotnický záchranář