

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**PREVENCE RESPIRAČNÍCH NÁKAZ SE
ZAMĚŘENÍM NA PREVENCI COVID INFEKCE U
ZDRAVOTNÍKŮ VE ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ANTONÍN TŮMA

Praha 2022

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**PREVENCE RESPIRAČNÍCH NÁKAZ SE
ZAMĚŘENÍM NA PREVENCI COVID INFEKCE U
ZDRAVOTNÍKŮ VE ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH**

Bakalářská práce

ANTONÍN TŮMA

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

Praha 2022



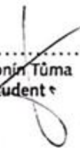
VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok: 2021/2022

Student: Antonín Tůma
UČO: 5669
Program: Specializace ve zdravotnictví
Obor: Zdravotnický záchranář
Téma práce: Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci covid infekce u zdravotníků ve ZZ
Téma práce anglicky: Prevention of Respiratory Infections with a Focus on the Prevention of Infections in Health Professionals in Health Care
Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, Ph.D.

Souhlasím se zadáním (podpis, datum):


..... 10.12.2021
Antonín Tůma
student *


.....
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

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 databázi kvalifikačních prací Thesis.cz provozovaného Masarykovou univerzitou (Fakulta informatiky MU), a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Dále souhlasím, aby toutéž cestou byly zveřejněny posudky vedoucího a oponenta bakalářské práce včetně záznamu o průběhu a výsledku obhajoby.

V Praze dne 30. 03. 2022



Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval doc. MUDr. Lidmile Hamplové, PhD. za odborné vedení této bakalářské práce, zejména cenné rady a věcné připomínky. Dále bych chtěl tímto poděkovat kolegyním a kolegům z Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Ústřední vojenské nemocnice v Praze za poskytnuté odborné konzultace.

ABSTRAKT

Tůma, Antonín. *Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci covid infekce u zdravotníků ve zdravotnických zařízeních*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Praha, 2022. 96 s.

Bakalářská práce je tvořena souhrnem obecných a specifických faktů o respiračních nákazách, s důrazem na nebezpečí profesionálních onemocnění zdravotníků a problematiku onemocnění COVID-19, následovaným průzkumem mapujícím znalosti, zkušenosti a pracovní podmínky zdravotníků ve zdravotnických zařízeních. Teoretická část je zaměřena na základní terminologii a obecné faktory problematiky respiračních nákaz, vybrané virové a bakteriální nákazy, onemocnění COVID-19 a na závěr na prevenci respiračních nákaz.

Průzkumná část je založena na realizaci kvantitativního sběru dat za pomoci nestandardizovaného dotazníku vlastní konstrukce. Tento dotazník byl sestaven za účelem zjištění znalostí zdravotníků pracujících ve zdravotnických zařízeních o problematice profesionálních respiračních nákaz, zejména jejich závažnosti, schopnostech šíření a prevenci. Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo 71 respondentů. Výstupem průzkumu je diskuse, jejíž součástí jsou doporučení pro praxi.

Klíčová slova:

Ochranné osobní pracovní prostředky. Onemocnění COVID-19. Prevence respiračních nákaz. Profesionální onemocnění. Respirační nákazy.

ABSTRACT

TŮMA, Antonín. *Prevention of Respiratory Infections with a Focus on the Infections in Health Professionals in Health Care*. Medical College. Academic degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD. Prague. 2022. 96 p.

This bachelor's thesis consists of a collection of general and specific facts about respiratory infections, with emphases on danger of professional diseases of health professionals and COVID-19 disease issue, which is followed by (charted) a survey of work knowledge, experience and work conditions of health professionals in health care. The theoretical part of the thesis is focussed on basic terminology and general factors of problematic issues connected to respiratory diseases, selected viral and bacterial infections, COVID-19 disease. Finally, it deals with the prevention of respiratory infections.

The practical part of the thesis describes the realization of a quantitative research, which was conducted by the use of a non-standardized questionnaire of the author's own design. The aim of the questionnaire was to find out the knowledge about professional respiratory infections issue, especially their seriousness, disseminating ability and prevention among health professionals in health care. 71 respondents participated in the survey. The output of the work is a discussion, including some recommendations for practice.

Keywords

Personal protective working requisites. COVID-19 disease. Prevention of respiratory infections, Professional diseases. Respiratory infections.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ	
SEZNAM TABULEK.....	13
SEZNAM GRAFŮ.....	14
ÚVOD	16
1 DEFINICE TERMÍNŮ A ROZDĚLENÍ RESPIRAČNÍCH NÁKAZ	19
2 RESPIRAČNÍ NÁKAZA.....	21
2.1 INCIDENCE VÝSKYTU NÁKAZY	23
2.2 OBECNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY RESPIRAČNÍ NÁKAZY.....	24
3 VYBRANÉ NÁKAZY RESPIRAČNÍHO TRAKTU.....	25
3.1 ONEMOCNĚNÍ VIROVÉ ETIOLOGIE.....	26
3.1.1 RHINOVIRUS	26
3.1.2 ČELEĎ CORONAVIRIDAE.....	27
3.1.3 ČELEĎ ORTHOMYXOVIRIDAE.....	27
3.1.4 ROD ENTEROVIRUS	28
3.1.5 ČELEĎ ADENOVIRIDAE.....	29
3.1.6 ČELEĎ PARAMYXOVIRIDAE.....	29
3.1.7 ROD METAPNEUMOVIRUS	30
3.2 ONEMOCNĚNÍ BAKTERIÁLNÍ ETIOLOGIE.....	30
3.2.1 ROD MYCOPLASMA	31
3.2.2 ROD CHLAMYDIA	32
3.2.3 ROD STREPTOCOCCUS	32
3.2.4 ROD HAEMOPHILLUS.....	33
3.2.5 ROD MYCOBACTERIUM	33
3.2.6 ROD LEGIONELLA.....	34
3.2.7 ROD BORDETELLA	34

3.2.8	ROD CORYNEBACTERIUM.....	34
4	COVID-19.....	36
4.1	VIRUS SARS-CoV-2.....	37
4.1.1	ZNÁMÉ VARIANTY VIRU SARS-CoV-2.....	39
4.2	KLINICKÝ OBRAZ NÁKAZY.....	40
4.3	TERAPIE ONEMOCNĚNÍ.....	41
5	PREVENCE RESPIRAČNÍCH NÁKAZ.....	43
5.1	PROFESIONÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ.....	44
5.1.1	INFEKČNÍ AGENS – ROZDĚLENÍ DLE BEZPEČNOSTI.....	44
5.1.2	RIZIKO VZNIKU PROFESIONÁLNÍ NÁKAZY.....	45
5.1.3	OBECNÁ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ.....	46
5.2	PREVENCE NÁKAZY COVID-19.....	47
6	PRAKTICKÁ ČÁST.....	49
6.1	METODIKA PRŮZKUMU.....	50
6.2	PRŮZKUMNÝ SOUBOR.....	51
6.3	PREZENTACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ.....	52
6.4	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ZÁVISLOSTI.....	67
6.5	INTERPRETACE PRŮZKUMU.....	69
7	DISKUZE.....	75
7.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	78
	ZÁVĚR.....	80
	SEZNAM ZDROJŮ.....	81
	SEZNAM PŘÍLOH.....	86

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AMK	aminokyselina
ARDS	syndrom akutní dechové tísně
ARI	akutní respirační selhání
ATB	antibiotikum
CT	počítačová tomografie
ČR	Česká republika
ECMO	mimotělní membránová oxygenace
GIT	trávicí trakt
ICU	jednotka intenzivní péče
KZZ ZZS	Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb ČR
MODS	syndrom multiorgánového selhání
mRNA	messenger RNA
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
RT-PCR	polymerázová řetězová reakce (PCR) spojená s reverzní transkripcí
RTG	rentgen
SARS	těžký akutní respirační syndrom
SIRS	systémová zánětlivá odpověď organismu
TBC	tuberkulóza
UPV	umělá plicní ventilace
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZZ	zdravotnické zařízení
ZZS	zdravotnická záchranná služba

(HUGO, 2019)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Agens – původce, činitel

Alimentární – vztahující se k výživě

Alveol – plicní sklípek, součást dýchacích cest

Artralgie – bolesti kloubů

Asfyxie – dušení způsobené nedostatkem vzduchu

Bronchus – průduška, součást dýchacích cest

Desaturace – snížení nasycení krve kyslíkem

Dysfagie – porucha pasáže potravy během polykání

Dyspnoe – dýchací obtíže

Empyém – hnis v tělních dutinách

Epiglottis – záklopka hrtanová, součást dýchacích cest

Erytrocyt – červená krvinka

Expektorace – vykašlávání

Exsudace – uvolnění tekutin do tkáně, tvorba výpotku

Genom – soubor všech chromozomů v jádře buňky

Hematogenní – vznikající nebo podmíněný krevní cestou

Hexavakcína – vakcína 6-v-1, dětská vakcína proti základním nemocem

Hospitalizace – umístění pacienta ve zdravotnickém zařízení

Iatrogenní – vyvolané chybou lékaře

Incidence – nemocnost, počet nových onemocnění k počtu obyvatel

Intaktní – nedotčený, neporušený

Intersticiium – vmezeřená tkáň

Kardiovaskulární – týkající se srdce a cév

Kompartment – součást celku, částečně nebo úplně oddělená

Leukocyt – bílá krvinka

Lymfogenní – vznikající nebo podmíněný mízní cestou

Myalgie – bolesti svalů

Mikroflóra – společenství mikroorganismů

Mikroorganismus – organismus viditelný jen mikroskopem

Orofaryngeální – týkající se dutiny ústní a hltanu

Otitida – zánět ucha

Partikule – částice

Patogen – choroboplodný zárodek

Periaurikulární – okolo uší

Peribronchiální – okolo průdušek

Pleurální – pohrudniční

Pneumocyt – buňka tvořící výstelku plicního sklípku

Primoinfekce – akutní primární infekce

Profylaxe – ochranné opatření proti vzniku choroby

Reanimace – znovuožítí

Respirační trakt – dýchací cesty

Rezistence – odpor

Serózní – podobající se krevnímu séru, tekutina je čirá a řídká

Sinusitida – zánět vedlejších dutin nosních

Sputum – vykašlávaný sekret

Sternum – hrudní kost

Suspektní – podezřelý na nějakou diagnózu

Symptom – příznak

Symptomatologie – nauka o příznacích

Syndrom – charakteristické seskupení několika typických příznaků

Tachypnoe – zvýšená dechová frekvence

Toxemie – přítomnost bakteriálních jedů v krvi

Viabilita – schopnost přežití, funkčnost a výkonnost

(VOKURKA, 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Skutečné četnosti	68
Tabulka 2 Očekávané četnosti	68

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Informovanost o pojmu Profesionální nákaza	52
Graf 2 Ověřování znalostí respiračních nákaz I.....	52
Graf 3 Ověřování znalostí respiračních nákaz II.....	53
Graf 4 Ověřování znalostí respiračních nákaz III.	54
Graf 5 Ověřování znalostí respiračních nákaz IV.....	54
Graf 6 Ověřování znalostí respiračních nákaz V.	55
Graf 7 Ověřování znalostí respiračních nákaz VI.....	55
Graf 8 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz I.	56
Graf 9 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz II.....	56
Graf 10 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz III.	57
Graf 11 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz IV.	57
Graf 12 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz V.....	58
Graf 13 Četnost odborné přípravy v oblasti prevence nákaz na pracovišti ..	59
Graf 14 Ověřování znalostí způsobu užití OOPP.....	59
Graf 15 Ověřování kontrolní činnosti užívání OOPP	60
Graf 16 Ověřování znalostí OOPP.....	60
Graf 17 Ověřování znalostí faktorů vnímavosti vůči nákaze	61
Graf 18 Ověřování názoru na preventivní imunizaci u zdravotníků	61
Graf 19 Ověřování úrovně preventivní imunizace u zdravotníků	62
Graf 20 Četnost kontaktu s nakaženými COVID-19	62
Graf 21 Ověřování výskytu profesionální nákazy COVID-19	63
Graf 22 Ověřování vlivu pandemie COVID-19 na zdravotníky	63
Graf 23 Sociodemografický průzkum – pohlaví.....	64
Graf 24 Sociodemografický průzkum – věk	64
Graf 25 Sociodemografický průzkum – vzdělání	65
Graf 26 Sociodemografický průzkum – délka praxe	65
Graf 27 Sociodemografický průzkum – pozice.....	66
Graf 28 Sociodemografický průzkum – druh oddělení	66
Graf 29 Sociodemografický průzkum – riziko nákazy	67
Graf 30 Skutečné a očekávané četnosti	68

ÚVOD

Epidemie covid-19 je jistě nejzávažnější zdravotní hrozbou v posledním století od epidemie „španělské“ chřipky v letech 1918–1920. Na celém světě bylo k 30.3.2022 nahlášeno více než 485 miliónů nakažených osob a více než 6 miliónů případů úmrtí.

V porovnání s chřipkou má onemocnění COVID-19 5× až 10× vyšší smrtnost a vzhledem k vysokému procentu asymptomatických infekcí se rychle šíří neimunní populací. Diagnostika je založena na vyšetření výtěrů z nazofaryngu metodou RT-PCR. Spolehlivá specifická léčba neexistuje. V prevenci šíření infekce jsou u široké veřejnosti nejúčinnější opatření očkování, hygienická opatření, nošení roušek, hygiena kašlání, mytí rukou, omezení shlukování většího počtu osob a dodržování mezilidského odstupu. Ve zdravotnických zařízeních pak striktní dodržování bariérového ošetřovatelského režimu, vysoká proočkovanost zdravotníků a nošení osobních ochranných pomůcek.

Celkově dle hlášení krajských hygienických stanic bylo k 30.3.2022 evidováno v České republice 3 782 977 osob (kumulativně za celé období) s laboratorně prokázaným onemocněním COVID-19 (MZ ČR, 2022).

Bakalářská práce je zpracována jako teoreticko-praktická. Tématem práce je prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci infekce COVID-19 u zdravotníků ve zdravotnických zařízeních. Cílem práce je postihnout celou problematiku profesionálních respiračních nákaz u zdravotníků.

Teoretická část práce je zaměřena na popis základních termínů a rozdělení respiračních nákaz, obecné faktory šíření, vybrané původce onemocnění, onemocnění COVID-19 a problematiku prevence u těchto nákaz.

Praktické část práce si klade za cíl byla formou dotazníkového šetření zmapovat orientaci zdravotníků v oblasti respiračních nákaz, jejich šíření ve zdravotnických zařízeních dané problematice, a to včetně znalosti prevence a opatření z ní vyplývajících. Součástí šetření byla problematika týkající se očkování a zkušeností s onemocněním COVID-19.

Z důvodu tvorby teoretické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:

Cíl 1: Na základě studia odborné literatury prezentovat kompilované publikované poznatky o problematice profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnictví.

Cíl 2: Seznámit s problematikou onemocnění COVID-19 a specifiky šíření této nákazy ve zdravotnických zařízeních.

V praktické části práce byla formou dotazníku zjišťována orientace zdravotníků v dané problematice, a to včetně znalosti prevence a opatření z ní vyplývajících. Do dotazníku byly zařazeny i otázky týkající se očkování a zkušeností s onemocněním COVID-19.

Z důvodu tvorby praktické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:

Cíl 1: Na základě studia odborné literatury prezentovat kompilované publikované poznatky o problematice profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnictví.

Cíl 2: Seznámit s problematikou onemocnění COVID-19 a specifiky šíření této nákazy ve zdravotnických zařízeních.

Pro tvorbu tématu bakalářské práce byla použita tato vstupní literatura:

ERMISOVÁ, Ada, 2017. *Akutní respirační onemocnění jako zdravotní riziko pro zdravotnické záchranáře a jejich prevence* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <https://theses.cz/id/buwt9f/>.

NĚMCOVÁ, Jitka a kol. *Metodologie tvorby bakalářské práce*. [on-line]. 1. vyd. Praha: VŠZ, 2021. ISBN 978-80-88249-21-4.

DLOUHÝ, P., J. PAZDERKOVÁ a kol., 2020b. Covid-19: od diagnózy k terapii. [online]. *Acta medicae*. 9(16): 68-80. [cit. 2022-02-28]. ISSN 1805-398X. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/Covid2019/CovidDgTh1120.pdf>

Rešeršní strategie:

Kompilace všech relevantních zdrojů informací, které byly použity pro teoretickou a praktickou část bakalářské práce s názvem Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci covid infekce u zdravotníků ve zdravotnických zařízeních, byla provedena v období říjen 2021 až únor 2022. Rešerše vhodné literatury a jiných zdrojů informací byla zhotovena knihovnou Vysoké školy zdravotnické, o. p. s. ke dni 29. 10. 2021. Jako klíčová slova byla zvolena: COVID-19, respirační onemocnění, prevence respiračních onemocnění, ochranné pomůcky. Limit pro vyhledání informačních zdrojů byl zadán od roku 2011 po současnost. V rešeršním přehledu bylo celkem 37 záznamů (viz Příloha B). Z důvodu nevhodnosti některých zdrojů, zejména z pohledu zaměření práce, byly použity i zdroje z vlastní literatury a z vlastního vyhledávání. Tyto zdroje byly doplněny elektronickými zdroji informací dle potřeby, zejména s přihlédnutím k potřebě aktuálních dat.

1 DEFINICE TERMÍNŮ A ROZDĚLENÍ RESPIRAČNÍCH NÁKAZ

Pro orientaci v problematice této bakalářské práce je třeba na začátku definovat základní odborné termíny. Název práce „Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci covid infekce u zdravotníků ve zdravotnických zařízeních“ je poměrně obsáhlý a termínů obsahuje značné množství.

Prevence z latinského *praevenio* předcházet, termín je definován jako soubor činností vedoucích k vymýcení, odstranění nebo oslabení průběhu onemocnění (HAMPLOVÁ, 2019b).

Nákaza nebo také běžněji infekce, je definována jako proces vniknutí partikulí schopných vyvolat onemocnění do živého organismu (HAVRÁNEK, 2021). Respirační nákaza je infekce v dýchacích cestách (ZADÁK, 2017).

Respirační trakt neboli dýchací soustava zajišťuje výměnu plynů mezi krví a prostředím. Jako jeden z otevřených vstupů do lidského organismu je často ohrožen působením infekčních agens, které jsou za určitých pro ně ideálních podmínek schopny vyvolat nákazu (KLENER, 2012).

Dýchací cesty jsou děleny na horní a dolní kompartment, za hranici je označována struktura *aditus laryngis* z anatomického pohledu, *rima glottidis* z klinického pohledu a *apertura thoracis superior* z chirurgického pohledu. Klinicky vzato jsou horní cesty dýchací osídleny fyziologickou mikroflórou oproti dolním dýchacím cestám, které jsou v podstatě sterilní. Horní cesty dýchací se skládají z dutiny nosní, ve které dochází k ohřátí vdechovaného vzduchu a vychytání hrubších nečistot, vedlejších dutin nosních a nosohltanu. Dolní cesty dýchací jsou tvořeny hrtanem, průdušnicí (*tracheou*) která se v bifurkaci dělí na levý a pravý bronchus. Bronchus, česky průduška, je dále dělen ve více stupních v plicní tkáni na menší průdušinky, které přivádějí vdechovaný vzduch do alveolů neboli plicních sklípků, kde probíhá samotná výměna plynů. Celá tato struktura je nazývána bronchiálním stromem (HUDÁK, 2017).

V této práci je dále užíváno pouze klinické hledisko rozdělení dýchacích cest.

Infekční agens, vnikající spontánně při dýchání z vnějšího prostředí do dýchacích cest, bývají často příčinou vzniku závažných onemocnění. Onemocnění způsobena infekčními partikulami jsou lokalizována v dýchacích cestách anebo v plicní tkáni.

V určitých případech jsou napadeny všechny výše zmíněné kompartmenty (KLENER, 2012).

Respirační nákazy je možno rozdělit na základě více kritérií. Mezi standartní kritéria, platná obecně u infekčních onemocnění, je zařazováno rozdělení dle časového průběhu na onemocnění akutní a chronická, dále dle klasifikace vyvolávajícího mikroorganismu na bakteriální, virová, houbová, kvasinková a parazitická. Onemocnění virového a bakteriálního původu jsou z hlediska četnosti zdaleka nejvíce zastoupeny (HAUSEN, 2018). Z úhlu pohledu této práce jsou bakterie a viry jediní zástupci mikroorganismů, které jsou schopny způsobit závažné nákazy zdravotníků na pracovišti.

Způsobem prakticky používaným ve zdravotnictví je rozdělení nákaz respiračního traktu dle lokalizace, a to na infekce horních a dolních dýchacích cest (HAUSEN, 2018).

2 RESPIRAČNÍ NÁKAZA

Dýchací cesty jsou vybaveny mnoha efektivními mechanismy obrany proti vzniku infekčního onemocnění. Zejména se jedná o obrannou bariéru tvořenou sliznicemi a jejich funkčními prvky jako jsou řasinky a jejich specifický vzorec pohybu, produkce hlenu, imunokomplexy včetně sekrece protilátek, přítomnost fyziologické mikroflóry a kašlací reflex. Vznik a rozvoj nákazy je umožněn jen tehdy, pokud infekční agens překoná obranný systém hostitele. Tuto schopnost mikroorganismu nezbytnou pro jeho přežití determinují jeho vlastnosti jako např. virulence infekčních částic, množství uvolněných infekčních partikulí schopných napadnout organismus hostitele neboli infekční dávka nebo různými způsoby dosažené narušení funkčnosti sliznice hostitele umožňující zachycení a další rozvoj mikroorganismu (HURYCH, 2021).

FAKTORY ŠÍŘENÍ NÁKAZY

Rozvoj nákazy je multifaktoriální záležitost, vždy však se jedná o souhrn parametrů, při jejichž splnění je umožněno množení původců infekce. Za hlavní faktory tohoto procesu jsou označovány zdroj nákazy, cesta přenosu a v neposlední řadě senzitivita organismu příjemce (ROZSYPAL, 2014).

ZDROJ NÁKAZY

Živé organismy jsou v přírodě běžnými hostiteli mikroorganismů, a to jak neškodných nebo dokonce prospěšných, tak i těch patogenních vyvolávajících hostitele poškozující onemocnění. Mikroorganismy v těchto hostitelích jsou za příznivých podmínek schopny prodělat velkou část nebo dokonce celý svůj životní cyklus (MELTER, 2019). Většinou po namnožení na určité množství partikulí je indukováno jejich vylučování do okolí s pomocí speciálních mechanismů za účelem dalšího šíření. V tomto okamžiku může dojít k nákaze dalšího jedince. Strategie šíření nákazy jsou velice rozmanité (TUČEK, 2016).

Vzhledem k tomu, že základní životní mechanismus mikroorganismů popsany výše, tedy existence – růst – rozmnožování – šíření, není omezen z principu věci ve

většině případů pouze na jednoho konkrétního nakaženého jedince, v průběhu evoluce se vyvinula řada strategií, jak se co nejvíce šířit mezi populací hostitelů (ROZSYPAL, 2015).

Jednou z takovýchto strategií je nosičství. Nosičem je nazýván hostitel, u kterého jsou produkovány infekční částice v průběhu inkubační doby, tedy ještě před projevem klinických příznaků onemocnění vyvolaného infekcí (HAMPLOVÁ, 2019a). Hostitel se cítí zdravý, není schopen rozpoznat svou nákazu a z epidemiologického hlediska se stává velice nebezpečným potencionálním infekčním vektorem pro vnímavé jedince ve svém okolí. Doznívající pandemie nákazy virem Covid-19 je důkazem úspěšnosti mimo jiné i tohoto mechanismu šíření mikroorganismu (DLOUHÝ, 2020a).

Za další úspěšnou strategií šíření je možné označit nosičství. Jedná se o přežívání mikroorganismu v těle hostitele po proběhlém onemocnění, a to jak po průběhu manifestním, tedy příznakovém, tak po průběhu bezpříznakovém. Z pohledu faktoru času je přenašečství identifikováno ve vzestupné tendenci jako krátkodobé, intermitentní a dlouhodobé, v určitých případech přecházející do celoživotního (TUČEK, 2016).

Pokud dojde k přenosu nákazy ze zvířete na člověka, je tato infekce označována jako antropozoonóza. Transferu jsou schopny pouze některé mikroorganismy (ROZSYPAL, 2015).

CESTA PŘENOSU

Způsob, kterým je transportován původce nákazy k vnímavému jedinci, se nazývá cesta přenosu. Je ovlivněna mnoha faktory jako například místem vstupu do organismu nového hostitele, způsobem vylučování infekčních částic z organismu původního hostitele nebo odolnost mikroorganismu vůči vlivům vnějšího prostředí, kterým je vystaven během přenosu mezi hostiteli (ROZSYPAL, 2014).

Obecně je přenos rozdělován na přímý, tedy transfer infekčních partikulí z tkání zdroje do tkání hostitele, a na nepřímý, kdy dojde k *inhalaci*, přenosu infekčních částic spolu se vzduchem do respiračního traktu, *inokulaci*, k přenosu biologického materiálu ze zdrojového organismu do organismu hostitele, *ingesci*, k přenosu infikovaného materiálu do GIT, a konečně přenos *cestou ranných infekcí* přes porušenou pokožku (ROZSYPAL, 2015).

Infekční agens, která jsou schopná způsobit vznik onemocnění v kompartmentu horních cest dýchacích, bývají v absolutní většině případů inhalována, tedy vdechnuta

skrz dýchací cesty. Místem vstupu se stává sliznice dýchacích cest, zejména v oblasti úst a hrtanu (BARTŮNĚK, 2016). Vektorem přenosu jsou kapénky kontaminované infekčními partikulami, které se při mluvení nebo kašli způsobeném drážděním sliznic dostávají do proudu vydechaného vzduchu. Kapénky velikosti pod 5 μ m jsou schopné překonat pasivní obranné mechanismy respiračního traktu a dostat se za pro mikroorganismus příznivých okolností až do alveolu. Tímto je logicky ozřejmený přesah některých nákaz mezi horními a dolními dýchacími cestami (ŠPINAR, 2013).

Infekční onemocnění dolních dýchacích cest, tedy od trachey až po alveolus a bezprostředně přiléhající tkáň, bývá způsobeno ve velké většině případů rovněž partikulami z inhalačního přenosu. Zejména v oblasti plicní tkáně je rovněž možný přenos infekčních částic hematogenní cestou, a to částic způsobujících selektivně onemocnění respiračního traktu nebo částic pocházejících z infekce probíhající jinde v organismu a schopných zároveň napadnout i respirační trakt. V tomto případě jedná o sekundárně vzniklé infekční onemocnění (ŠPINAR, 2013).

SENZITIVITA ORGANISMU

Vnímavým neboli senzitivním člověkem vůči konkrétnímu infekčnímu agens je ten, jehož organismu chybí všechny typy imunity schopné zabránit rozvoji onemocnění, např. nemá vytvořené specifické protilátky. I když se jedná o multifaktoriální děj, odolnost proti vzniku nákazy je v tomto případě významně oslabena (MACELA, 2006).

2.1 INCIDENCE VÝSKYTU NÁKAZY

V průběhu roku je výskyt nákaz respiračního traktu, ve větší míře v kompartmentu horních cest dýchacích, nestejně rozložen mezi jednotlivá roční období. Infekčními onemocněními jsou dle dlouhodobých statistik nejčastěji ohroženi pacienti v podzimním a zimním období. Rozdělení výskytu nákazy z hlediska času, geografického rozmístění a počty pacientů je definováno takto:

- a) **sporadický** – vyskytují se ojedinělé případy onemocnění bez významné souvislosti
- b) **endemický** – vyskytuje se více případů onemocnění na ohraničeném území, časově je průběh neohrazen na určité období

- c) **epidemický** – nákaza probíhá na ohraničeném území, v definovaném časovém období
- d) **pandemický** – jedná se o epidemii nákazy volně se šířící přes státní hranice a kontinenty (MÜLLEROVÁ, 2021)

2.2 OBECNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY RESPIRAČNÍ NÁKAZY

Pro pacienta může znamenat infekční onemocnění situované v dýchacích cestách širokou škálu omezení. Respirační trakt patří mezi systémy organismu nezbytné pro jeho existenci, tedy průběh onemocnění omezující funkčnost traktu může vést až k život ohrožujícím stavům (BARTŮNĚK, 2016).

Rizikové faktory probíhající nákazy v dýchacích cestách jsou:

- vznik mechanické překážky v dýchacích cestách a následná asfyxie,
- dušnost a ARI,
- kolaps plicí při pneumothoraxu,
- rozšíření izolované infekce do okolních tkání,
- rozsev infekčních partikulí do organismu a následný vznik SIRS a MODS (DOBIÁŠ, 2021).

3 VYBRANÉ NÁKAZY RESPIRAČNÍHO TRAKTU

Tématem této práce je strategie prevence respiračních onemocnění zaměstnanců ve specifickém prostředí zdravotnických zařízení. Tomuto vymezení je podřízen i reprezentativní výběr infekčních onemocnění, která budou v této kapitole zmíněna. Proto u zmíněných virů a bakterií je důraz kladen na popis nejčastějších nákaz respiračního traktu u dospělých, případně nákaz schopných infikovat dospělé po přenosu z dětského pacienta.

Vybraní virový původci respiračních nákaz:

- Rhinovirus
- čeleď Coronaviridae
- čeleď Orthomyxoviridae
- rod Enterovirus
- čeleď Adenoviridae
- čeleď Paramyxoviridae
- rod Metapneumovirus

Vybraní bakteriální původci respiračních nákaz:

- rod Mycoplasma
- rod Chlamydia
- rod Streptococcus
- rod Haemophilus
- rod Mycobacterium
- rod Legionella
- rod Bordetella
- rod Corynebacterium

Typický obraz nákazy způsobené virovými částicemi je jako plošné difúzní postižení několika segmentů dýchacích cest. Oproti tomu lokální a tkáň více do hloubky poškozující proces bývá způsoben typicky nákazou bakteriální etiologie. (LONGMORE, 2014).

3.1 ONEMOCNĚNÍ VIROVÉ ETIOLOGIE

Nákazy respiračního traktu vyvolané virovým agens jsou obecně známé a v populaci všeobecně rozšířené. Doprovází člověka od dětského věku po celý život. Patří mezi ně onemocnění jako rýma nebo chřipka.

SYMPTOMATOLOGIE

Infekty v horních dýchacích cestách jsou prezentovány řadou společných symptomů, specifických i nespecifických. Mezi symptomy patří:

- zvýšená tělesná teplota,
- bolesti hlavy,
- bolesti na hrudi,
- projevy související s rhinitidou jako je kýchání a sekrece z nosu,
- pálení v krku,
- dušnost,
- kašel a patologické zvukové fenomény při dýchání,
- zvětšení a citlivost příslušných mízních uzlin (TUČEK, 2016).

Virové nákazy dolních cest dýchacích se manifestují podobnými symptomy, vázanými však k příslušnému kompartmentu. V případě virové pneumonie, tedy přímého postižení plicní tkáně virovým onemocněním, se k výčtu symptomů uvedenému u infekcí horních cest dýchacích přidává ještě symptomatologie jako poslechový nález na plicích, možná expektorace hlenu a typický obraz na RTG plic (TUČEK, 2016).

3.1.1 RHINOVIRUS

Jedná se o neobalené RNA viry z rodu Enterovirus vyvolávající ve většině případů infekční rýmy – rhinitidy. Přenos ze zdroje na hostitele je inhalační cestou a kontaminovanými předměty. Inkubační doba onemocnění bývá 2-3 dny. Nákaza probíhá se symptomy produktivní serózní exsudace z téměř celé nosní sliznice zasažené zánětem. U jedinců s oslabenou imunitou mohou Rhinoviry vyvolat bronchopneumonie, podílí se spolu s jinými virovými agens na vzniku otitid a sinusitid (MURRAY, 2013).

3.1.2 ČELEĎ CORONAVIRIDAE

V této čeledi jsou zařazeny obalené jednovláknové RNA viry o velikosti 60-140 nm. Název byl zvolen na základě typického obrazu povrchu viru v elektronovém mikroskopu, který odkazuje na sluneční korunu (TROJÁNEK, 2020). Pouze 7 zástupců čeledi bylo zatím identifikováno jako původci lidských nálezů, patří mezi ně úzce příbuzné viry SARS – CoV, SARS – CoV-2 zařazené do podrodu Sarbecovirus a MERS – CoV zařazené do podrodu Merbecovirus. Původní přenos ze zvířecího zdroje na lidského hostitele proběhl pravděpodobně na základě studií v Číně z netopýrů, genomická shoda příslušných virů je udávána nad 96 % (DLOUHÝ, 2020a).

V minulém století byly koronaviry považovány za původce poměrně nezávažných infekcí dýchacích cest převážně probíhajících pod obrazem rinitidy nebo nasofaryngitidy, v některých případech doprovázené bolestmi hlavy (DLOUHÝ, 2020b). Epidemie onemocnění SARS a MERS v tomto století se z dnešního pohledu zdají být prvními varováními, že zástupci této čeledě mají potenciál způsobit i diametrálně odlišný průběh nákazy s následky postihujícími celou lidskou populaci. To potvrdil na přelomu roku 2019 a 2020 rozvoj nákazy onemocněním COVID-19, které rychle přerostlo v pandemii a které probíhá v aktivní formě až do dnů tvorby této práce (CORONAVIRUS DISEASE, 2022) (TROJÁNEK, 2020).

3.1.3 ČELEĎ ORTHOMYXOVIRIDAE

Některé mikroorganismy z této skupiny obalených RNA virů jsou původci onemocnění nazývaného se chřipka, lat. *influenza*. Jedná se o kapénkovou infekci přenášenou vzduchem nebo cestou kontaminovaných povrchů. Infekce může být vyvolána již přenosem jednotek virových partikulí (GOERING, 2016).

V průběhu existence původce onemocnění podléhá rychlému mutagennímu procesu, a to konkrétně bodové mutaci mechanismem antigenního driftu a shiftu. Mechanismus driftu, posunu, se uplatňuje u původců chřipky influenzavirů typu A a B. Principem driftu je záměna jedné AMK, což znamená neustálý zdroj mírně geneticky odlišných subtypů viru. U virového typu A se vyskytuje rovněž antigenní shift, český zlom. Cestou genetické rekombinace, tedy zkombinování živočišných a lidských variant viru, dochází ke vzniku geneticky nových typů partikulí. Rezervoáry takovýchto nových mutací typu A jsou v přírodě ptáci (subtyp viru H5N1, ptačí chřipka, jihovýchodní Asie)

a prasata (subtyp viru H1N1, prasečí chřipka, pandemie z roku 2009), při souběhu faktorů z takového zdroje vznikne pandemická vlna onemocnění (HAMPLOVÁ, 2019a). Typ B napadá pouze lidskou populaci, jeho projevem bývají střevní infekce pod obrazem akutní gastroenteritidy. Typ C je nejméně agresivním zástupcem, onemocnění probíhá pod symptomatologií mírného nachlazení. Tento typ nevyvolává epidemické nebo pandemické vlny (MELTER, 2019).

Chřipka má inkubační dobu 2-3 dny, samotné onemocnění trvá 2-7 dní. K šíření infekčních partikulí hostitelem dochází již během inkubační doby a během prvních symptomů. Symptomy plně odpovídají obrazu virového infektu horních cest dýchacích – zimnice, horečka, myalgie, artralgie, bolesti hlavy a celková únava. Později se může objevit suchý kašel. Projevy rýmy nebývají v průběhu chřipky vyjádřeny (HAMPLOVÁ, 2019a).

Terapie onemocnění probíhá převážně symptomaticky. Běžně jsou pacientům doporučována antipyretika, analgetika, antitusika, dostatek tekutin a odpočinek. Pro vybrané cílové skupiny, kam patří i zdravotníci, je doporučovaná vakcinace, která významně zlepšuje průběh a následky nákazy. V ČR je dlouhodobě nízká proočkovanost proti tomuto onemocnění (HAMPLOVÁ, 2019a).

Prevence a profylaxe onemocnění spočívají v dodržování nespecifických preventivních opatření jako je dostatečná hygiena rukou, užívání pomůcek na ochranu dýchacích cest a omezení rizikových kontaktů (HURYCH, 2021).

3.1.4 ROD ENTEROVIRUS

Mikroorganismy z tohoto rodu jsou neobalené RNA viry, které mimo výše zmíněné Rhinoviry a jimi způsobené onemocnění jsou původci onemocnění respiračního traktu, souhrnně nazývaných letní chřipky. Letní virové chřipky jsou svým průběhem podobné klasické chřipce. Infekční agens je přenášeno hlavně kontaminovanými předměty nebo vlivem nedostatečné hygieny rukou. Jedná se o akutní respirační onemocnění doprovázené febrilními stavy se symptomy rýmy, kašle, dysfagie a infektu horních cest dýchacích. Terapie je dostupná pouze symptomatická (HURYCH, 2021).

3.1.5 ČELEĎ ADENOVIRIDAE

Do této skupiny jsou zařazeny neobalené DNA viry. Zástupci jsou významně odolní proti vlivům vnějšího prostředí jako je například vysychání a k působení detergentů. Přenos ze zdroje na hostitele je zprostředkován inhalační cestou, kapénkovou infekcí nebo kontaminovanými předměty a fekálně-orální cestou. Inkubační doba se udává zhruba 5-11 dní. Do těla hostitele vstupují přes tkáň spojivky nebo orofaryngu, poté napadají zejména lymfoidní tkáň. Těmito viry jsou způsobovány infekce v GIT ve střevech doprovázené průjmy, infekce v oblasti krčních a nosních mandlí a infekce rohovky a spojivky. U dospělých pacientů se kromě nespecifických symptomů probíhající pneumonie nebo nákazy horních cest dýchacích objevuje i silně nakažlivá epidemická keratokonjunktivitida doprovázená zvětšením periaurikulárních mízních uzlin (GOERING, 2016).

3.1.6 ČELEĎ PARAMYXOVIRIDAE

Patří sem obalené RNA viry, které jsou původci prudce nakažlivých infekcí respiračního traktu. Hostiteli bývají zejména děti. V pro ně příznivém prostředí a situaci mohou viry způsobit infekci i u dospělých jedinců. Podmíněno je to zejména zhoršením kondice imunitního systému hostitele (GOERING, 2016).

3.1.6.1 *VIRUS RSV*

RSV neboli respirační synciciální virus způsobuje onemocnění se symptomy nachlazení a zánětu středního ucha, bronchiolitidou vedoucí až k pneumonii, dyspnoí, cyanózou. Virem je napadán pouze člověk, k přenosu infekce dochází cestou kontaminovaných předmětů a nedostatečné hygieny rukou. Inkubační doba trvá okolo 5 dnů. Symptomy onemocnění mimo výše zmíněné jsou expirační dušnost, febrilie a úporný kašel. Terapie se omezuje na symptomatickou podpůrnou léčbu. Průběh onemocnění u dospělých pacientů nebývá tak vážný, aby byla nutná hospitalizace, na rozdíl od dětských pacientů (MAHON, 2015).

3.1.6.2 **ROD RESPIROVIRUS**

V tomto rodu jsou zařazeni viroví původci onemocnění parainfluenza 1 a 3, respiračních infekcí napadajících dolní cesty dýchací. Přenos je zprostředkován inhalační cestou přímou kapénkovou nákazou z člověka na člověka. Symptomy onemocnění jsou prezentovány v širokém spektru od nespecifických nezávažných symptomů mírné dyspnoe až po masivní bronchopneumonie doprovázené horečkou. Dospělí pacienti mají většinou lehčí průběh infekce, léčba je symptomatická (ROZSYPAL, 2014).

3.1.6.3 **ROD RUBULAVIRUS**

Do tohoto rodu jsou zařazeni původci onemocnění parainfluenza 2, způsobující stenozující laryngotracheitidu, a také vzácných subtypů 4a a 4b. Rubulaviry mají životní cyklus velice podobný Respirovirům, po prodělané infekci zůstává dlouhodobá imunita (MAHON, 2015).

3.1.7 **ROD METAPNEUMOVIRUS**

Tyto viry jsou známy jako původci onemocnění napadajících difúzně respirační trakt v celém rozsahu. Z pohledu medicíny je nejdůležitějším zástupcem rodu *Human Metapneumovirus* označovaný zkratkou HMPV. Nákaza se projevuje typickými příznaky virového respiračního onemocnění, těžší průběh vyžadující hospitalizaci je pravděpodobný u starších jedinců a pacientů s nedostatečnou imunitou (MELTER, 2019).

3.2 **ONEMOCNĚNÍ BAKTERIÁLNÍ ETIOLOGIE**

Nákazy způsobené bakteriálním agens napadají ve větší míře dolní dýchací cesty a zejména plicní tkáň. Tyto infekce se, pokud jsou izolované pouze na alveolární prostor a intersticiium, nazývají pneumonie. Pokud jsou postiženy i další struktury dolních cest dýchacích, jsou nazývány bronchopneumonie. Lze je funkčně rozdělit například podle napadených kompartmentů dýchacích cest na onemocnění bronchů a alveolů, nazývané bronchopneumonie a onemocnění intersticiální tkáně, nazývané intersticiální pneumonií.

Pokud je postižen celý plicní lalok, jedná se o lobární pneumonii, v případě postižení pouze jednoho nebo několika málo segmentů plíce jde o lobulární pneumonii. Z pohledu epidemiologie je nutné ještě zmínit jeden způsob rozdělení, a to na komunitní pneumonie (community-acquired pn. neboli CAP) vzniklé mimo zdravotnické zařízení a nozokomiální pneumonie (hospital-acquired pn. neboli HAP) vzniklé u pacientů hospitalizovaných ve zdravotnickém zařízení. Při diagnostikování HAP u pacienta vzniká zdravotnickému zařízení ohlašovací povinnost státnímu orgánu ochrany veřejného zdraví. (TÁBORSKÝ, 2017).

SYMPTOMATOLOGIE

Symptomy do značné míry souvisí s lokalizací nákazy v respiračního traktu. Toto místo bývá i cestou vstupu infekce do respiračního traktu. Inhalační způsob přenosu, ať už se jedná o přenos přímo bakteriálních částic v kapénkách nebo o inhalaci kontaminovaných pevných částic nebo aspirace sputa, eventuelně zvratků, z oblasti orofaryngu (jedná se o tzv. aspirační pneumonii), vede zpravidla k bronchopneumonii. Ta se vyznačuje mimo obecné symptomy bakteriálních infekcí v respiračním traktu jako je horečka a silný kašel, masivní expektorací sputa a patologickými zvukovými fenomény. Další možnou cestou infekce je hematogenní přenos. V tomto případě jsou téměř výlučně postiženy tkáně v plicích a symptomy tomu odpovídají – jedná se zejména o poslechový nález se zastoupením vlhkých chrůpků apod. Jedná se o různé druhy bakteriálních infekcí, některé z nich jsou označovány jako atypické pneumonie (slabá symptomatologie v kontrastu s masivním nálezem na RTG a CT). Pro ucelení pohledu je nutné zmínit možný přenos infekce při otevřeném poranění hrudníku nebo iatrogeně (TÁBORSKÝ, 2017).

3.2.1 ROD MYCOPLASMA

Zástupcem tohoto rodu, nejdůležitějším z pohledu humánní medicíny, je *Mycoplasma pneumoniae*, bakterie způsobující atypickou mykoplasmovou pneumonii. Infekce probíhá na epitelálních buňkách dýchacích cest. Inkubační doba se pohybuje okolo 2-3 týdnů, hostiteli jsou nejčastěji mladší jedinci. Bakterie je přenášena inhalační cestou, přímo i nepřímo (MELTER, 2019).

Onemocnění se projevuje horečkou, kašlem postupně přecházejícím ze suchého do vlhkého s velkou produkcí sputa a bolestmi hlavy spojenými s nauzeou. Terapie je založena na užití ATB (HURYCH, 2021).

3.2.2 ROD CHLAMYDIA

Do rodu Chlamydia patří několik medicínsky podstatných zástupců způsobujících onemocnění, v případě infekcí respiračního traktu se jedná o *Chlamydia pneumoniae*. Tato bakterie je původcem sinusitid, infekcí bronchů a atypických pneumonií. Oproti zástupcům rodu Mycoplasma tyto bakterie destruuji epiteliální buňky v respiračním traktu a dochází následně k hojení jizvou. Jako zdrojoví hostitelé fungují převážně mladí jedinci a rovněž malé děti (MELTER, 2019).

Symptomy onemocnění jsou tachypnoe, zvýšená teplota a kašel. Terapie cestou ATB (HURYCH, 2021).

3.2.3 ROD STREPTOCOCCUS

Významným zástupcem rodu z pohledu onemocnění respiračního traktu je *Streptococcus pneumoniae*, původce pneumokokových pneumonií. Jedná se o gramnegativní kok, který v případě snížení obranyschopnosti respiračního traktu např. při současně probíhající virové infekci nebo prochlazení organismu je schopen v alveolech vyvolat infekci. V průběhu onemocnění se alveoly naplní tekutinou s infiltrací erytrocytů a leukocytů, která slouží jako ochranné prostředí pro bakterie. Postižená část plic je však tímto vyřazena z respirace a je nefunkční. Za určitých podmínek jsou bakterie schopny přestoupit z infekčního ložiska do pleurální dutiny a vytvořit tam empyém (MELTER, 2019).

Pneumonie se projevuje třesem, bolestmi na hrudi, dušností a kašlem, horečkou. Při vykašlávání je sputum narezavělé přiměsí erytrocytů. Průběh pneumonie, vzniklé po virové infekci dolních cest dýchacích je mírnější a často zasahuje proximálně do menších přiléhajících bronchů. Cílenou terapií jsou ATB, existuje očkovací látka (HURYCH, 2021).

3.2.4 ROD HAEMOPHILLUS

Do tohoto rodu patří gramnegativní bakterie ve tvaru tyčí. Představitelem je *Haemophilus influenzae* typ b, patogenní opouzdřený kmen u mnoha jedinců trvale přítomný ve fyziologické mikroflóře horních cest dýchacích. Je původcem závažných infekcí, zejména u dětí do 5 let věku způsobuje akutní zánět epiglottis, mnohdy život ohrožující onemocnění. Bakterie je původcem mnoha dalších infekcí jako je sinusitida, faryngitida, pneumonie a často způsobuje zhoršení průběhu chronických onemocnění jako je chronická bronchitida. Přenos na hostitele probíhá inhalační cestou (MELTER, 2019).

V případě že dojde ke kolonizaci sliznice poškozené předchozím onemocněním, jako je třeba chronický zánět nebo proběhlá virová infekce, bakterie způsobuje hnisavé pneumonie a sinusitidy s těžkým kašlem, horečkou a bolestmi. Infekce na intaktní sliznici se projevuje významně lehčím průběhem. Oslabeným jedincům hrozí při rozvinutém onemocnění rozsev hematogenní cestou a vznik meningitidy. ATB terapie je základem terapie onemocnění, k imunizaci populace slouží očkování, které je součástí dětské hexavakcíny (HURYCH, 2021).

3.2.5 ROD MYCOBACTERIUM

Zástupci rodu jsou *Mycobacterium tuberculosis* a *Mycobacterium bovis*, původci specifického zánětu – tuberkulózy. Primoinfekce, většinou v dětském věku, probíhá jako granulomatózní zánět v místě vstupu. Na RTG má charakteristický vzhled primárních komplexů – granulomů tvořených shluky bakterií a imunitních buněk. Další formou nebo stadiem je postprimární TBC, jinak také tuberkulóza dospělých. Takto je nazývána reanimace nákazy, kdy dojde k šíření bakterií hematogenní, lymfogenní nebo cestou GITu do organismu (HAMPLOVÁ, 2019a). Zdroj infekce je člověk s aktivní formou onemocnění, forma přenosu je zejména inhalační, ale je popsán i přenos alimentární cestou (*M. bovis* v kravském mléce v rozvojových zemích) nebo kontaktem (HURYCH, 2021). Vysoká vnímavost lidské populace vůči patogenům je uváděna mimo jiné u gravidních žen (HAMPLOVÁ, 2019a).

Mezi symptomy onemocnění patří úporný kašel bez expektorace, noční pocení, bolesti na hrudi, horečka, celková slabost a nevysvětlitelný úbytek na hmotnosti pacienta (MELTER, 2019). Terapie je dlouhodobá, komplikovaná z důvodu multirezistence

bakterií na užívání chemoterapeutika. K dispozici je očkovací látka vyrobená z upraveného avirulentního kmene *M. bovis* (HAMPLOVÁ, 2019a).

3.2.6 ROD LEGIONELLA

Nejvýznamnějším zástupcem z pohledu respiračních infekcí je *Legionella pneumophila*, původce těžkých bronchopneumonií, tzv. legionelóz. Přenos na hostitele se děje výhradně inhalační cestou, a to pouze nepřímo. U oslabených jedinců vzniká buď Pontiacká legionelóza, což je lehčí forma nákazy bez poškození plic doprovázená horečkou, bolestmi hlavy a zimnicí, nebo Legionářská legionelóza, u které je dominujícím postižením mnohočetná ložisková bronchopneumonie s těžkým průběhem. Ve stadiu rozvinutého onemocnění dochází k rozsevu bakterií hematogenní cestou. Terapie je cílená pomocí ATB (HURYCH, 2021).

3.2.7 ROD BORDETELLA

Hlavními zástupci jsou *Bordetella pertusis*, původce černého kašle u dětí, a *Bordetella parapertussis*, původce onemocnění podobného černému kašli. Bordetellami je napadán výhradně respirační trakt, ve kterém u dospělých hostitelů způsobují těžké intersticiální pneumonie kombinované s peribronchiálními záněty. Symptodem bývá úporný dlouhodobý kašel. Terapie je indikována pomocí ATB, po prodělaném onemocnění vzniká dlouhodobá imunita. Používána je očkovací látka, součást dětské hexavakcíny (ROZSYPAL, 2015).

3.2.8 ROD CORYNEBACTERIUM

Bakterie *Corynebacterium diphtheriae*, z pohledu medicíny nejdůležitější zástupce rodu, je původcem záškrtu neboli difterie. Zdrojem infekčního agens jsou zpravidla bezpříznakoví nosiči nebo hostitelé s velmi lehkým průběhem. Onemocnění se projevuje podle místa vstupu velice variabilně, in situ dochází k vytvoření infekčního ložiska, které produkuje toxin s lokálně nekrotickými a celotělově toxemickými účinky. V dýchacích cestách kromě místní nekrózy dochází k omezení proudění vzduchu mechanickou překážkou doprovázenému těžkou dyspnoí. Terapie spočívá v co nejrychlejší podání

protilátek proti toxinu. Očkovací látka je součástí dětské imunizace formou hexavakcíny (ROZSYPAL, 2015).

4 COVID-19

Onemocnění COVID-19, tedy nákaza způsobená virem SARS-CoV-2, je označováno za největší moderní pandemickou vlnu, která zasáhla a ochromila v nedávné minulosti nevídaným způsobem celou planetu. V době psaní této práce je pandemie stále aktivní, a proto jí nelze zhodnotit v plném rozsahu. Geneze virových mutací SARS-CoV-2 stále probíhá aktivním procesem. Paralelně jsou vyvíjeny nové způsoby profylaxe, imunizace a terapie. Pandemie je tedy živým dějem se stále ještě plně nepředvídatelným koncem (CORONAVIRUS DISEASE, 2022).

Viry ze skupiny koronaviřů byly až do začátku nového tisíciletí známy jako původci nezávažných infekcí horních a dolních cest dýchacích. V roce 2002-2003 se objevila první pandemická vlna způsobena zástupcem této skupiny virů, kterou způsobil virus SARS-CoV. Jednalo se o nový, do té doby neznámý virus. V roce 2012 byla zachycena další vlna koronavirových onemocnění nazvaná MERS a virus MERS-CoV, Epidemii SARS se podařilo eliminovat díky dodržování karanténních opatření, MERS v malé míře stále způsobuje lokalizované pandemie v oblasti Arabského poloostrova (DLOUHÝ, 2020a).

HISTORIE

První zmínky o novém virovém agens způsobujícím těžké onemocnění respiračního traktu se objevily v prosinci 2019 na základě souboru asi 30 hospitalizovaných pacientů ve městě Wu-chan v Číně. Poslední den roku 2019 byla čínskou vládou informována WHO a nákaza byla označena jako možná epidemie. Virus byl nazván jako 2019-nCoV (zkratka z novel coronavirus), v lednu 2020 byl definitivně označen Mezinárodním výborem pro klasifikaci virů jako SARS-CoV-2 a onemocnění tímto agens vyvolávané jako COVID-19- zkratka z Coronavirus Disease 2019 (TROJÁNEK, 2020).

Organizací WHO byl vyhlášen na konci ledna 2020 stav ohrožení zdraví mezinárodního významu na základě šíření nákazy mimo hranice Číny přes všechna nastavená karanténní opatření. V ČR byl první případ nákazy odhalen 1. 3. 2020 u pacienta po návratu z Itálie. Onemocnění COVID-19 bylo WHO klasifikováno jako pandemie dne 11. 03. 2020 v okamžiku, kdy byly hlášeny počty případů celosvětově

v řádu jednotek milionů (CORONAVIRUS DISEASE, 2022). V ČR se jednalo o jednotky tisíc případů se smrtností okolo 3 % nakažených (DLOUHÝ, 2020a).

4.1 VIRUS SARS-CoV-2

Původce onemocnění COVID-19 je zařazen spolu s blízkými příbuznými původci onemocnění SARS a MERS do rodu β – koronavirů, do podrodu Sarbecovirus (DLOUHÝ, 2020b).

OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

Partikule je tvořena 4 hlavními strukturálními proteiny – vnitřním fosforylovaným nukleokapsidovým proteinem označovaným jako protein N, transmembránovým glykoproteinem (M), obalovým proteinem (E) a povrchovým proteinem (S). S protein neboli také spike protein složený z podjednotky S1 a S2 je považován za hlavní faktor virulence viru. Tento fakt je využíván při vývoji a výrobě některých typů vakcín (DLOUHÝ, 2020a).

EPIDEMIOLOGIE

Onemocnění COVID-19 je způsobena kapénkovou infekcí virem SARS-CoV-2. Zdrojem je výhradně infikovaný jedinec, z jehož respiračního traktu se v určitém stádiu onemocnění vylučuje velké množství infekčních virových částic, zejména při kašlání a kýchání. Kapénky o relativně velkém průměru 5-10 μm jsou šířeny vzduchem jen v omezené vzdálenosti cca 2 metry a následně dochází k jejich ulpívání na dostupné povrchy (TROJÁNEK, 2020). Nákaza inhalační cestou je způsobena buď přímo, vdechnutím infekčních partikulí ze vzduchu, nebo nepřímo z kontaminace na površích v okolí, kde virové částice zůstávají relativně dlouhou dobu infekční. Studiemi v laboratorních podmínkách bylo prokázáno, že virové částice např. na plastech jsou schopny zachovat svou viabilitu až 72 hodin. Nákaza cestou dotyku očí, nosu nebo úst rukami je možná. V aerosolu byla plná viabilita prokázána po 3 hodinách, což zejména ve zdravotnických zařízeních na ICU a jim podobných odděleních při užívání postupů jako je UPV nebo operační výkony na dýchacích cestách způsobuje významné zvýšení

nebezpečí přenesení infekce na ošetřující personál (COVID-19 CDC, 2022). Dezinfekce běžně užívané ve zdravotnictví, zejména na bázi koncentrovaných alkoholů, jsou schopny inaktivovat virus v řádu desítek sekund (CORONAVIRUS DISEASE, 2022). Virové infekční částice jsou uvolňovány z organismu nakaženého pacienta již před projevem symptomů onemocnění, a během prvního týdne nákazy. Stejně podmínky platí i pro variantu asymptomatického průběhu. Ten byl zejména doménou dětských pacientů a mladých jedinců adolescentního věku do nástupu varianty Omikron (způsobuje příznakový průběh onemocnění u dětí a u mladých jedinců). Množství uvolňovaných virových partikulí v čase je vysoce variabilní a u pacientů byly zaznamenány výrazné individuální rozdíly, a to jak u pacientů s dokončeným očkovacím algoritmem, tak u jedinců neočkovaných. Inkubační doba onemocnění je udávána v rozmezí 2-14 dnů s mediánem okolo 5. dne po nákaze (COVID-19 ECDC, 2022).

DIAGNOSTIKA

Od počátku pandemie je pro průkaz viru v organismu používána metoda RT-PCR detekující virovou RNA. Validita vyšetření je silně ovlivněna technikou odběru vzorku, zejména negativní výsledky testu. Z těchto důvodů je v metodice zakotvena nutnost odběru proškoleným zdravotníkem a odběr je preferován z bronchoalveolární tekutiny nebo sputa a výtěrem z nosohltanu. Výsledky vyšetření jsou průměrně dle vytiženosti zpracovávajících laboratoří známy do 24h od odběru (COVID Portál, 2022).

Z důvodu zrychlení testování, umožnění screeningových testů větších skupin obyvatelstva a v neposlední řadě snížení finanční náročnosti testování byl zaveden na začátku pandemie systém RAT – rychlých antigenních testů. Tímto typem testu je detekován virový protein se senzitivitou 80-98 % (COVID Portál, 2022). Nejvyšší senzitivita antigenních testů je v přímé korelaci s kulminací množství uvolňovaných infekčních částic z organismu hostitele. Výsledek testu je znám cca do 15 minut od odběru. Pro validizaci pozitivního výsledku je pravidlem zhotovit RT-PCR test. Nedostatečná spolehlivost RAT ve srovnání s RT – PCR testováním je daná variabilní multifaktoriálně ovlivněnou senzitivitou (COVID-19 ECDC, 2022).

Stanovení protilátek IgM a IgA z krevního séra je průkazné od 5. dne průběhu nákazy, zvýšená hladina protilátek IgG je průkazná až od 10. dne příznaků infekce (COVID-19 ECDC, 2022).

IMUNITNÍ REAKCE ORGANISMU

Po vstupu virové částice do buňky je indukována nejprve tvorba IgM, IgA a později IgG protilátek. IgA a IgG jsou produkovány specificky proti virovému proteinu S a N (COVID Portál, 2022). Závažný průběh nákazy s projevem ARDS je způsoben masivní a neregulovanou produkcí prozánětlivých cytokinů jako je IFN- λ a IL-6 a TNF- λ jako reakcí na nákazu. Tato reakce imunitního systému, částečně způsobena působením viru na regulační mechanismy imunitní odpovědi organismu, způsobuje destrukci pneumocytů a následně vznik hyalinních membrán v místě. Přeživší pneumocyty jsou atypicky zvětšeny a infiltrovány specifickými vícejadernými buňkami pocházejícími z imunitního systému (CORONAVIRUS DISEASE, 2022).

4.1.1 ZNÁMÉ VARIANTY VIRU SARS-CoV-2

Během pandemie bylo detekováno množství variant viru SARS-CoV-2, vzniklých ve většině případů mutací genu proteinu S. Při jejich prezentaci bylo skupinám nejvýznamnějších úzce příbuzných variant přiřazeno vždy jedno písmeno řecké abecedy pro snadnější mediální prezentaci (CORONAVIRUS DISEASE, 2022). Několik z nich bylo schopno na určitý čas převážet u nakažených pacientů v regionu nebo dokonce celosvětově nad ostatními variantami (COVID-19 ECDC, 2022). Zde je prezentován výčet nejdůležitějších z nich, tak jak byl znám v době tvorby této práce:

- **Varianta Alfa**- tzv. britská, první detekce září 2020 Velká Británie. Varianta označena za ustupující a neohrožující.
 - **Varianta Beta**- tzv. jihoafrická, první detekce říjen 2020 Jižní Afrika.
 - **Varianta Gamma**- tzv. brazilská, první detekce leden 2021 Brazílie a Japonsko
 - **Varianta Delta**- tzv. indická, první detekce říjen 2020 Indie.
- U těchto variant onemocnění bylo pravidlem, že každá další varianta se projevovala zvýšenou infekčností a významnějším procentem pacientů s těžším průběhem onemocnění. Plný klinický význam většiny mutací není do dnešní doby znám.
- **Varianta Epsilon** – první detekce září 2020 USA, varianta označena za ustupující a neohrožující.

- **Varianta Omikron** – první detekce listopad 2021, byla výrazně odlišena od většiny předchozích variant zvýšenou infekčností a výrazně sníženou závažností průběhu onemocnění. Omikron variantou je způsobena většina onemocnění COVID-19 (COVID-19 ECDC, 2022).

Varianty Beta, Gamma, Delta a Omicron jsou označeny jako zájmové mutace významné pro teritorium EU schopné způsobit epidemiologicky významné množství nových nákaz (COVID-19 ECDC, 2022).

4.2 KLINICKÝ OBRAZ NÁKAZY

Průběh onemocnění je z empirických důvodů rozdělen do čtyř kategorií dle závažnosti, a to bezpříznakový, mírný, středně závažný, závažný, a nakonec kritický průběh (COVID-19 ECDC, 2022).

Bezpříznakový průběh je charakterizován absencí klinických příznaků, možným patologickým nálezem na RTG plic. Je nutné zmínit, že produkce virových partikulí a jejich šíření je na stejné úrovni jako u pacientů s projevy onemocnění (COVID-19 ECDC, 2022).

Mírný průběh nákazy je determinován jako akutní respirační onemocnění s příslušnými symptomy, tedy horečkou, kašlem, rýmou, dušností, bolestí svalů a celkovou únavou, ztrátou čichu a chuti a nulovým nálezem na RTG plic (COVID-19 ECDC, 2022).

Středně závažný průběh nákazy je popisován podobně, s prokázanou pneumonií na RTG zobrazení (COVID-19 ECDC, 2022).

Závažný průběh nákazy musí splňovat všechny předchozí patologické parametry, a navíc je pacient postižen již markantní poruchou ventilačních a oxygenačních parametrů – tachypnoí, desaturací a snížením respiračního indexu (COVID-19 ECDC, 2022).

Kritický průběh onemocnění je determinován nutností hospitalizace pacienta na jednotce typu ICU s těžkou pneumonií, respiračním selháním různého rozsahu a nutností UPV, případně ECMO terapie. Komplikace hospitalizace jsou vyjádřeny syndromy ARDS, SIRS a MODS, které bohužel v mnoha případech vedly ke smrti pacientů (COVID-19 ECDC, 2022).

Jako rizikové faktory těžkého průběhu nákazy jsou udávány vyšší věk pacienta a závažná chronická onemocnění, zejména arteriální hypertenze, onemocnění

kardiovaskulárního aparátu, onemocnění respiračního traktu a cukrovka (COVID-19 CDC, 2022).

Průběh nákazy je u dětí a mladých jedinců bez komplikací daných jinými přidruženými onemocněními ve většině případů bezpříznakový nebo označován jako lehký (COVID-19 CDC, 2022).

Ze zobrazovacích metod je nejvíce používáno CT vyšetření plic s deklarovanou senzitivitou 95 %. Na nálezu jsou přítomny multifokální nebo difuzní opacity vzhledu mléčného skla přecházející při progresi do postižení celého segmentu orgánu vzniklého prolnutím zánětlivých ložisek (DLOUHÝ, 2020b).

4.3 TERAPIE ONEMOCNĚNÍ

V průběhu pandemie byla a je neustále vyvíjena účinná strategie boje s nákazou COVID-19. Základem úspěšného boje se ukázal být kvalitní screening v bodech prvního kontaktu s pacienty – u praktických lékařů, na emergency odděleních nemocnic a v rámci ZZS. Pacienti s příznaky respiračního onemocnění nebo po blízkém a intenzivním kontaktu s nakaženým jsou testováni metodu RT-PCR a v případě pozitivního výsledku testu podrobeni karanténním opatřením (ŠTEFAN, 2021) (COVID-19 ECDC, 2022).

Z pohledu farmakologické léčby je u mírnějších forem onemocnění indikována symptomatická léčba, u těžších forem jsou podávána antivirotika (remdesivir, favipiravir) a imunomodulátory s větším či menším úspěchem (inhibitory cytokinů, interferony a rekonvalescentní plasma), ATB jsou podávána jako prevence bakteriálních superinfekcí. Je nutné zmínit, že terapie nebyla zejména u těžkých forem onemocnění vždy úspěšná a k výraznému posunu v úspěšnosti terapeutického boje proti nákaze došlo až po uvedení vakcinace proti SARS-CoV-2 do praxe (COVID-19 ECDC, 2022).

Vývoj vakcín byl farmaceutickými koncerny veden od začátku pandemie několika různými směry. Objem vakcinace v ČR je ze současného pohledu prováděn třemi typy očkovacích látek z pohledu použité technologie (COVID Portál, 2022).

Prvním typem je vakcína využívající jako vektor pro S protein adenovirus, živý oslabený kmen napadající primáty (ŠTEFAN, 2021).

Druhým typem je vakcína založená na technologii mRNA, ze které se v hostitelské buňce začne vyrábět S protein (ŠTEFAN, 2021).

Třetím typem je technologie založená na živém oslabeném geneticky upraveném adenoviru jiného typu než v prvním případě, přímo stimulujícím tvorbu protilátek v organismu (ŠTEFAN, 2021).

5 PREVENCE RESPIRAČNÍCH NÁKAZ

Všechna opatření proti rozvoji nežádoucích onemocnění jsou označována jako opatření preventivní neboli systém prevence. Podstata koncepce je postavena na ideje, že aktivní ovlivnění širokého spektra rizikových faktorů vede k významné eliminaci výskytu nákaz (TUČEK, 2016).

ROZDĚLENÍ PREVENCE

Systém preventivních opatření je rozdělen na prevenci specifickou a nespecifickou. Specifická prevence je zaměřena na konkrétní onemocnění, nespecifická na obecně platné postupy. Soubor preventivních opatření je dále funkčně dělen na prevenci primordiální, primární, sekundární, terciární a kvartérní (HAMPLOVÁ, 2019a).

PRIMORDIÁLNÍ PREVENCE

Opatření jsou cílena na omezení incidence nákaz potlačením vzniku zvýšených rizik. Do této kategorie je zařazeno vytváření optimálních podmínek k životu jako je zdravá strava, pohyb, relaxační aktivity anebo absence prevence užívání psychotropních látek (TUČEK, 2016).

PRIMÁRNÍ PREVENCE

Tento typ preventivních opatření je zacílen na odstranění již existujících rizikových faktorů tak, aby byla omezena incidence nákaz. Obecně jsou zde zařazeny úkony jako dodržování hygienických předpisů ve zdravotnických zařízeních, potravinářských provozech, vodohospodářství, problematika aktivní a pasivní imunizace a dezinfekční algoritmy (HAMPLOVÁ, 2019b).

SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

V tomto souboru opatření jsou zařazeny procesy sloužící k zabránění progresu nákazy nebo k vyléčení v preklinickém a subklinickém stadiu onemocnění. Pod

sekundární prevenci jsou zařazeny úkony screeningových vyšetření a preventivních prohlídek (HAMPLOVÁ, 2019b).

TERCIÁRNÍ PREVENCE

Soubor opatření obsažených v terciárních preventivních postupech je sestaven za účelem omezení rozvoje nákazy u pacientů s nepopíratelnými projevy onemocnění. Mezi opatřeními je zařazena samotná terapie nákazy i případná následná rehabilitace s cílem navrátit pacienta do stavu před nemocí (TUČEK, 2016).

KVARTERNÍ PREVENCE

Sem jsou zařazena opatření vedoucí k prevenci důsledků nevyléčitelných dynamicky se vyvíjejících onemocnění (HAMPLOVÁ, 2019b).

5.1 PROFESIONÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ

Termín profesionální onemocnění je definován jako soubor obsahující nemoci z povolání, ohrožení jedince nemocí z povolání a pracovní úrazy (MÚLLEROVÁ, 2021).

Nemoc z povolání byla WHO definována ve smyslu onemocnění, které se běžně vyskytuje v populaci, ale v některých povoláních je jeho výskyt výrazně vyšší než populační průměr nebo průběh onemocnění je negativně výkonem povolání ovlivněn (MÚLLEROVÁ, 2021).

Profesionální nákazy, tedy profesionální onemocnění infekční etiologie, jsou nemoci způsobené mikroby napadajícím člověka vzniklé při výkonu povolání. U zdravotníků k onemocnění dochází ve zdravotnických zařízeních, kde jsou vyšetřováni, ošetřováni nebo hospitalizováni pacienti (MÚLLEROVÁ, 2021).

5.1.1 INFEKČNÍ AGENS – ROZDĚLENÍ DLE BEZPEČNOSTI

- **Skupina 1** - jedná se o soubor mikroorganismů, které nejsou schopny způsobit u hostitele infekci.

- **Skupina 2** - jedná se o soubor mikroorganismů, které jsou schopny infikovat pacienta a jsou rovněž infekčním rizikem pro ošetřující personál. Nejsou schopny výrazně se rozšířit mimo zdravotnické zařízení (díky existující účinné terapii nebo profylaxi) (ČESKO, 2021).
- **Skupina 3** - jedná se o soubor mikroorganismů kompetentních k vyvolání nákazy u pacienta, následně u ošetřujícího personálu a majících potenciál k šíření mimo zdravotnické zařízení. Pro účinnou obranu proti těmto onemocněním je k dispozici algoritmus profylaxe, terapie a očkování (ČESKO, 2021).
- **Skupina 4** - jedná se o soubor mikroorganismů, původců závažných infekčních onemocnění u pacientů, schopných přenosu na ošetřující zdravotnický personál. Tato infekční agens jsou schopna se relativně snadno šířit mimo zdravotnické zařízení. Profylaxe a cílená terapie není dostupná nebo není dostatečně účinná k potlačení onemocnění (ČESKO, 2021).

5.1.2 RIZIKO VZNIKU PROFESIONÁLNÍ NÁKAZY

Pravděpodobnost nákazy u zdravotníků ve zdravotnickém zařízení je do značné míry závislá na typu pracoviště, tedy na intenzitě vystavení zdravotníků infekčním agens. Rozdíly mezi pracovišti mohou být diametrální, pro příklad je možné uvést relativně malé riziko nakažení na pracovišti zobrazovacích metod a v opozitu vysoké riziko na infekční ICU. (MURRAY, 2013).

Riziko nákazy ale může být také významně ovlivněno v pozitivním i negativním smyslu chováním jedince a správně nastavenými preventivními algoritmy daného pracoviště (ŠVÁBOVÁ, 2020).

Mezi faktory ovlivnitelné zdravotníkem, kterými je zvýšeno riziko nákazy, patří:

- soustavné podceňování rizika nákazy,
- chyby v dodržování preventivních postupů,
- nízká úroveň osobní a provozní hygieny na pracovišti,
- přijímání potravy na pracovišti,
- stav imunitního systému, komorbidita,
- zdraví poškozující návyky (kouření apod.) (ŠVÁBOVÁ, 2020).

Vyšší riziko nákazy je zapříčiněno ovlivněno i vlastnostmi infekčního agens, mezi které patří zejména vysoká virulence a jejich rezistence proti užívaným dezinfekčním prostředkům (ŠVÁBOVÁ, 2020).

Mezi faktory snižující pravděpodobnost nákazy a zároveň ovlivnitelné zdravotníkem je zařazeno:

- dodržování řádných pracovních postupů,
- dodržování základních i speciálních hygienických pravidel dle nastaveného režimu ve zdravotnickém zařízení,
- využití preventivního očkování, pokud je dostupné a imunizace jedince minimálními dávkami infekčních partikulí při běžných pracovních činnostech (ŠVÁBOVÁ, 2020).

5.1.3 OBECNÁ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

- Edukace zdravotníků o problematice nález na pracovišti.
- Absolvování předepsaných pracovnělékařských zdravotních prohlídek, v případě pracoviště s vysokým rizikem kontaktu s infekčními agens podle možnosti provedení preventivní imunizace.
- Důsledná identifikace, ohodnocení a likvidace, pokud je možno, infekčních rizik na pracovišti. Na vysoce rizikových pracovištích omezit zaměstnávání potencionálně senzitivních osob (imunodeficiencie apod.).
- Vytvořit a dodržovat vysoký hygienický standard na pracovišti.
- Používání osobních ochranných prostředků, kvalitní osobní a provozní hygiena, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, bariérový systém ošetřování, pravidelná dezinfekce a sterilizace nástrojů, předmětů a dezinfekce povrchů.
- Preventivní očkovací algoritmy.
- Uplatnění hygienických limitů daných legislativou při zabezpečení adekvátních pracovních podmínek.
- Krizové algoritmy pro případ aktivace mimořádných opatření ze strany epidemiologů.
- Kontrolní činnost dodržování výše zmíněných pravidel (ŠVÁBOVÁ, 2020).

5.2 PREVENCE NÁKAZY COVID-19

Opatření, postupně zaváděná a optimalizovaná v průběhu pandemie COVID-19, mohou být označena za jedny z aktuálně nejintenzivnějších a nejpropracovanějších ochranných opatření proti vysoce infekčnímu respiračnímu onemocnění, přenášenému zejména inhalační cestou, v celosvětovém měřítku (COVID-19 ECDC, 2022). Pokud nebudou brány v úvahu specifické požadavky na prevenci některých dalších respiračních onemocnění ohrožujících zdravotníky při výkonu jejich povolání, jako je například TBC (MAHON, 2015), antikovidová opatření je možno označit za vzorový standard prevence nákaz v současnosti (COVID-19 ECDC, 2022).

PREVENCE VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ

V průběhu pandemie došlo v obdobích kulminace počtu nakažených osob v populaci k výraznému omezení počtu plánovaných výkonů za účelem omezení fluktuace pacientů ve zdravotnickém zařízení a uvolnění kapacit zdravotníků pro případ zvýšené potřeby hospitalizace pacientů s těžkým průběhem onemocnění v populaci. Dalším zásadním krokem bylo uplatnění systému telemedicíny, tedy maximální využívání distančních metod poskytování zdravotnické péče z důvodu omezení fyzického kontaktu s pacienty ve zbytných případech (COVID PORTÁL, 2022).

Jako základ všech opatření je nastaven důsledný systém vyhledávání a izolace pacientů se suspektní nebo potvrzenou infekcí COVID-19 nejen v průběhu jejich pobytu ve zdravotnickém zařízení, ale již při vstupu do něj. K tomu je užíván protokol zahrnující vyplnění online epidemiologického dotazníku před elektivní hospitalizací ve zdravotnickém zařízení, pretestování některou z diagnostických metod na COVID-19 nejpozději v okamžiku příchodu do zdravotnického zařízení, a to včetně imunizovaných jedinců apod. Pacienti suspektně infekční nebo s potvrzeným onemocněním jsou ošetřováni ve specializovaném režimu s dodržováním příslušných hygienicko-epidemiologických pravidel. Režimová opatření spadají do kompetence Ministerstva zdravotnictví, kontrola je prováděna příslušnou Krajskou hygienickou stanicí (COVID PORTÁL, 2022).

Při kontaktu s rizikovými pacienty, tedy suspektně infekčními nebo s potvrzenou nákazou, je povinen zdravotnický personál používat speciální osobní ochranné pomůcky.

Jedná se o:

- kombinézu nepropouštějící infekční agens,
- jednorázovou čepici,
- respirátor nejlépe kategorie FFP3,
- brýle nebo štít,
- 2-3 vrstvy rukavic
- návleky na boty.

Zdravotníci jsou proškoleni v používání těchto pomůcek a systému jejich oblékání, používání, svlékání a likvidace sestaveného tak, aby nedošlo ke kontaminaci zdravotníka od použitých pomůcek (COVID-19 CDC, 2022).

Rizikové pacienti jsou hospitalizováni a ošetřováni bariérovým způsobem, tedy při dodržování izolačních pravidel zabráňujících přenosu infekčních agens. Ve většině případů jsou vytvořena celá izolační oddělení pro COVID-19 pozitivní pacienty z důvodu usnadnění péče, a to včetně intenzivních pracovišť typu ICU. V maximální míře je doporučeno omezit fyzický kontakt mezi personálem a pacienty, samozřejmě pokud to lze bez nebezpečí snížení standard zdravotnické péče. Patří sem používání jednorázových pomůcek, používání jednorázového nádobí a důsledná desinfekce prostředí, povrchů a předmětů v okolí pacienta v krátkých intervalech (COVID-19 ECDC, 2022).

6 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část bakalářské práce byla zaměřena na zpracování průzkumu a jeho výsledky. Informace byly získány kvantitativní metodou formou anonymního dotazníku vlastní konstrukce (viz Příloha A). Jako hlavní cíle průzkumu bylo stanoveno zjistit, jak zdravotníci přistupují k problematice prevence profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnickém zařízení a jak jsou obeznámeni s preventivními opatřeními zabráňujícími jejich šíření. Otázky ve strukturovaném dotazníku byly zacíleny na znalosti zdravotníků týkající se profesionálních respiračních nákaz na pracovišti, zabránění jejich šíření a osobní ochrany proti nim a zjištění závislosti mezi dodržováním preventivních opatření a zkušenostmi z průběhu pandemie onemocnění COVID-19.

PRŮZKUMNÉ TÉMA, PROBLÉM A CÍLOVÁ SKUPINA

Průzkumné téma: Problematika profesionálních respiračních nákaz zdravotníků na pracovišti, zabránění jejich šíření a pracovní postup osobní ochrany jednotlivce před nákazou.

Průzkumný problém: Jaké mají zdravotníci znalosti o nebezpečí profesionálních respiračních nákaz vyskytujících se na pracovišti, o postupech zabráňujících jejich šíření a osobní ochraně?

Cílová skupina: Cílovou skupinou byla odborná veřejnost složená ze zdravotníků pracujících ve zdravotnickém zařízení.

PRŮZKUMNÉ DÍLČÍ CÍLE

Pro potřeby praktické části práce byly stanoveny následující cíle.

Cíl 1: Zjistit, jak jsou zdravotníci informováni o profesionálních respiračních nákazách na pracovišti.

Cíl 2: Zjistit, jak se zdravotníci orientují v problematice zabránění šíření původců respiračních nákaz na pracovišti.

Cíl 3: Zjistit, jak se zdravotníci orientují v problematice pracovních postupů týkajících se osobní ochrany jednotlivce před profesionálními respiračními nákazami.

Cíl 4: Zjistit, jak se změnil přístup zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz po zkušenostech z probíhající pandemie COVID-19.

PRŮZKUMNÉ OTÁZKY

1. Jaké mají zdravotníci povědomí o profesionálních respiračních nákazách na pracovišti?
2. Jaké mají zdravotníci povědomí o postupech zabraňujících šíření původců respiračních nákaz na pracovišti?
3. Jaké mají zdravotníci povědomí o pracovních postupech sloužících k osobní ochraně jednotlivce před profesionálními respiračními nákazami?
4. Existuje závislost mezi přístupem zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz a jejich zkušenostech z probíhající pandemie COVID-19?

6.1 METODIKA PRŮZKUMU

V této práci byla zvolena za nástroj sběru dat kvantitativní metoda ve formě dotazníku. Jedná se o dotazník anonymní, určený pro odbornou veřejnost, obsahující 29 otázek, z nichž 23 tvoří otázky uzavřené a 6 polootevřené.

Dotazník byl rozdělen do 4 oblastí. První oblast, řešena průzkumnou otázkou 1, obsahovala otázky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a zjišťovala úroveň znalostí zdravotníků týkajících se profesionálních respiračních nákaz na pracovišti. Druhá oblast, definovaná průzkumnou otázkou 2, zahrnovala otázky 8, 9, 10, 11, 12, 13 a zabývala se povědomím zdravotníků o postupech zabraňujících šíření původců respiračních nákaz na pracovišti. Třetí oblast, definovaná průzkumnou otázkou 3, zahrnovala otázky 14, 15, 16, 17, 18, 19 a řešila povědomí zdravotníků týkajících se pracovních postupů týkajících se osobní ochrany

jednotlivce před profesionálními respiračními nákazami. Čtvrtá oblast, pokrytá průzkumnou otázkou 4, obsahovala otázky 20, 21 a 22, ve kterých byla zjišťována závislost mezi přístupem zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz a jejich zkušenostmi z probíhající pandemie COVID-19.

Dotazník byl na závěr doplněn 7 otázkami socio-demografickými za účelem charakterizování vzorku respondentů.

Dotazník byl vytvořen pomocí webové stránky <https://www.surveymonkey.com>. Výsledky online dotazníkového šetření byly prezentovány pomocí tabulek (v relativní i absolutní četnosti) a grafů i s jejich následnou interpretací. K tomu byly použity programy Microsoft Office Word a Excel (Microsoft, 2022).

Byla rovněž porovnána závislost mezi jednotlivými daty, a to pomocí metodiky chí-kvadrát, která byla vypracována v aplikaci <http://www.milankabrt.cz/testNezavislosti/>.

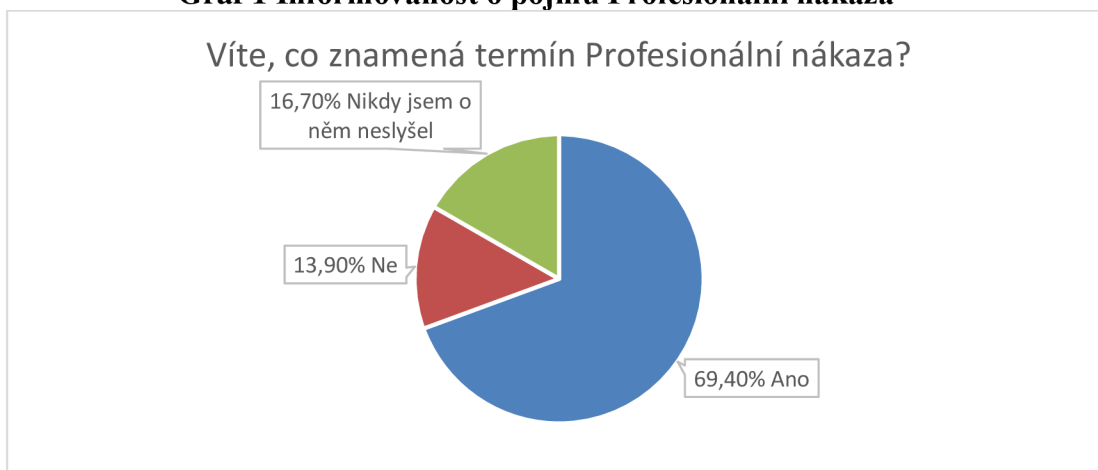
6.2 PRŮZKUMNÝ SOUBOR

Žadostí o účast na dotazníkovém šetření bylo osloveno 103 náhodně zvolených zdravotníků vybraných na základě informace o zaměstnání ve zdravotnickém zařízení v ČR v průběhu pandemie onemocnění COVID-19. Dotazník byl distribuován přes sociální sítě a pomocí emailové korespondence. Návratnost dotazníku byla celkem 85 odpovědí, což činí 82,5 %. 14 vrácených vyplněných dotazníků bylo vyřazeno pro nesplnění hlavní podmínky, kterou byla práce respondenta ve zdravotnickém zařízení. Do vyhodnocení průzkumu bylo tedy zařazeno 71 dotazníků s odpověďmi, což činilo 68,9 % odeslaných dotazníků. Dotazník byl vyplněn 45 ženami (63,4 %) a 26 muži (36,6 %). Dotazníkové šetření bylo určeno pro zdravotníky pracující ve zdravotnickém zařízení. První skupinou respondentů bylo 18 osob pracujících jako lékaři, tedy 25,4 % respondentů, z toho 8 žen (44,4 %) a 10 mužů (55,6 %). Další skupinou respondentů byli zástupci středního zdravotnického personálu, jednalo se celkem o 41 dotazníků, tedy 57,7 %. Z toho bylo 36 žen (87,8 %) a 5 mužů (12,2 %). Poslední skupinou zdravotníků účastnících se šetření byla skupina sanitářů a ošetřovatelů v počtu 12 respondentů, tedy 16,9 % celku. Z toho bylo 4 ženy (33,3 %) a 8 mužů (66,7 %).

V lednu 2022 byly stanoveny cíle bakalářské práce a průzkumné otázky na jejichž základě byl sestaven dotazník. Sběr dat se uskutečnil v měsíci únoru 2022 a vyhodnocení dotazníkové šetření proběhlo v březnu 2022.

6.3 PREZENTACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

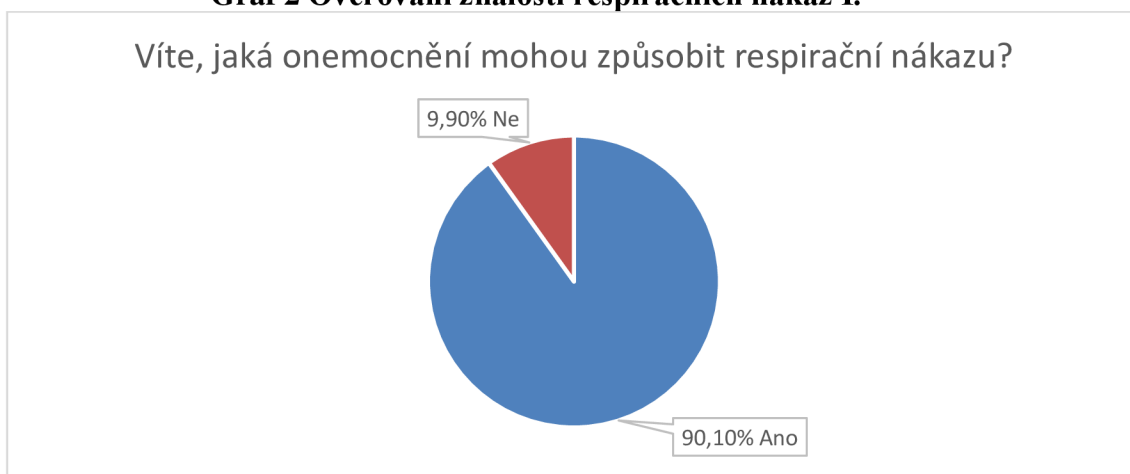
Graf 1 Informovanost o pojmu Profesionální nákaza



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Víte, co znamená termín Profesionální nákaza* s jednou možnou odpovědí 50 (69,4 %) respondentů odpovědělo „Ano“, 10 (13,9 %) respondentů odpovědělo „Ne“ a 12 (16,7 %) respondentů odpovědělo „Nikdy jsem o něm neslyšel“.

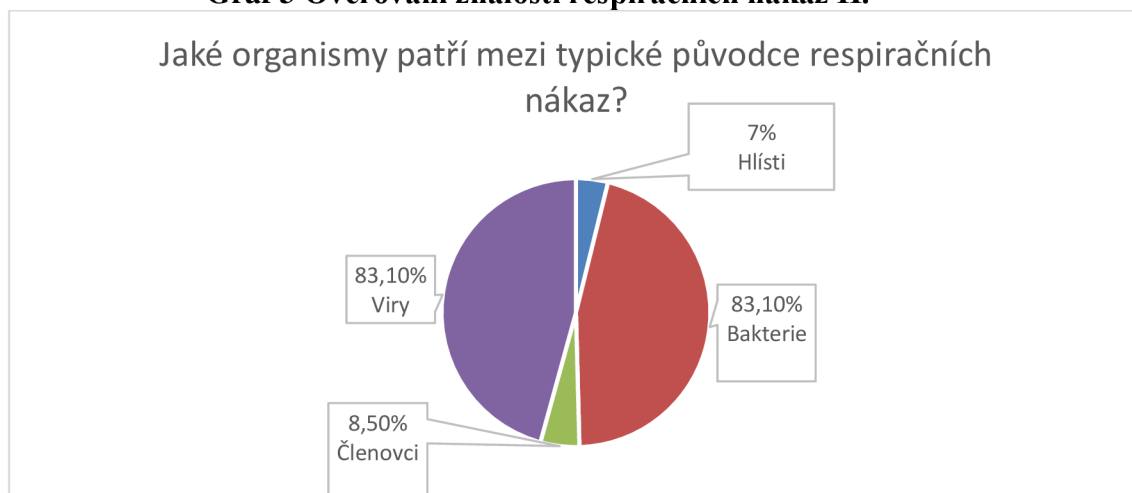
Graf 2 Ověřování znalostí respiračních nákaz I.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Víte, jaká onemocnění mohou způsobit respirační nákazu s jednou možnou odpovědí* 64 (90,1 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 7 (9,9 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 12 (18,8 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo příklad onemocnění, a to 10 (15,6 %) respondentů **onemocnění COVID-19** a 2 (3,2 %) respondenti **onemocnění chřipka**.

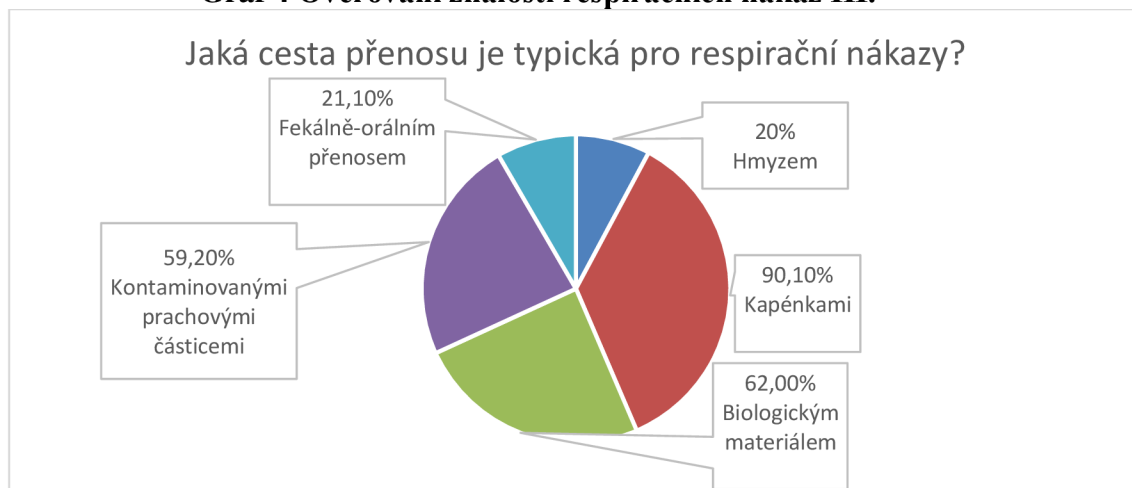
Graf 3 Ověřování znalostí respiračních nákaz II.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jaké organismy patří mezi typické původce respiračních nákaz s více možnými odpověďmi* 59 (83,1 %) respondentů odpovědělo „Viry“, 59 (83,1 %) respondentů odpovědělo „Bakterie“, 6 (8,5 %) respondentů odpovědělo „Členovci“ a 5 (7 %) respondentů odpovědělo „Hlísti“.

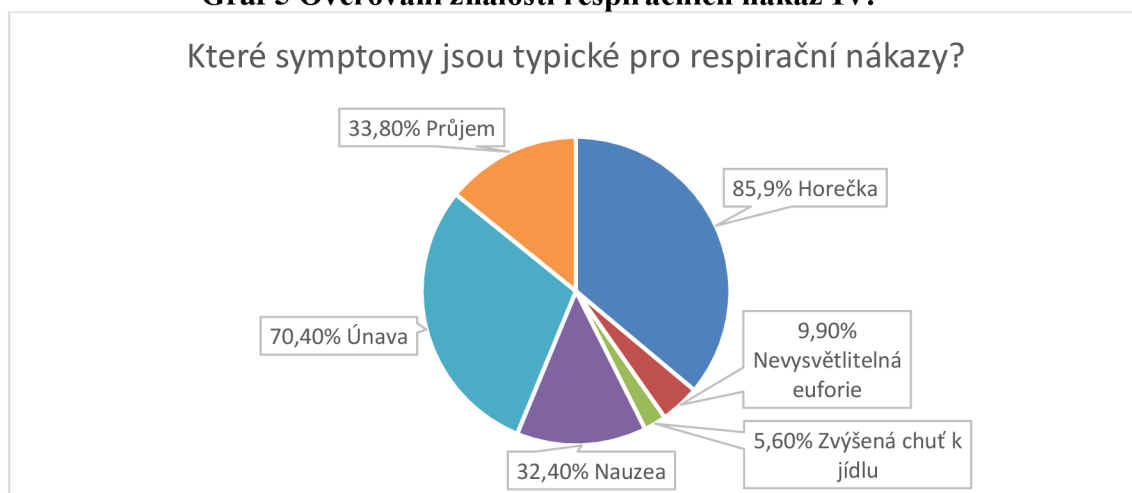
Graf 4 Ověřování znalostí respiračních nákaz III.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jaká cesta přenosu je typická pro respirační nákazy* s více možnými odpověďmi 64 (90,1 %) respondentů odpovědělo „Kapénkami“, 44 (62 %) respondentů odpovědělo „Biologickým materiálem“, 42 (59,2 %) respondentů odpovědělo „Kontaminovanými prachovými částicemi“, 15 (21,1 %) respondentů odpovědělo „Fekálně-orálním přenosem“ a 14 (19,7 %) respondentů odpovědělo „Hmyzem“.

Graf 5 Ověřování znalostí respiračních nákaz IV.

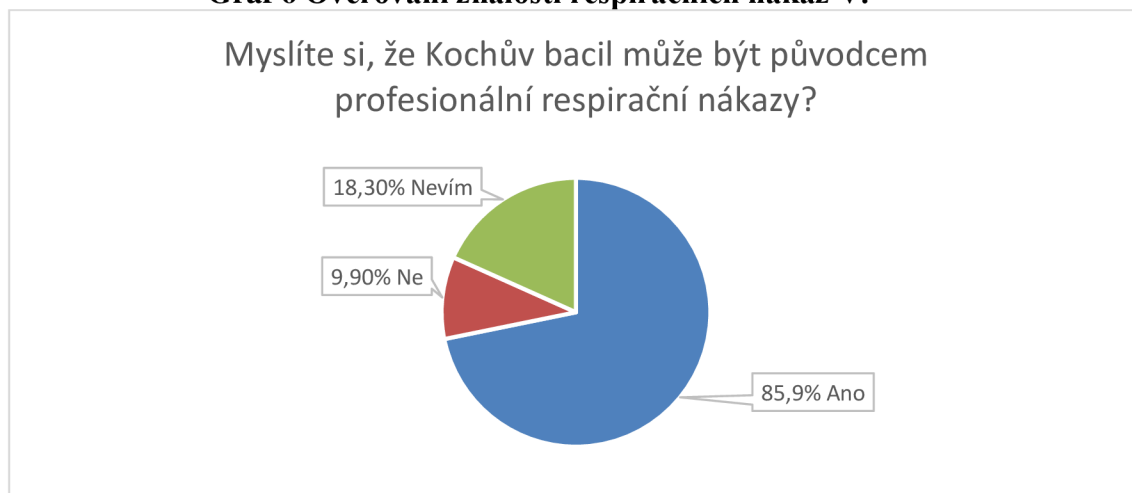


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Které symptomy jsou typické pro respirační nákazy* s více možnými odpověďmi 61 (85,9 %) respondentů odpovědělo „Horečka“, 50 (70,4 %) respondentů odpovědělo „Únava“, 24 (33,8 %) respondentů odpovědělo „Průjem“, 23 (32,4 %)

respondentů odpovědělo „Nauzea“, 7 (9,9 %) respondentů odpovědělo „Nevysvětlitelná euforie“ a 4 (5,6 %) respondentů odpovědělo „Zvýšená chuť k jídlu“.

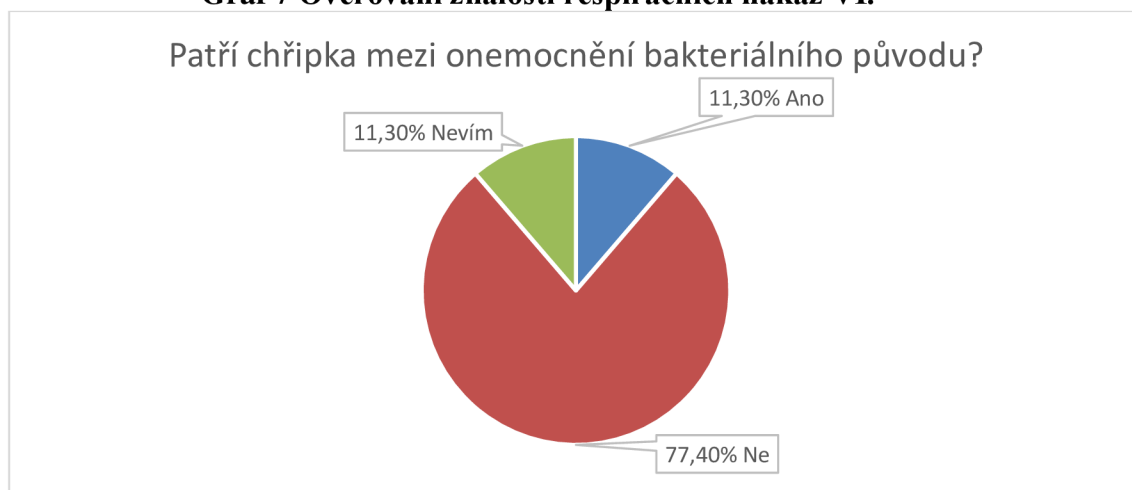
Graf 6 Ověřování znalostí respiračních nákaz V.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Myslíte si, že Kochův bacil může být původcem profesionálních respiračních nákaz* s jednou možnou odpovědí 51 (71,8 %) respondentů odpovědělo „Ano“, 7 (9,9 %) respondentů odpovědělo „Ne“ a 13 (18,3 %) respondentů odpovědělo „Nevím“.

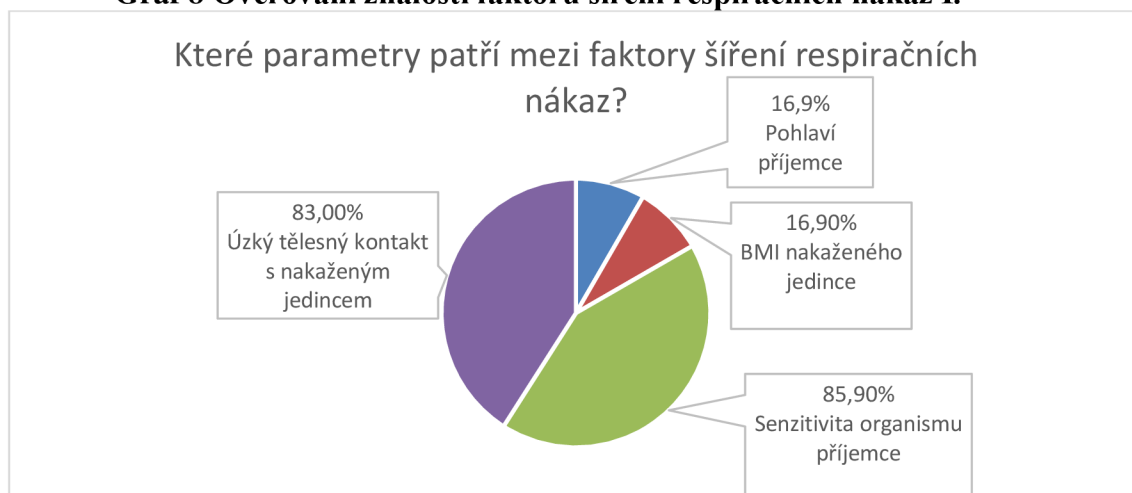
Graf 7 Ověřování znalostí respiračních nákaz VI.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Patří chřipka mezi onemocnění bakteriálního původu* s jednou možnou odpovědí 55 (77,5 %) respondentů odpovědělo „Ne“, 8 (11,3 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 8 (11,3 %) respondentů odpovědělo „Nevím“.

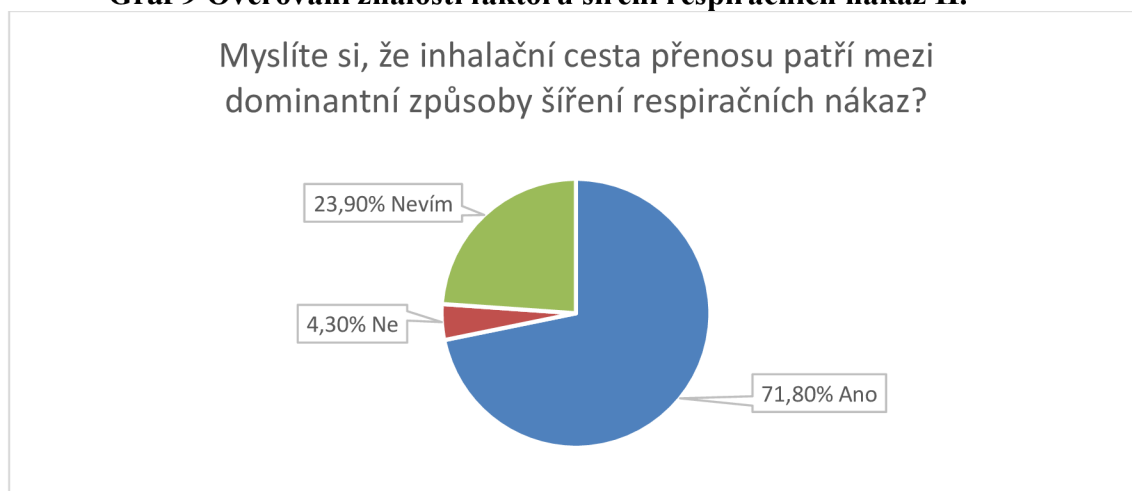
Graf 8 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz I.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Které parametry patří mezi faktory šíření respiračních nákaz* s více možnými odpověďmi 61 (85,9 %) respondentů odpovědělo „Senzitivita organismu příjemce“, 59 (83 %) respondentů odpovědělo „Úzký tělesný kontakt s nakaženým jedincem“, 12 (16,9 %) respondentů odpovědělo „BMI nakaženého jedince“ a 12 (16,9 %) respondentů odpovědělo „Pohlaví příjemce“.

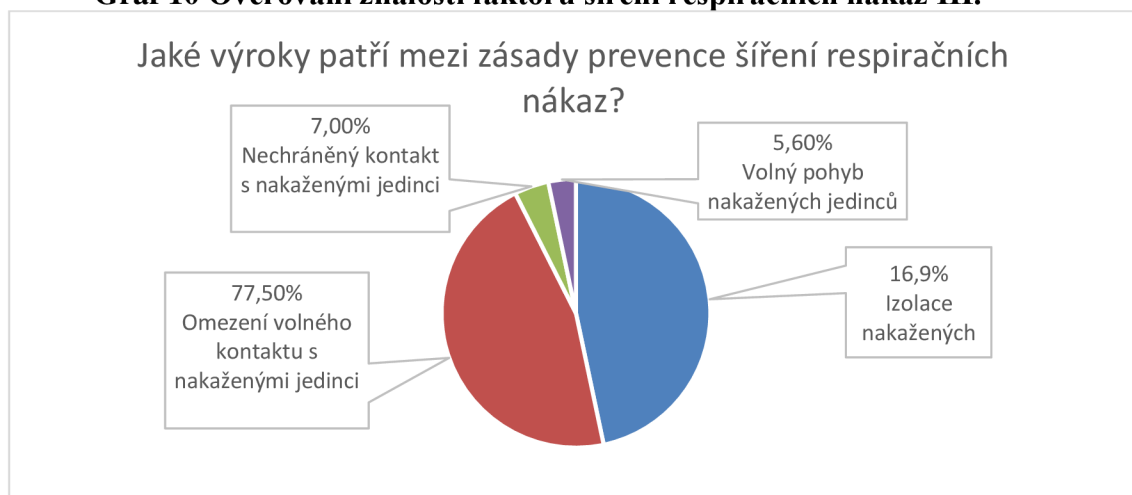
Graf 9 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz II.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Myslíte si, že inhalační cesta přenosu patří mezi dominantní způsoby šíření respiračních nákaz* s jednou možnou odpovědí 51 (71,8 %) respondentů odpovědělo „Ano“, 3 (4,3 %) respondentů odpovědělo „Ne“ a 17 (23,9 %) respondentů odpovědělo „Nevím“.

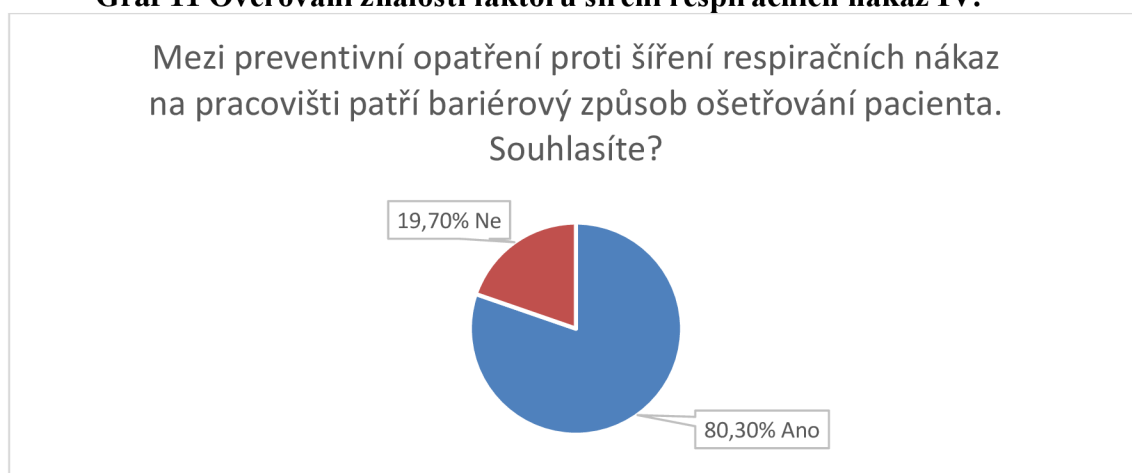
Graf 10 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz III.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jaké výroky patří mezi zásady prevence šíření respiračních nákaz* s více možnými odpověďmi 56 (78,9 %) respondentů odpovědělo „Izolace nakažených jedinců“, 55 (77,5 %) respondentů odpovědělo „Omezení volného kontaktu s nakaženými jedinci“, 5 (7,0 %) respondentů odpovědělo „Nechráněný kontakt s nakaženými jedinci“ a 4 (5,6 %) respondenti odpověděli „Volný pohyb nakažených jedinců“.

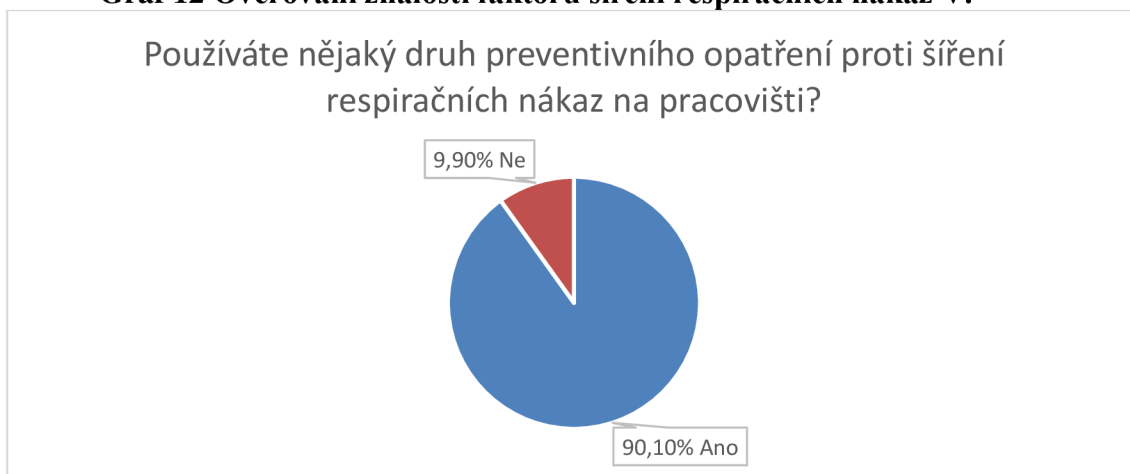
Graf 11 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz IV.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Mezi preventivní opatření proti šíření respiračních nákaz na pracovišti patří bariérový způsob ošetřování pacienta* s jednou možnou odpovědí 57 (80,3 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 14 (19,7 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 27 (47,4 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo příklad tohoto systému ošetřování pacienta, a to 22 (38,6 %) respondentů **boxový izolační systém umístění pacientů**, 3 (5,3 %) respondenti **používání jednorázových pomůcek při ošetřování pacienta** a 2 (3,5 %) respondenti uvedli jako příklad **nutnost dodržování pravidel důsledné osobní hygieny po ošetřování každého pacienta v bariérovém režimu**.

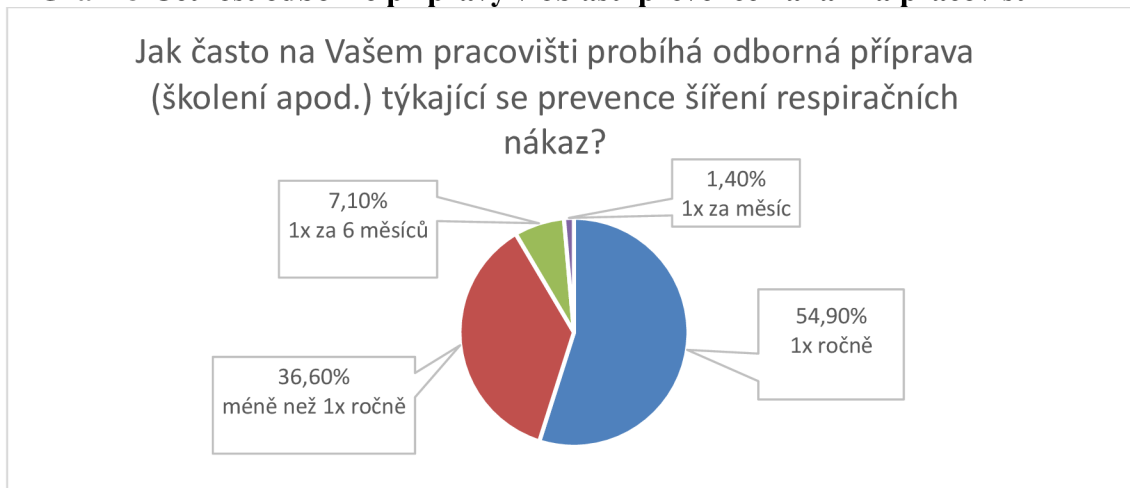
Graf 12 Ověřování znalostí faktorů šíření respiračních nákaz V.



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Používáte nějaký druh preventivních opatření proti šíření respiračních nákaz na pracovišti* s jednou možnou odpovědí 64 (90,1 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 7 (9,9 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 13 (20,3 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo příklad preventivních opatření, a to 7 (10,9 %) respondentů **používání ochrany dýchacích cest zdravotníkem při kontaktu s pacientem**, 3 (4,7 %) respondenti **používání dezinfekčních prostředků** a 3 (4,7 %) respondenti **omezení návštěv příbuzných na oddělení**.

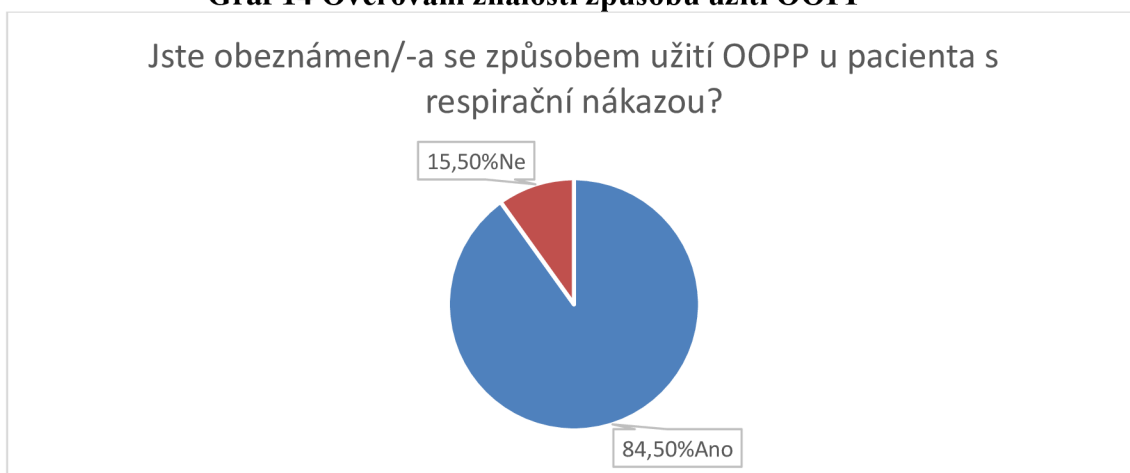
Graf 13 Četnost odborné přípravy v oblasti prevence nákaz na pracovišti



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jak často na Vašem pracovišti probíhá odborná příprava (školení apod.) týkající se prevence šíření respiračních nákaz* s jednou možnou odpovědí 39 (54,9 %) respondentů odpovědělo „1x ročně“, 26 (36,6 %) respondentů odpovědělo „méně než 1x ročně“, 5 (7,0 %) respondentů odpovědělo „1x za 6 měsíců“ a 1 (1,5 %) respondent odpověděl „1x měsíčně“.

Graf 14 Ověřování znalostí způsobu užití OOPP

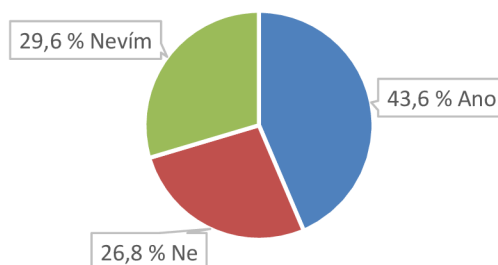


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jste obeznámen/-a se způsobem užití OOPP u pacienta s respirační nákazou* s jednou možnou odpovědí 60 (84,5 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 11 (15,5 %) respondentů odpovědělo „Ne“.

Graf 15 Ověřování kontrolní činnosti užívání OOPP

Probíhají na Vašem pracovišti kontroly správného užívání OOPP u infekčních nebo potencionálně infekčních pacientů nadřízeným nebo pověřeným prvkem?

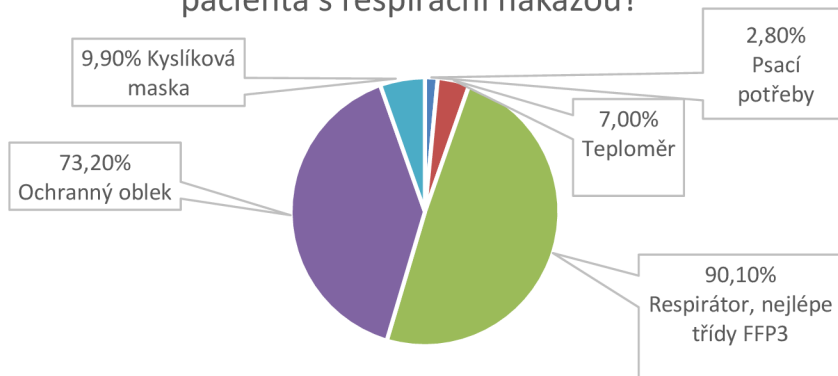


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Probíhají na Vašem pracovišti kontroly správného užívání OOPP u infekčních nebo potencionálně infekčních pacientů nadřízeným nebo pověřeným prvkem* s jednou možnou odpovědí 31 (43,6 %) respondentů odpovědělo „Ano“, 19 (26,8 %) respondentů odpovědělo „Ne“ a 21 (29,6 %) respondentů odpovědělo „Nevím“.

Graf 16 Ověřování znalostí OOPP

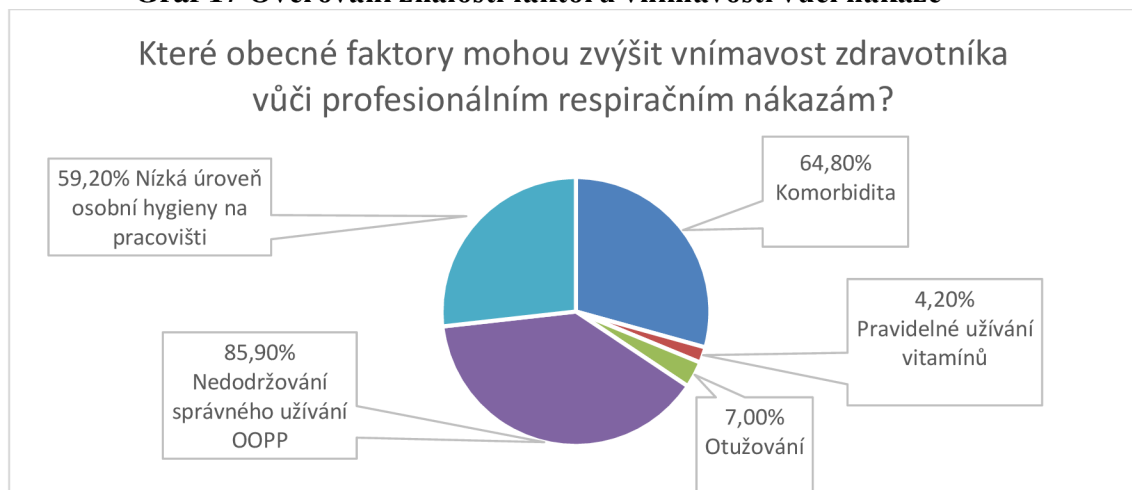
Jaké pomůcky patří mezi OOPP používané při ošetřování pacienta s respirační nákazou?



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jaké pomůcky patří mezi OOPP používané při ošetřování pacienta s respirační nákazou* s více možnými odpověďmi 64 (90,1 %) respondentů odpovědělo „Respirátor, nejlépe třídy FFP3“, 52 (73,2 %) respondentů odpovědělo „Ochranný oblek“, 7 (9,9 %) respondentů odpovědělo „Kyslíková maska“, 5 (7,0 %) respondentů odpovědělo „Teploměr“ a 2 (2,8 %) respondenti odpověděli „Psací potřeby“.

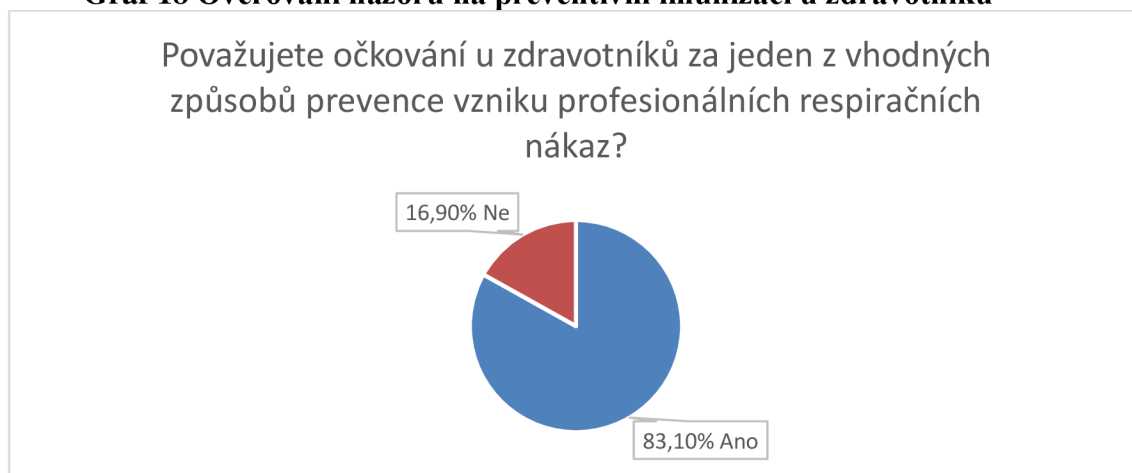
Graf 17 Ověřování znalostí faktorů vnímavosti vůči nákaze



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Které obecné faktory mohou zvýšit vnímavost zdravotníka vůči profesionálním respiračním nákazám* s více možnými odpověďmi 61 (85,9 %) respondentů odpovědělo „Nedodržování správného užívání OOPP“, 46 (64,8 %) respondentů odpovědělo „Komorbidita“, 42 (59,2 %) respondentů odpovědělo „Nízká úroveň osobní hygieny na pracovišti“, 5 (7,0 %) respondentů odpovědělo „Otužování“ a 3 (4,2 %) respondenti odpověděli „Pravidelné užívání vitamínů“.

Graf 18 Ověřování názoru na preventivní imunizaci u zdravotníků

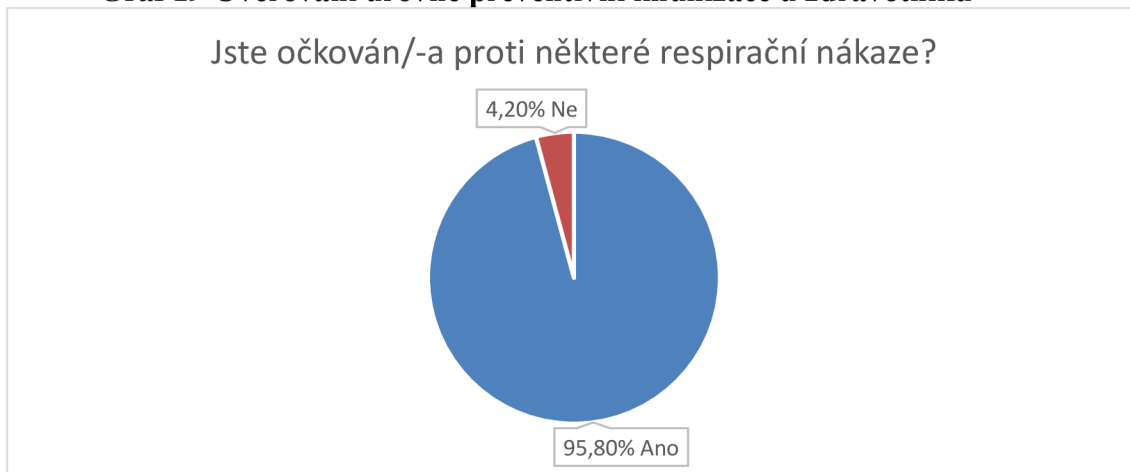


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Považujete očkování u zdravotníků za jeden z vhodných způsobů prevence vzniku profesionálních respiračních nákaz* s jednou možnou odpovědí 59 (83,1 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 12 (16,9 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 14 (23,7 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo zdůvodnění své

odpovědi, a to všech 14 (23,7 %) respondentů stejné – **ochrana pacientů před šířením nákazy**. Nikdo z respondentů, kteří odpověděli „Ne“, svou odpověď nezdůvodnil.

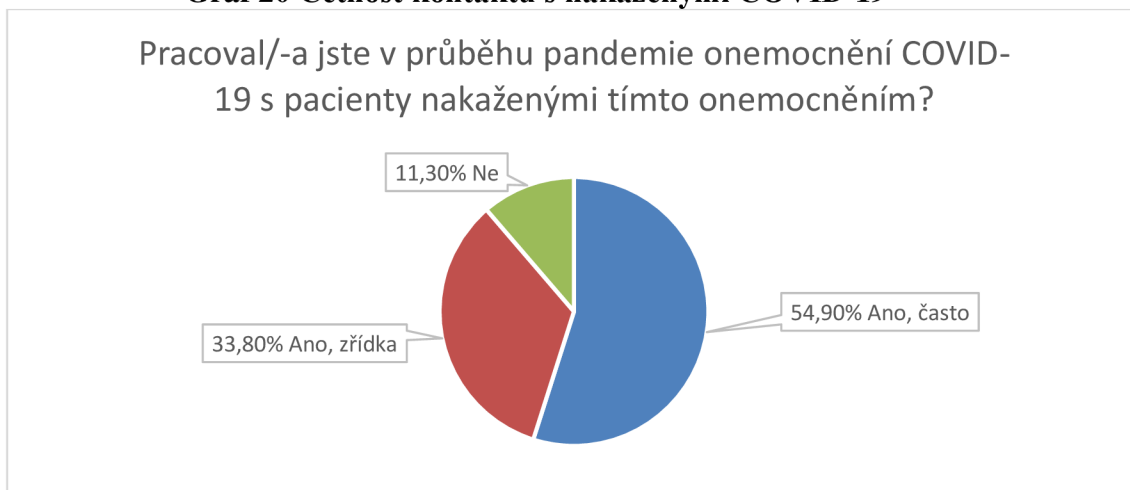
Graf 19 Ověřování úrovně preventivní imunizace u zdravotníků



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jste očkovan/-a proti některé respirační nákaze* s jednou možnou odpovědí 68 (95,8 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 3 (4,2 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 27 (39,7 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo onemocnění, proti kterému jsou očkováni, a to 27 (39,7 %) respondentů onemocnění **COVID-19** a 24 (35,3 %) respondentů rovněž onemocnění **chřipka**.

Graf 20 Četnost kontaktu s nakaženými COVID-19

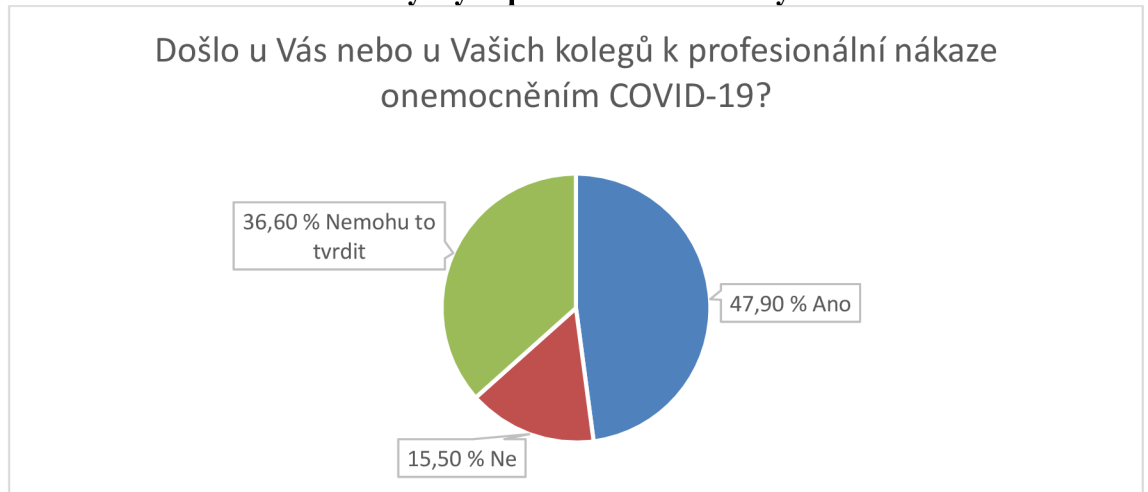


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Pracoval/-a jste v průběhu pandemie onemocnění COVID-19 s pacienty nakaženými tímto onemocněním* s jednou možnou odpovědí 39 (54,9 %) respondentů

odpovědělo „Ano, často“, 24 (33,8 %) respondentů odpovědělo „Ano, zřídka“ a 8 (11,3 %) respondentů odpovědělo „Ne“.

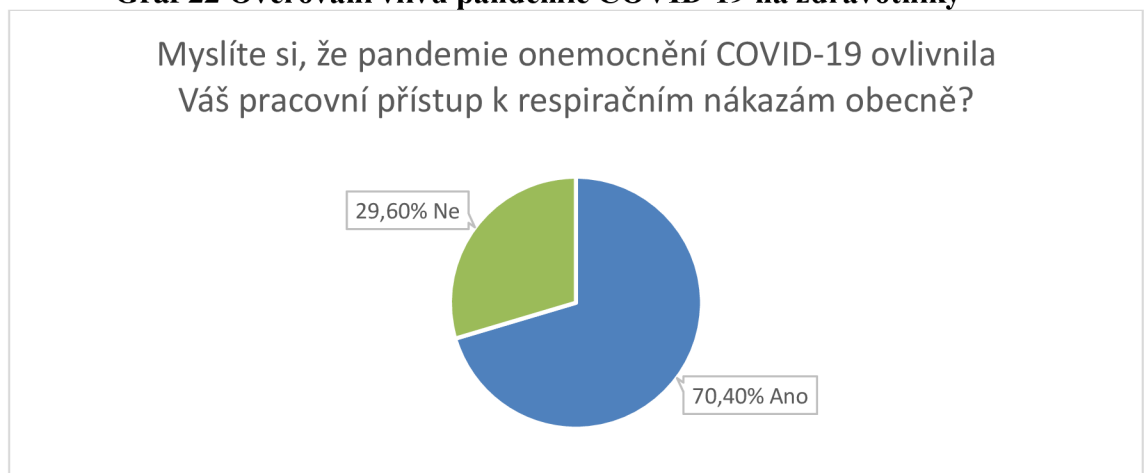
Graf 21 Ověřování výskytu profesionální nákazy COVID-19



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Došlo u Vás nebo u Vašich kolegů k profesionální nákaze onemocněním COVID-19* s jednou možnou odpovědí 34 (47,9 %) respondentů odpovědělo „Ano“, 11 (15,5 %) respondentů odpovědělo „Ne“ a 26 (36,6 %) respondentů odpovědělo „Nemohu to tvrdit“.

Graf 22 Ověřování vlivu pandemie COVID-19 na zdravotníky

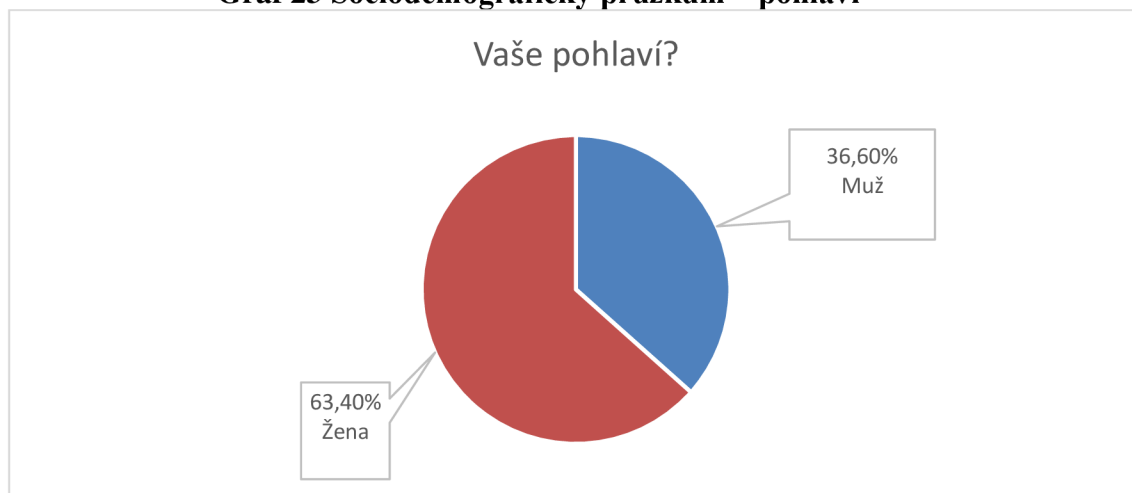


Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Myslíte si, že pandemie onemocnění COVID-19 ovlivnila váš pracovní přístup k respiračním nákazám obecně* s jednou možnou odpovědí 50 (70,4 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 21 (29,6 %) respondentů odpovědělo „Ne“. 17 (34 %)

z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň odůvodnilo svou odpověď, a to všech 17 (34 %), zcela shodně – jedná se o **nebezpečnou a nepředvídatelnou skupinu onemocnění, která se snadno může vymknout kontrole.**

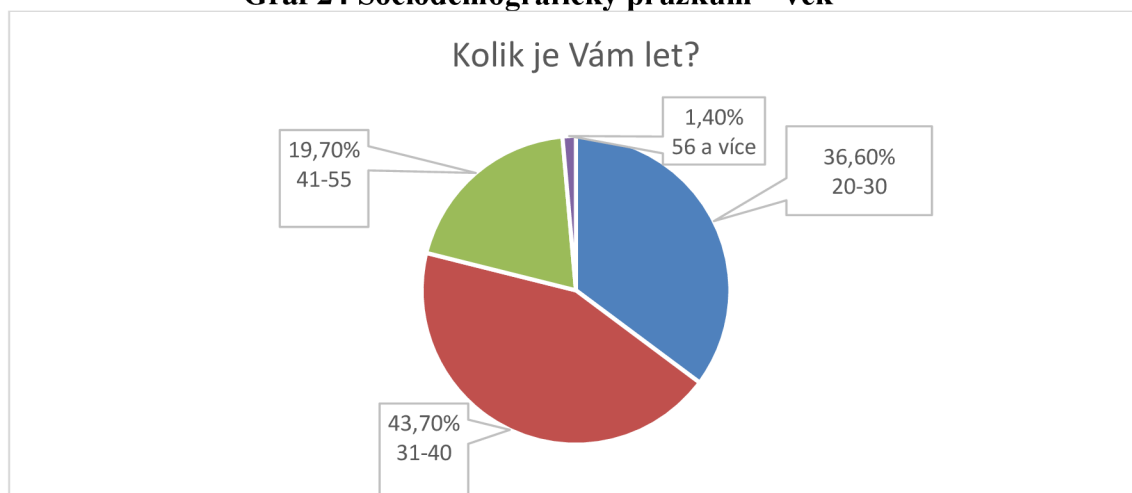
Graf 23 Sociodemografický průzkum – pohlaví



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Vaše pohlaví* s jednou možnou odpovědí 45 (63,4 %) respondentů odpovědělo „Žena“ a 26 (36,6 %) respondentů odpovědělo „Muž“.

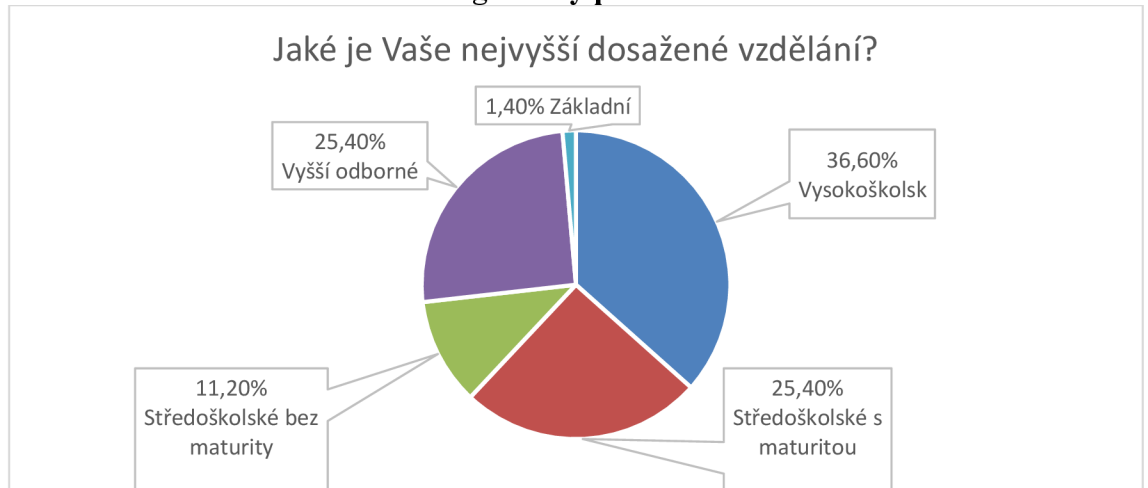
Graf 24 Sociodemografický průzkum – věk



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Kolik je Vám let* s jednou možnou odpovědí 31 (43,7 %) respondentů odpovědělo „31-40“, 25 (35,2 %) respondentů odpovědělo „20-30“, 14 (19,7 %) respondentů odpovědělo „41-55“ a 1 (1,4 %) respondent odpověděl „56 a více“.

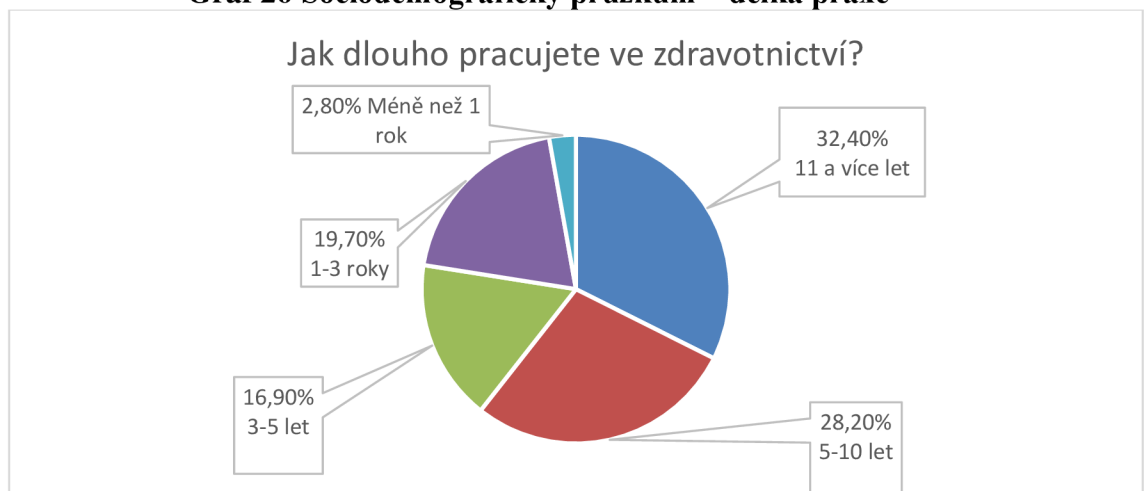
Graf 25 Sociodemografický průzkum – vzdělání



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání* s jednou možnou odpovědí 26 (36,6 %) respondentů odpovědělo „vysokoškolské“, 18 (25,4 %) respondentů odpovědělo „vyšší odborné“, 18 (25,4 %) respondentů odpovědělo „středoškolské s maturitou“, 8 (11,2 %) respondentů odpovědělo „středoškolské bez maturity“ a 1 (1,4 %) respondent odpověděl „základní“.

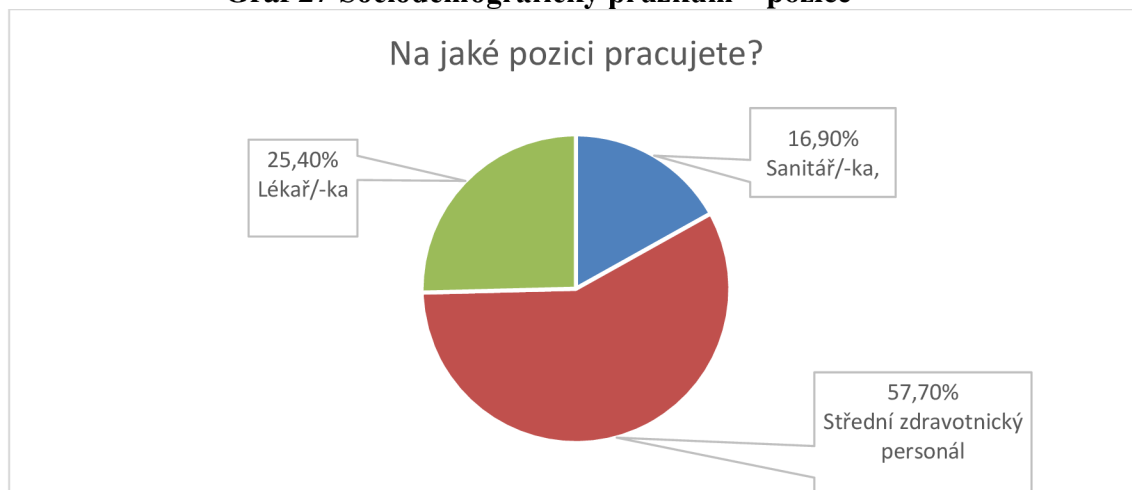
Graf 26 Sociodemografický průzkum – délka praxe



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví* s jednou možnou odpovědí 23 (32,4 %) respondentů odpovědělo „11 a více let“, 20 (28,2 %) respondentů odpovědělo „5-10 let“, 14 (19,7 %) respondentů odpovědělo „1-3 roky“, 12 (16,9 %) respondentů odpovědělo „3-5 let“ a 2 (2,8 %) respondenti odpověděli „Méně než 1 rok“.

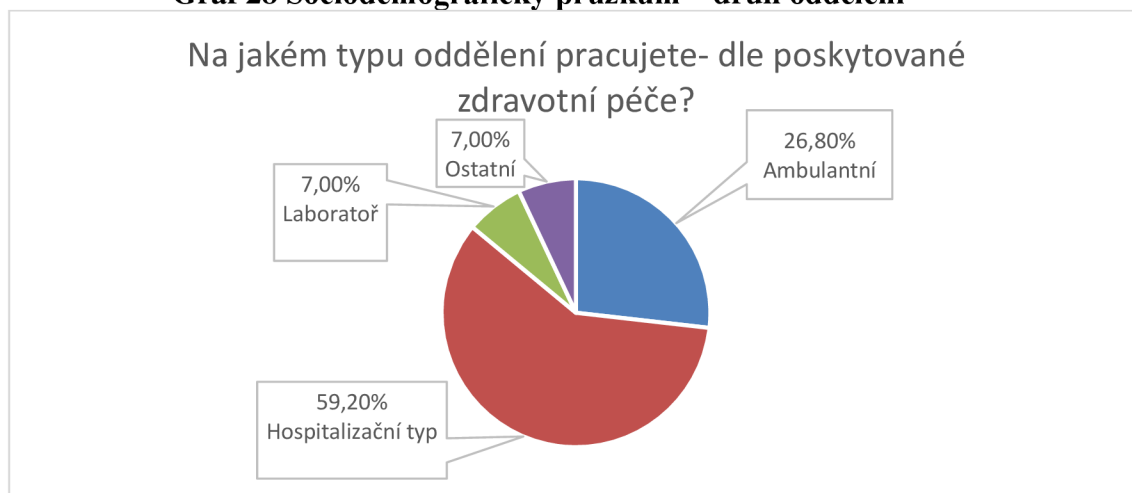
Graf 27 Sociodemografický průzkum – pozice



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Na jaké pozici pracujete* s jednou možnou odpovědí 41 (57,7 %) respondentů odpovědělo „Střední zdravotnický personál“, 18 (25,4 %) respondentů odpovědělo „Lékař/-ka“ a 12 (16,9 %) respondentů odpovědělo „Sanitář/-ka, ošetřovatel/-ka“.

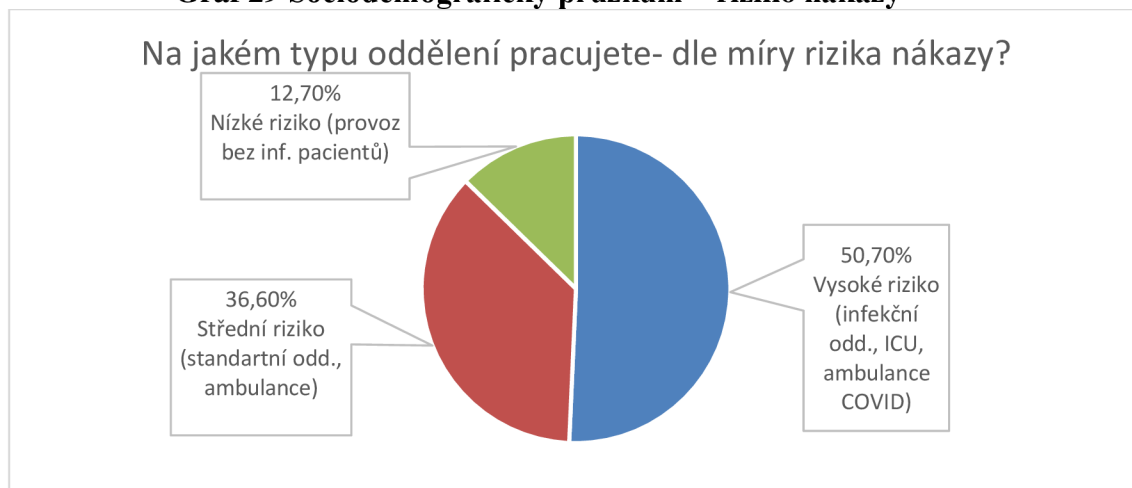
Graf 28 Sociodemografický průzkum – druh oddělení



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Na jakém typu oddělení pracujete – dle poskytované zdravotní péče* s jednou možnou odpovědí 42 (59,2 %) respondentů odpovědělo „Hospitalizační typ“, 19 (26,8 %) respondentů odpovědělo „Ambulantní typ“, 5 (7 %) respondentů odpovědělo „Laboratoř“ a 5 (7 %) respondentů odpovědělo „Ostatní“.

Graf 29 Sociodemografický průzkum – riziko nákazy



Zdroj: Autor, 2022

Na otázku *Na jakém typu oddělení pracujete – dle míry rizika nákazy* s jednou možnou odpovědí 36 (50,7 %) respondentů odpovědělo „Vysoké riziko (infekční odd., ICU, COVID ambulance apod.)“, 26 (36,6 %) respondentů odpovědělo „Střední riziko (standartní oddělení, ambulantní provoz apod.)“ a 9 (12,7 %) respondentů odpovědělo „Nízké riziko (provoz bez infekčních pacientů)“.

6.4 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ZÁVISLOSTI

Průzkumná otázka č. 4: Existuje závislost mezi přístupem zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz a jejich zkušenostech z probíhající pandemie COVID-19?

Závislost byla zkoumána porovnáním odpovědí na otázky č. 20 a č. 22. Otázka č.20 zjišťovala, zda a případně jak často zdravotníci ošetřovali v průběhu pandemie onemocnění COVID-19 pacienty nakažené tímto onemocněním (možné odpovědi: *Ano, často/Ano, zřídka/Ne*). Otázka č. 22 se snažila zjistit, zda si zdravotníci myslí, že zkušenosti z pandemie onemocnění COVID-19 změnily jejich přístup k respiračním nákazám obecně (možné odpovědi: *Ano/Ne*).

Závislost byla zjišťována pomocí vytvoření dvou tabulek. Tabulka 1 byla složena z dat skutečné četnosti dle dotazníkového šetření, Tabulka 2 byla složena z dat očekávané četnosti, která byla získána výpočtem.

Tabulka 1 Skutečné četnosti

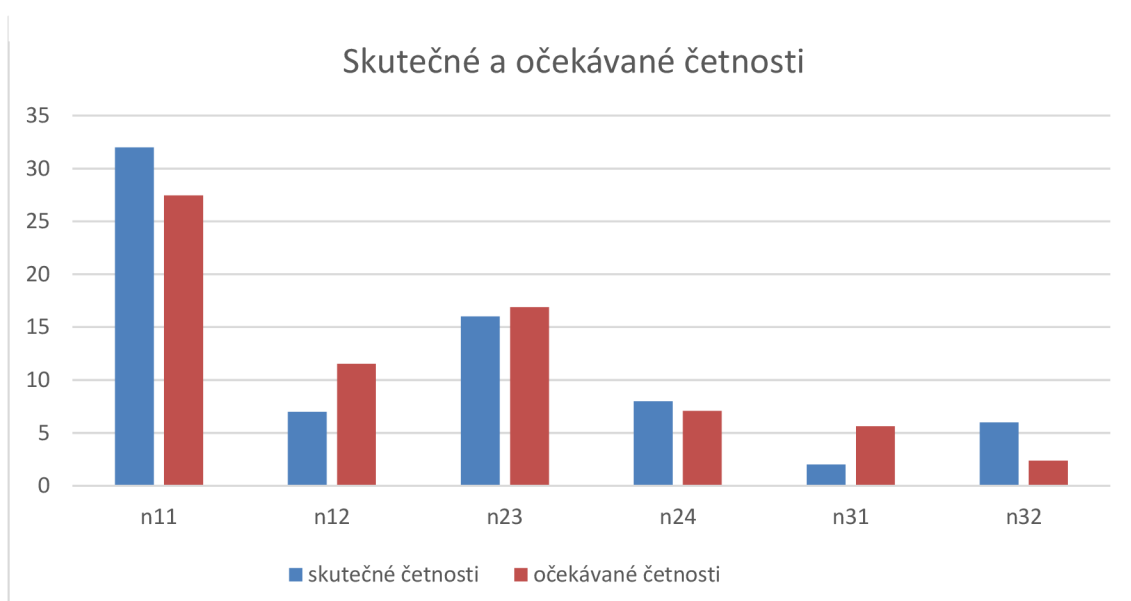
	Ano	Ne	Celkem
Ano, často	32	7	39
Ano, zřídka	16	8	24
Ne	2	6	8
Celkem	50	21	71

Zdroj: Autor, 2022

Tabulka 2 Očekávané četnosti

	Ano	Ne	Celkem
Ano, často	27,46	11,54	39
Ano, zřídka	16,9	7,1	24
Ne	5,63	2,37	8
Celkem	50	21	71

Zdroj: Autor, 2022

Graf 30 Skutečné a očekávané četnosti

Zdroj: Autor, 2022

Výpočet

Byla stanovena hladina významnosti 0,05.

Výpočet proběhl podle vzorce

$$G = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}}$$

Výpočtem bylo zjištěno testové kritérium $G = 10,599$. Kritická hodnota pro hladinu významnosti 5 % a danou tabulku je $5,991$. Na hladině významnosti 5 % byla nulovou hypotéza (H_0) o nezávislosti jednotlivých znaků zamítnuta, a naopak byla přijmata hypotéza H_1 , která vyjadřuje skutečnost, že zde určitá závislost mezi četností ošetřování pacientů s onemocněním COVID-19 a změnou přístupu k respiračním nákazám existuje.

Výsledek hypotézy ukazuje, že existuje závislost mezi přístupem zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz a jejich zkušenostmi z probíhající pandemie COVID-19.

6.5 INTERPRETACE PRŮZKUMU

Jako téma této bakalářské práce byla zvolena problematika prevence respiračních nákaz u zdravotníků pracujících ve zdravotnických zařízeních. Vzhledem k dominující problematice v oblasti prevence z posledních dvou let byla práce významně zaměřena na problematiku onemocnění COVID-19. Základem této práce bylo udělat si představu, zda si zdravotníci uvědomují základní spojitosti vyskytující se v problematice respiračních nákaz, jejich přesah do oblasti profesionálních nákaz zdravotnického personálu, faktory ovlivňujících přenos a konečně prevenci v oblasti šíření. V neposlední řadě byl zjišťován i vliv pracovního nasazení v pandemii onemocnění COVID-19 a zkušenosti z něho vyplývající na profesionální přístup zdravotníků k respiračním nákazám obecně. Tyto skutečnosti byly prověřeny pomocí průzkumného šetření zhotoveného na základě strukturovaného dotazníku.

Pro určení struktury průzkumného šetření byly stanoveny čtyři cíle uvedené níže.

Cíl 1: Zjistit, jak jsou zdravotníci informováni o profesionálních respiračních nákazách na pracovišti.

Průzkumná otázka 1: Jaké mají zdravotníci povědomí o profesionálních respiračních nákazách na pracovišti?

Verifikace: otázky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Průzkumné šetření ukázalo, že na otázku, zda vědí, co znamená pojem profesionální nákaza, odpovědělo 69,4 % respondentů kladně, 13,9 % respondentů odpovědělo záporně a 16,7 % respondentů odpovědělo, že o pojmu nikdy neslyšeli. Výsledné množství kladných odpovědí je o něco nižší, než jsme očekávali ale přičítáme to pro někoho nezvyklému znění termínu. Odpovědi na další otázky v dotazníku jasně ukazují, že v praktickém slova smyslu zdravotníci termín znají. Ve druhé otázce byly respondenti tázáni, zda vědí, jaká onemocnění mohou způsobit respirační nákazu. 90,1 % odpovědělo kladně a 9,9 % záporně. 18,8 % z respondentů, kteří odpověděli kladně na položenou otázku, zároveň uvedlo příklad onemocnění: 15,6 % respondentů uvedlo onemocnění COVID-19 a 3,2 % respondentů uvedlo onemocnění chřipka. V odpovědích na tuto otázku byl zřejmý vliv zkušenosti z probíhající pandemie onemocnění COVID-19, a to včetně zaměření zdravotníků právě na problematiku tohoto onemocnění. Penzum respondentů s kladnou odpovědí plně korespondovalo s naším předpokladem. Další otázka se ptala na to, jaké organismy jsou typickými původci respiračních nákaz. 83,1 % respondentů uvedlo viry, rovněž 83,1 % respondentů bakterie, 8,5 % respondentů členovce a 7 % hlísty. Rovněž u této otázky korelovalo procentuální rozložení odpovědí s naším předpokladem. Následovala otázka ohledně typických cest přenosu respiračních nákaz. 90,1 % respondentů se domnívalo, že jde o kapénky, 62 % respondentů udalo biologický materiál, 59,2 % respondentů kontaminované prachové částice, 21,1 % respondentů fekálně-orální přenos a nakonec 19,7 % respondentů odpovědělo, že typickou cestou je hmyz. Výsledné odpovědi zmíněné více než 50 % respondentů jsme předpokládali, výsledek koreloval s naším předpokladem. Na otázku týkající se symptomů typických pro respirační nákazy 85,9 % respondentů odpovědělo horečka, 70,4 % respondentů únava, 33,8 % respondentů udalo průjem, 32,4 % respondentů nauzeu, 9,9 % respondentů odpovědělo nevysvětlitelná euforie a nakonec 5,6 % respondentů zvýšená chuť k jídlu. Odpovědi s vysokým procentuálním zastoupením korespondovali s naším předpokladem. Na otázku, zda může být Kochův bacil původcem profesionálních respiračních nákaz, 71,8 % respondentů odpovědělo kladně, 9,9 % respondentů záporně a 18,3 % respondentů odpovědělo nevim. V četnosti těchto odpovědí hrálo pravděpodobně roli, že ne všichni zdravotníci vědí, který

mikroorganismus je nazýván Kochův bacil. Další otázka se dotazovala na to, jestli je onemocnění chřipka způsobeno bakteriálním agens. 77,5 % respondentů odpovědělo záporně, 11,3 % respondentů kladně a 11,3 % respondentů odpovědělo nevím. Stejně jako u předchozí otázky, drobné problémy respondentů s mikrobiologickými základy zřejmě způsobily menší procento správných odpovědí oproti našemu předpokladu.

Cíl 2: Zjistit, jak se zdravotníci orientují v problematice zabránění šíření původců respiračních nákaz na pracovišti.

Průzkumná otázka 2: Jaké mají zdravotníci povědomí o postupech zabráňujících šíření původců respiračních nákaz na pracovišti?

Verifikace: otázky 8, 9, 10, 11, 12, 13

Na otázku týkající se znalosti parametrů patřících mezi faktory šíření respirační nákazy 85,9 % respondentů odpovědělo senzitivita organismu příjemce, 83 % respondentů udalo úzký tělesný kontakt s nakaženým jedincem, 16,9 % respondentů BMI nakaženého jedince a 16,9 % respondentů odpovědělo pohlaví příjemce. Obě odpovědi s vysokým procentuálním ziskem korespondují s našim předpokladem převažujících odpovědí. Další otázka obsahovala tvrzení, že inhalační cesta přenosu patří mezi dominantní způsoby šíření respiračních nákaz. 71,8 % respondentů souhlasilo s tímto tvrzením, 4,3 % respondentů nesouhlasilo a 23,9 % respondentů odpovědělo nevím. Kladnou odpověď na otázku jsme predikovali. Otázka vedoucí k tomu si vybrat mezi výroky takové, které vyjadřují zásady prevence šíření respiračních nákaz byla zodpovězena tak, že 78,9 % respondentů udávalo odpověď izolace nakažených jedinců, 77,5 % respondentů omezení volného kontaktu s nakaženými jedinci, 7 % respondentů nechráněný kontakt s nakaženými jedinci a 5,6 % respondentů odpovědělo volný pohyb nakažených jedinců. Respondenti odpověděli plně v souladu s našim předpokladem a preferovali první dvě odpovědi. Další otázka se ptala, zda si respondenti myslí, že bariérový způsob ošetřování pacienta patří mezi preventivní opatření proti šíření respiračních nákaz. 80,3 % respondentů si myslelo, že ano a 19,7 % respondentů, že ne. U záporných odpovědí předpokládáme, že zdravotníci neměli úplné povědomí o tom, co termín přesně znamená. Odpovědi na jiné otázky v dotazníku však prokázali, že praktickou znalost problematiky mají. 47,4 % z respondentů, kteří odpověděli kladně, zároveň uvedlo nějaký příklad bariérového ošetřování pacienta, a to 38,6 % respondentů boxový izolační systém umístění pacientů, 5,3 % respondentů používání jednorázových

pomůcek při ošetřování pacienta a 3,5 % respondentů nutnost dodržování pravidel důsledné osobní hygieny po ošetřování každého pacienta zařazeného v bariérovém režimu. Následovala otázka na užívání preventivních opatření proti šíření respiračních nákaz na pracovišti. 90,1 % respondentů odpovědělo kladně, 9,9 % respondentů záporně. Tato otázka byla zodpovězena jednoznačně a dle našich předpokladů. 20,3 % z respondentů, kteří odpověděli kladně, zároveň uvedlo nějaký příklad preventivních opatření. 10,9 % respondentů uvedlo používání ochrany dýchacích cest zdravotníkem při kontaktu s pacientem, 4,7 % respondentů používání dezinfekčních prostředků a 4,7 % respondentů uvedlo jako preventivní opatření omezení návštěv příbuzných na oddělení. Poslední otázka z tohoto souboru se týkala četnosti odborné přípravy v zaměstnání zabývající se prevencí šíření respiračních nákaz. 54,9 % respondentů odpovědělo, že tento typ vzdělávání probíhá na pracovišti 1x ročně, 36,6 % respondentů udalo méně než 1x ročně, 7 % respondentů 1x za 6 měsíců a 1,5 % respondentů odpovědělo 1x měsíčně. Předpokládáme, že výsledky neodpovídající našemu předpokladu, ve smyslu nižší četnosti než jsme předpokládali, jsou dány částečně tím, že si mnohdy zdravotníci neuvědomují probíhající výše zmíněnou odbornou přípravu na pracovišti, protože probíhá v rámci většího komplexu školení.

Cíl 3: Zjistit, jak se zdravotníci orientují v problematice pracovních postupů týkajících se osobní ochrany jednotlivce před profesionálními respiračními nákazami.

Průzkumná otázka 3: Jaké mají zdravotníci povědomí o pracovních postupech sloužících k osobní ochraně jednotlivce před profesionálními respiračními nákazami?

Verifikace: 14, 15, 16, 17, 18, 19

Na otázku, zda jsou respondenti obeznámeni se způsobem užívání OOPP při ošetřování pacienta s respirační nákazou, odpovídali v 84,5 % kladně a pouze v 15,5 % záporně. Vysoce převažující kladné odpovědi odpovídají předpokladu, že zdravotníci jsou řádně proškoleni v užívání OOPP. Další otázka zjišťovala, zda na pracovišti respondentů probíhají kontroly správného užívání OOPP u infekčních pacientů 43,6 % respondentů odpovědělo kladně, 26,8 % respondentů odpovědělo záporně a 29,6 % respondentů odpovědělo nevím. Nevýrazná převaha kladných odpovědí svědčí pro předpoklad, že kontroly probíhají skrytě a v běžném provozu jsou zdravotníci navyklí používat OOPP správným způsobem, tedy nedochází k interakci s kontrolním prvkem. Otázka na pomůcky patřící mezi OOPP používané při ošetřování pacienta s respirační

nákazou byla zodpovězena tak, že 90,1 % respondentů udalo jako pomůcku respirátor nejlépe třídy FFP3, 73,2 % respondentů ochranný oblek, 9,9 % respondentů kyslíkovou masku, 7 % respondentů teploměr a 2,8 % respondentů psací potřeby. Odpovědi s vysokou četností korelují s naším předpokladem o identifikaci správných tvrzení. Další otázka se dotazovala na faktory, které mohou zvýšit vnímavost zdravotníka vůči profesionálním respiračním nákazám. 85,9 % respondentů odpovědělo nedodržování správného užívání OOPP, 64,8 % respondentů komorbidita, 59,2 % respondentů udalo jako odpověď nízkou úroveň osobní hygieny na pracovišti, 7 % respondentů otužování a 4,2 % respondentů pravidelné užívání vitamínů. Záměrně byly v této otázce do možných odpovědí zadány i méně zjevné faktory, nicméně nejčetnější odpovědi odpovídají našemu předpokladu. Otázka, zda respondenti považují očkování u zdravotníků za jeden z vhodných způsobů prevence vzniku profesionálních respiračních nákaz, byla zodpovězena tak, že 83,1 % respondentů odpovědělo kladně a 16,9 % respondentů záporně. Otázka se dotýkala zvláště citlivého bodu, a to očkování. Proto je potěšující, že byla z pohledu četnosti kladných odpovědí takto jednoznačně zodpovězena. 23,7 % z respondentů, kteří odpověděli kladně, uvedlo zdůvodnění své odpovědi. Všech 23,7 % respondentů odpovědělo, že kladně hodnotí očkování u zdravotníků z důvodu ochrany pacientů před šířením nákazy. Nikdo z respondentů, co odpověděli na otázku záporně, svou odpověď nezdůvodnil. Poslední otázka této části se ptala na to, zda jsou respondenti očkováni proti některé respirační nákaze. 95,8 % respondentů odpovědělo kladně a 4,2 % záporně. 39,7 % z respondentů, kteří odpověděli kladně, uvedlo onemocnění, proti kterému jsou očkováni, a to všichni (39,7 %) respondentů onemocnění COVID-19 a zároveň 35,3 % onemocnění chřipka. V četnosti kladných odpovědí na tuto otázku je zřejmý výsledek proočkovacích kampaní a plně odpovídá naší predikci. Zároveň v tom vidíme jeden z přesahů změny přístupu k respiračním nákazám vlivem pandemie.

Cíl 4: Zjistit, jak se změnil přístup zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz po zkušenostech z probíhající pandemie COVID-19.

Průzkumná otázka 4: Existuje závislost mezi přístupem zdravotníků k problematice profesionálních respiračních nákaz a jejich zkušenostech z probíhající pandemie COVID-19?

Verifikace: 20, 21, 22

Otázka, zda zdravotníci pracovali v průběhu pandemie onemocnění COVID-19 s pacienty nakaženými tímto onemocněním, byla zodpovězena tak, že 54,9 % respondentů odpovědělo kladně a v kontaktu s nakaženými pacienty byli často, 33,8 % respondentů odpovědělo také kladně, ale s nakaženými pacienty byli v kontaktu zřídka a pouze 11,3 % respondentů uvedlo že s nakaženými pacienty v kontaktu nebyli. Častý kontakt s COVID-19 pozitivními pacienty odpovídá odpovědím zdravotníků z vyhrazených oddělení, kteří mají logicky největší zkušenosti s průběhem pandemie. Mezi respondenty jich je více než 50 %. Další otázka se týkala profesionální nákazy onemocněním COVID-19 u respondentů nebo v jejich profesním okolí. 47,9 % respondentů odpovědělo kladně, 15,5 % respondentů odpovědělo záporně a 36,6 % respondentů odpovědělo tak, že si nejsou jisti. Odpovědi na tuto otázku vybízejí k zamyšlení, zda respondenti, kteří zvolili neurčitou odpověď, by se spíše nepřiklonili ke kladné odpovědi, pokud by byl výběr odpovědí omezen jen na ano nebo ne. Naším předpokladem byla výrazně větší převaha kladných odpovědí. Poslední otázka nejvíce koresponduje s obsahem průzkumné otázky a průzkumem závislosti (viz výše). Respondenti byli dotazováni, zda pandemie onemocnění COVID-19 ovlivnila jejich pracovní přístup k respiračním nákazám obecně. 70,4 % respondentů odpovědělo kladně a 29,6 % respondentů záporně. V četnosti odpovědí u této otázky se ukazuje převaha respondentů, kteří pracují s nakaženými pacienty, a tudíž mají poptávanou zkušenost s onemocněním. 34 % z respondentů, kteří odpověděli kladně, zároveň zdůvodnilo svou odpověď, a to všichni (34 %) shodně udali, že se jedná o nebezpečnou a nepředvídatelnou skupinu onemocnění, která se snadno může vymknout kontrole.

7 DISKUZE

Respiračních nákazy jsou tématem prolínajícím se lidskou existenci od nepaměti. V moderní historii od začátku 20. století proběhlo celosvětově několik velkých epidemií onemocnění způsobujících respirační nákazy, mnohdy s fatálními následky. Poslední, a co se týká rozsahu jistě nejmohutnější, je stále probíhající pandemie onemocnění COVID-19. Na devastující potenciál skrytý v respiračních nákazách, považovaných laickou veřejností za v 21. století za nepříliš nebezpečná, snad pouze krátkodobě omezující, onemocnění, ukazuje její dosavadní průběh, kdy z v podstatě pro západní svět nezajímavé epidemie kdesi daleko v Číně vznikla pandemie, která postihla celou planetu. Přes to, nebo naštěstí právě proto, že jde o onemocnění s relativně nízkým procentem nakažených, kteří by potřebovali v rámci terapie hospitalizaci, škody jím celosvětově způsobené jsou v konečném důsledku nejpálčivější v oblasti ekonomiky, mezinárodní výroby a obchodu. To je aspekt, který my zdravotníci většinou nebereme v potaz, ale je samozřejmým důsledkem zavedených karanténních opatření zpomalujících šíření nákazy. Tímto tvrzením rozhodně nemáme v úmyslu dehonestovat oběti nákazy na celém světě. Byli jsme však nuceni si uvědomit, a to vnímáme mimo nabyté zkušenosti týkající se profesní stránky věci jako pro nás osobně největší benefit, že i když se cítíme být zdravotnickými profesionály bez ohledu na cenu zachraňující lidské životy, každé vydané epidemiologické nařízení mířící proti šíření nákazy a tím tedy zlepšující naši práci, dobře míněné a profesně odůvodnitelné, může vést zároveň k mnoha problémům v ekonomice, chodu občanské společnosti a fungování běžného života jako takového a v konečném důsledku může vyvolat silný odpor proti sobě samému mezi těmi, které má chránit. Tato situace může vést až k tomu, že nařízení není plošně dodržováno nebo je sabotováno, tedy neplní svou primární funkci. Zpomalení šíření nákazy ve výsledku není účinné a epidemiologové jsou na základě toho nuceni ještě zpřísnit restriktivní opatření. Tento začarovaný kruh byl v průběhu pandemie opakovaně se objevujícím jevem. Celou pandemii onemocnění COVID-19 jistě nelze ještě hodnotit, nákaza stále probíhá s periodicky se zvyšujícími počty nakažených s každou další evolučně úspěšnou mutací viru, ale lze z ní vyvodit jistě mnoho poučení ve všech odvětvích lidské činnosti, která jí byla zasažena. Tyto myšlenky a logické výstupy přímo korelují s obsahem profesních diskusí nad problematikou COVID-19 prezentovaných pod patronací WHO (CORONAVIRUS DISEASE, 2022).

Z pohledu problematiky této bakalářské práce, tedy prevence profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnických zařízeních, je možné říct, že nám zkušenost s tímto onemocněním již nyní dala nový pohled na metodiku boje proti respiračním nákazám. Toto tvrzení koreluje s výsledkem našeho průzkumu, kde respondenti odpovídali na otázku, zda jim zkušenosti z pandemie COVID-19 změnilы pohled na respirační nákazy obecně. Okolo 70 % respondentů odpovědělo kladně, 30 % záporně. Zdravotnická práce během pandemie se dá rozdělit do dvou velkých, navzájem se prolínajících, skupin činností. Do první spadají, vzhledem k tomu, že jde o silně infekční virovou nákazu, epidemiologická opatření tvořící základ boje proti nekontrolovatelnému šíření nákazy. Jejich nedodržování by vedlo k zahlcení a nedostačující schopnosti zdravotnického systému pomoci pacientům vyžadujícím hospitalizaci, případně u některých pacientů při nejhorším scénáři k průběhu onemocnění vyžadujícím specializovanou péči na jednotce typu ICU. Druhou skupinou je samotná terapie cílená na onemocnění COVID-19, neustále inovovaná a cizelovaná tak, aby byla efektivní ve všech sledovaných parametrech. Ať už se jedná o přímou implementaci poznatků v rámci inovace hygienicko-epidemiologických postupů v jednotlivých oblastech zdravotnictví, odpovídající materiální vybavení jednotlivých pracovišť nebo samotný přístup zdravotníků.

Výsledky celé práce jsme se snažili v co největší míře porovnat s výsledky jiných studií, vždy s přihlédnutím k rozdílům v pohledu konkrétní práce na danou problematiku.

Částečně se podobnému výzkumu věnuje ve své bakalářské práci na téma Akutní respirační onemocnění jako zdravotní riziko pro záchranáře a jejich prevence Ada Ermisová z Masarykovy Univerzity, jejíž výzkum probíhal na ZZS Moravskoslezského kraje v roce 2017. Tuto její práci jsme využili pro porovnání odpovědí na srovnatelné otázky průzkumu. Odlišných hledisek při zpracování práce bylo jistě více, zejména prostředí ZZS, které je velice specifické, byť podobnost s prací na urgentních příjmech velkých nemocnic nebo navazujících ICU jednotkách existuje. Dále byli v souboru dotazováni v profesionální skupině pouze zdravotničtí záchranáři (na jejich odpovědi se v porovnání soustředíme) oproti zde mnohem širěji pojatému souboru respondentů. Největším rozdílem ale je doba tvorby práce před vypuknutím pandemie COVID-19, tedy v době, kdy závažnost respiračních nákaz nebyla ve zdravotnictví tak akcentovaná jako dnes (DLOUHÝ, 2020b). Na otázku, zda respondenti vědí, co je akutní respirační onemocnění, odpovědělo 68 % zdravotníků ano a 32 % zdravotníků spíše ano. Žádný zdravotník neodpověděl nevim. Na doplňovací dotaz, jaká znají respirační onemocnění,

odpověděli respondenti širokým spektrem virových i bakteriálních onemocnění, a to včetně SARS, předchůdce onemocnění COVID-19. Rovněž zmínili chronická respirační onemocnění. V našem průzkumu na otázku, zda znají nějaké respirační onemocnění, které může způsobit respirační nákazu, odpovědělo přes 90 % respondentů kladně a v příkladu uvedli onemocnění COVID-19 a chřipku. Je zde vidět korelace v otázce povědomí zdravotníků o respiračních chorobách, rozdílem je právě pohled na tato onemocnění před a, dovolíme si říci, po pandemii COVID-19, kde je zřejmé, že jsou zdravotníci zacílení pouze na jednu skupinu respiračních onemocnění, a to na onemocnění virového původu s pandemickým potenciálem. Další otázka se týká mapování znalostí o šíření respiračních onemocnění. Zdravotníci v průzkumu Ermisové udávají ve 100 % cestu přenosu kapénkami, v 56 % kontaminovanými prachovými částicemi a ve 44 % biologickým materiálem (ERMISOVÁ, 2017). V našem průzkumu přibližně 90 % respondentů udalo cestu přenosu kapénkami, 60 % kontaminované prachové částice a 60 % biologický materiál, tzn. jedná se o velmi podobné výsledky a zdá se, že v tomto případě průběh pandemie COVID-19 znalosti zdravotníků výrazně nezměnil. V otázce zaměřené na zásady prevence respiračních onemocnění srovnatelné odpovědi v dotazníku Ermisové a v našem ukázaly konzistentní výběr odpovědí v otázkách izolace zdroje (90 % vs. 80 % respondentů) a omezení expozice (80 % vs. 80 % respondentů) (ERMISOVÁ, 2017) (TŮMA, 2022). Z toho vyvozujeme, že se jedná o široce rozšířené zásady přijímané napříč spektrem zdravotníků. Ermisová se v další otázce věnuje průzkumu, které symptomy patří k akutním respiračním onemocněním. Respondenti v jejím průzkumném šetření ve svých odpovědích uváděli zejména horečku, zimnici únavu a bolest svalů v četnosti dle odpovědi 80-100 %. V našem průzkumu byla otázka položena mírně odlišně, a to jaké symptomy patří k respiračním nákazám. Respondenti udávali v obdobné četnosti symptomy horečka a únava, ostatní srovnávané symptomy nebyly v našem výběru možností. Je možné říci, že v otázkách společných oběma výzkumům jsou výsledky konzistentní. V našem průzkumu jsme se věnovali také problematice očkování zdravotnických pracovníků proti respiračním infekcím. Na otázku *Jste očkovan/-a proti některé respirační nákaze* 68 (95,8 %) respondentů odpovědělo „Ano“ a 3 (4,2 %) respondentů odpovědělo „Ne“. Celkem 27 (39,7 %) z respondentů, kteří odpověděli „Ano“, zároveň uvedlo onemocnění, proti kterému jsou očkováni, a to 27 (39,7 %) respondentů onemocnění COVID-19 a 24 (35,3 %) respondentů rovněž onemocnění chřipka. Na webových stránkách Komory záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky je uvedeno, že podíl plně očkovaných aktivních

zdravotnických pracovníků se blíží 83 procentům., což vyplývá z dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. K 9. 12. 2021 bylo podle těchto dat očkováno proti COVID-19 celkem 82,9 % aktivních zdravotníků. Nejvyšší podíl očkovaných je ze zdravotnických profesí mezi aktivními lékaři, a to 87,8 procenta. U aktivních sester je sice o něco nižší podíl očkovaných (82,8 %). Z ostatních zdravotnických pracovníků jsou nejvíce proočkovaní zdravotničtí záchranáři (85,8 %), Vysoká úroveň proočkovanosti je obecně u pracovníků v akutní lůžkové péči a v záchranné službě. Nejnižší proočkovanost ze všech zdravotníků vykazují nelékařští zdravotničtí pracovníci. Výsledky našeho průzkumu jsou tedy plně v souladu s údaji uvedenými na webu Komory záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky (KZZ ZZS, 2022).

7.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Naš průzkum ukázal, že téma prevence profesionálních respiračních nákaz je mezi zdravotníky velice aktuální. A to bez ohledu na probíhající pandemii onemocnění COVID-19, která samozřejmě důležitost tématu ještě umocňuje. Je pravděpodobné, že široké povědomí o preventivních opatřeních omezujících šíření respiračních nákaz obecně je díky pandemii na vysoké úrovni napříč zdravotnickými specializacemi. Z průzkumu vyplynulo, že si jsou zdravotníci ve zdravotnických zařízeních ve vědomí důležitosti důsledného dodržování preventivních opatření, a to jak na úrovni užívání OOPP, tak na úrovni bariérového systému ošetřování pacientů, v čemž jsou kontrolováni nadřazeným stupněm vedení. Na pracovištích probíhají pravidelná odborná školení týkající se prevence v této oblasti.

Oblast, na kterou je třeba dlouhodobě upřít pozornost, je prohlubování znalostí zdravotníků formou školících aktivit na pracovišti. I přes vysokou erudici zdravotníků v současnosti, zejména co se týká prevence šíření virových nákaz, je třeba prohloubit znalosti v celé oblasti profesionálních respiračních nákaz včetně specifických požadavků na prevenci při kontaktu s pacienty s onemocněními typu TBC apod.

Doporučení pro školitele

- Zaměřit se na jednotný výklad termínů a metodiky
- Ucelit pohled zdravotníků na profesionální respirační nákazy v obraze probíhající pandemie- „**respirační nákaza není jen COVID-19!!!**“

- Soustředit se na zpětnou vazbu s cílem maximální efektivity komplexu preventivních opatření na příslušném pracovišti

Doporučení pro nadřízený zdravotnický prvek

- Dbát na erudici personálu
- Vyžadovat zpětnou vazbu od zdravotníků týkající se praktického užívání všech nařízení
- Soustředit se na kontrolní činnost užívání OOPP a preventivních nařízení pracoviště

Doporučení pro zdravotníky ve zdravotnických zařízeních

- Soustředit se na znalost preventivních opatření na pracovišti
- Soustředit se na užívání OOPP
- Soustředit se na striktní dodržování bariérového způsobu ošetřování pacienta/-ů

ZÁVĚR

Za cíl této práce bylo stanoveno ověřit znalosti zdravotníků ve zdravotnických zařízeních týkající se prevence respiračních nákaz. Zvláštní pozornost byla přitom věnována problematice onemocnění COVID-19. Teoretická část byla pro větší přehlednost koncipována do několika celků, je složena z kapitol zabývajících se popisem základních pojmů a členění respiračních nákaz, dále obecnými principy šíření respiračních nákaz, vybranými virovými a bakteriálními agens zvolenými na základě možných původců profesionálních nákaz respiračního traktu, samostatná kapitola byla věnována onemocnění COVID-19 a problematice prevence respiračních nákaz. Odborná hlediska zde uvedená byla většinou využita pro navazující praktickou část práce a zpracování dotazníku.

Praktická část bakalářské práce byla založena na ověřování průzkumného problému „Jaké mají zdravotníci znalosti o nebezpečí profesionálních respiračních nákaz vyskytujících se na pracovišti, o postupech zabráňujících jejich šíření a osobní ochraně?“ Takto nadefinovaný průzkumný problém byl ověřován dotazníkovým šetřením. Z provedeného průzkumu bylo vyšetřeno, že znalosti zdravotníků o problematice profesionálních respiračních nákaz jsou na vysoké úrovni. Bylo ověřeno, že se bez problémů orientují v základních pojmech, mají dobré povědomí o prevenci šíření respiračních nákaz a umí používat OOPP při ošetřování infekčních pacientů. V rámci šetření bylo ověřeno, že většina zdravotníků považuje očkování proti respiračním nákazám za účelné a je imunizováno proti jednomu či více onemocněním.

Na závěr praktické části bylo zařazeno doporučení pro praxi v oblasti prevence profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnických zařízeních. Poznatky z prevence profesionálních respiračních nákaz ve zdravotnictví z doby před pandemií COVID-19 spolu se zkušenostmi z období pandemie, pokud budou vhodně zceleny v rámci odborných školení a spojeny s dostatečným materiálovým zabezpečením na pracovišti, jsou příslibem významně vyšší schopnosti personálu zdravotnických zařízení nepodlehnout tlaku potencionální nákazy, plnit pracovní úkoly, a to nejdůležitější na konec – pomáhat pacientům.

Cíle bakalářské práce, stanovené v úvodu, považujeme za splněné.

SEZNAM ZDROJŮ

BARTŮŇEK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

CORONAVIRUS DISEASE. [online]. World Health Organization (WHO). Last updated: March 11, 2022. [cit. 11. 03. 2022]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

COVID Portál. [online]. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Poslední aktualizace: 11. 03. 2022. [cit. 11. 03. 2022]. Dostupné z: <https://covid.gov.cz/>

COVID-19 CDC. [online]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Last updated: March 11, 2022. [cit. 11. 03. 2022]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>

COVID-19 ECDC. [online]. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Last updated: March 11, 2022. [cit. 11. 03. 2022]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>

COVID-19 NIH. [online]. National Institutes of Health (NIH). Last updated: March 11, 2022. [cit. 11. 03. 2022]. Dostupné z: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>

ČESKO, 2021. Nařízení vlády ze 17. 05. 2021, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. **82**, 1618-1680. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=39140>

DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ, 2021. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 2. doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-4504.

DLOUHÝ, P., J. PAZDERKOVÁ a kol., 2020a. Covid-19: diagnóza, terapie a prevence. [online]. *Acta medicae*. 8: 36-46. [cit. 2022-02-28]. ISSN 1805-398X. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/Covid2019/Covid19-prehled0520-1.pdf>

DLOUHÝ, P., J. PAZDERKOVÁ a kol., 2020b. Covid-19: od diagnózy k terapii. [online]. *Acta medicae*. 9(16): 68-80. [cit. 2022-02-28]. ISSN 1805-398X. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/Covid2019/CovidDgTh1120.pdf>

ERMISOVÁ, Ada, 2017. *Akutní respirační onemocnění jako zdravotní riziko pro zdravotnické záchranáře a jejich prevence* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <https://theses.cz/id/buwt9f/>.

HAVRÁNEK, Bohuslav a kol., 2022. *Internetová jazyková příručka* [online]. Praha: Ústav pro jazyk český AV ČR. [cit. 31. 1. 2022]. Dostupné z: <https://prirucka.ujc.cas.cz>

HUDÁK, Radovan, David KACHLÍK a kol., 2017. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-420-0.

HUGO, Jan, Martin VOKURKA a kol., 2019. *Slovník lékařských zkratk*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-633-7.

GOERING, Richard V., Hazel M. DOCKRELL et al., 2016 *Mimsova Lékařská mikrobiologie*. 5. vydání. Z angl. orig. přeložil Jaroslav Julák a kol. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-928-0.

HAMPLOVÁ, Lidmila, 2019a. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie*. 2. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-729-4.

HAMPLOVÁ, Lidmila, 2019b. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví pro zdravotnické obory*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0568-7.

HURYCH, Jakub, Roman ŠTÍCHA a kol., 2021. *Lékařská mikrobiologie – repetitorium*. 3. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-976-2.

HAUSEN, Thomas. 2018. *Pneumologie für die Praxis*. 1. Auflage. Munich: Elsevier. ISBN 978-3-437-22712-7.

KLENER, Pavel a kol., 2012. *Vnitřní lékařství*. 4. přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén Karolinum. ISBN 978-80-7262-857-5.

KZ ZZS ČR. Povinné očkování zdravotníků má zajistit chod státu. [online]. [cit. 2022-03-30]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/povinne-ockovani-zdravotniku-proti-covidu-ma-zajistit-chod-statu>

LONGMORE, Murray, Ian B. WILKINSON et al., 2014. *Oxford Handbook of Clinical Medicine*. 9th edition. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-960962-8.

MACELA, Aleš a kol., 2006. *Infekční choroby a intracelulární parazitismus bakterií*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-0664-4.

MAHON, Connie R., Donald C. LEHMAN et al., 2015. *Textbook of Diagnostic Microbiology*. 5th edition. Maryland Heights: Saunders. ISBN 978-0-323-08989-0.

MELTER, Oto et al., 2019. *The MicroBook- Clinical Microbiology for Medical Students*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3871-3.

MURRAY, Patrick R., Ken S. ROSENTHAL et al., 2013. *Medical microbiology*. 7th edition. Philadelphia: Elsevier. ISBN 978-0-323-08692-9.

MÜLLEROVÁ, Dana et al., 2021. *Public health and preventive medicine*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4863-7.

MZ ČR. COVID-19: Přehled osob s laboratorně prokázaným onemocněním COVID-19. [online]. Praha. [cit. 2022-03-30].

Dostupné z: <https://www.onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19/prehledy-khs>

NĚMCOVÁ, Jitka a kol. *Metodologie tvorby bakalářské práce*. [on-line]. 1. vyd. Praha: VŠZ, 2021. ISBN 978-80-88249-21-4.

ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a kol., 2014. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2757-1.

ROZSYPAL, Hanuš, 2015. *Základy infekčního lékařství*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2956-8.

ŠEJDA, Jan, Zdeněk ŠMERHOVSKÝ a kol., 2005. *Výkladový slovník epidemiologické terminologie*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-1068-4.

ŠPINAR, Jindřich, Ondřej LUDKA a kol., 2013. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4356-1.

ŠTEFAN M., A. CHRDLÉ a kol., 2021. *Covid-19: diagnostika a léčba*. [online]. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/DPCovid21/DP5-covid-DP-podrobny-09-21.pdf>

ŠVÁBOVÁ, Květa, Milan TUČEK a kol., 2020. *Pracovní lékařství pro všeobecné praktické lékaře*. 2. revidované vydání. Praha: RAABE. ISBN 978-80-7496-457-2.

TÁBORSKÝ, Miloš, Josef ZADRAŽIL a kol., 2017. *Interní propedeutika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4645-9.

TROJÁNEK, Milan, Vyacheslav GREBENYUK a kol., 2020. Nový koronavirus (SARS-CoV-2) a onemocnění COVID-19. *Časopis Lékařů českých*. [online]. 159(2), 55–66. [cit. 2022-02-28]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.infekce.cz/Covid2019/Covid19-CLC20.pdf>

TUČEK, Milan, Alena SLÁMOVÁ a kol., 2016. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3258-2.

VOKURKA, Martin, Jan HUGO a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. vydání. Praha: Maxdorf, ISBN 978-80-7345-456-2.

ZADÁK, Zdeněk, Eduard HAVEL a kol., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2. doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0282-2

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – VZOR DOTAZNÍKU	I
PŘÍLOHA B – REŠERŠE	VIII

PŘÍLOHA A – VZOR DOTAZNÍKU

Vážená kolegyně, vážený kolego,

Jmenuji se Antonín Tůma a působím jako zdravotník v Armádě České republiky. V rámci povinných odborných stáží pracuji jako zdravotní sestra na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Ústřední vojenské nemocnice v Praze. Zároveň jsem studentem oboru Zdravotnický záchranář na Vysoké škole zdravotnické v Praze. V rámci studia zpracovávám bakalářskou práci na téma „**Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci COVID infekce u zdravotníků ve zdravotnických zařízeních**“. Následující dotazník je anonymní a je určen zdravotníkům pracujícím ve zdravotnických zařízeních. Dovoluji si Vás touto cestou požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který Vám nezabere více než 10 minut Vašeho času. V otázkách označte jednu či více odpovědí, které podle Vás nejvíce odpovídají realitě Vašeho pracoviště, případně danou odpověď doplňte. Vyplnit dotazník můžete kliknutím na odkaz: <https://www.surveymonkey.com/survey/d/F5V4Q8U5T7Q5Y4K1S>.

Předem Vám děkuji za Vaši ochotu a čas věnovaný dotazníku.

Antonín Tůma

1. Víte, co znamená termín Profesionální nákaza?

- Ano
- Ne
- Nikdy jsem o něm neslyšel/-a

2. Víte, jaká onemocnění mohou způsobit respirační nákazu?

- Ano
- Ne

Pokud ano, napište příklad:

3. Jaké organismy patří mezi typické původce respiračních nákaz?

- Hlísti
- Bakterie
- Členovci
- Viry

4. Jaká cesta přenosu je typická pro respirační nákazy?

- Hmyzem
- Kapénkami
- Biologickým materiálem
- Kontaminovanými prachovými částicemi
- Fekálně-orálním přenosem

5. Které symptomy jsou typické pro respirační nákazy?

- Horečka
- Nevysvětlitelná euforie
- Zvýšená chuť k jídlu
- Nausea
- Únava
- Průjem

6. Myslíte si, že Kochův bacil může být původcem profesionálních respiračních nákaz?

- Ano
- Ne
- Nevím

7. Patří chřipka mezi onemocnění bakteriálního původu?

- Ano
- Ne
- Nevím

8. Které parametry patří mezi faktory šíření respiračních nákaz?

- Pohlaví příjemce
- BMI nakaženého jedince
- Senzitivita organismu příjemce
- Úzký tělesný kontakt s nakaženým jedincem

9. Myslíte si, že inhalační cesta přenosu patří mezi dominantní způsoby šíření respiračních nákaz?

- Ano
- Ne
- Nevím

10. Jaké výroky patří mezi zásady prevence šíření respiračních nákaz?

- Omezení volného kontaktu s nakaženými jedinci
- Izolace nakažených jedinců
- Nechráněný kontakt s nakaženými jedinci
- Volný pohyb nakažených jedinců

11. Mezi preventivní opatření proti šíření respiračních nákaz na pracovišti patří bariérový způsob ošetřování pacienta. Souhlasíte?

- Ano
- Ne

Pokud ano, napište příklad bariérového ošetřování z praxe:

12. Používáte nějaký druh preventivních opatření proti šíření respiračních nákaz na pracovišti?

- Ano
- Ne

Pokud ano, krátce popište:

13. Jak často na Vašem pracovišti probíhá odborná příprava (školení apod.) týkající se prevence šíření respiračních nákaz?

- 1x měsíčně
- 1x za půl roku
- 1x ročně
- Méně než 1x ročně

14. Jste obeznámen/-a se způsobem užití OOPP u pacienta s respirační nákazou?

- Ano
- Ne

15. Probíhají na Vašem pracovišti kontroly správného užívání OOPP u infekčních nebo potencionálně infekčních pacientů nadřízeným nebo pověřeným prvkem?

- Ano
- Ne
- Nevím

16. Jaké pomůcky patří mezi OOPP používané při ošetřování pacienta s respirační nákazou?

- Psací potřeby
- Teploměr
- Respirátor, nejlépe třídy FFP3
- Ochranný oblek
- Kyslíková maska

17. Které obecné faktory mohou zvýšit vnímavost zdravotníka vůči profesionálním respiračním nákazám?

- Komorbidita
- Pravidelné užívání vitamínů
- Otuzování
- Nedodržování správného užívání OOPP
- Nízká úroveň osobní hygieny na pracovišti

18. Považujete očkování u zdravotníků za jeden z vhodných způsobů prevence vzniku profesionálních respiračních nákaz?

- Ano
- Ne

Zdůvodněte svou odpověď:

19. Jste očkován/-a proti některé respirační nákaze?

- Ano
- Ne

Pokud ano, uveďte proti jaké:

20. Pracoval/-a jste v průběhu pandemie onemocnění COVID-19 s pacienty nakaženými tímto onemocněním?

- Ano, často
- Ano, zřídka
- Ne

21. Došlo u Vás nebo u Vašich kolegů k profesionální nákaze onemocněním COVID-19?

- Ano
- Ne
- Nemohu to potvrdit

22. Myslíte si, že pandemie onemocnění COVID-19 ovlivnila Váš pracovní přístup k respiračním nákazám obecně?

- Ano
- Ne

Pokud ano, proč:

23. Vaše pohlaví?

- Muž
- Žena

24. Kolik je Vám let?

- 20–30
- 31-40
- 41-55
- 56 a více

25. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Základní
- Středoškolské bez maturity
- Středoškolské s maturitou
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

26. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

- Méně než 1 rok
- 1-3 roky
- 3-5 let
- 5-10 let
- 11 a více let

27. Na jaké pozici pracujete?

- Sanitář/-ka, ošetřovatel/-ka
- Střední zdravotnický personál
- Lékař/-ka

28. Na jakém typu oddělení pracujete – dle poskytované zdravotní péče?

- Ambulantní typ
- Hospitalizační typ
- Laboratoř
- Ostatní

29. Na jakém typu oddělení pracujete – dle míry rizika nákazy?

- Vysoké riziko (infekční odd., ICU, ambulance COVID apod.)
- Střední riziko (standartní oddělení, ambulantní provoz apod.)
- Nízké riziko (provoz bez infekčních pacientů)



Prevence respiračních nákaz se zaměřením na prevenci Covid infekce u zdravotníků v ZZ

Klíčová slova:

Covid-19, respirační onemocnění, prevence respiračních onemocnění, ochranné pomůcky

Rešerše č. 40/2021

Bibliografický soupis

Počet záznamů:	celkem 37 záznamů (vysokoškolské práce – 4, knihy – 11, ostatní – 22)
Časové omezení:	2011 - současnost
Jazykové vymezení:	čeština, slovenština, angličtina
Druh literatury:	vysokoškolské práce, monografie, ostatní zdroje
Datum:	29. 10. 2021

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Souborný katalog ČR (www.caslin.cz)
- Informační portál MedLike (www.medvik.cz/medlike)
- Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz, www.cuni.cz)
- Jednotný portál knihoven (www.knihovny.cz)

- PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

VYSOKOŠKOLSKÉ PRÁCE:

1. DOBROVOLNÁ, Lucie, 2019. *Riziko infekce při práci Zdravotnického záchranáře* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/at5xx/>.
2. ERMISOVÁ, Ada, 2017. *Akutní respirační onemocnění jako zdravotní riziko pro zdravotnické záchranáře a jejich prevence* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <https://theses.cz/id/buwt9f/>.
3. HALOUZKA, Tomáš, 2020. *Zdravotnická záchranná služba jako pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčních onemocnění* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/mtdgl/>.
4. KOUKALOVÁ, Barbora, 2021. *Specifika pracovní angažovanosti zdravotnického personálu v kontextu pandemie COVID-19* [online]. Brno [cit. 2021-10-29]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/vyl8r/>.

KNIŽNÍ ZDROJE:

1. ASTL, Jaromír, 2011. Prevence v otorinolaryngologii. In: *Preventivní medicína*, s. 538-561. ISBN 978-80-7345-237-7.
2. BOBEK, Miroslav, Václav CÍLEK, Karel DRBAL, et al., 2020. *Doba koronavirová*. Praha: Nakladatelství Zed'. ISBN 978-80-907674-4-7.
3. HAUSEN, Thomas, 2020. *Pneumologie v každodenní praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2469-5.
4. HELLER, Vojtěch, 2020. *Pandemie: od starověku po současnost : koronavirus přímo nezabíjí*. [Praha]: Petrklíč. ISBN 978-80-7229-810-5.
5. HORTON, Richard, 2020. *The COVID-19 catastrophe: what's gone wrong and how to stop it happening again*. Cambridge: Polity Press. ISBN 978-1-5095-4645-9.
6. KOLEK, Vítězslav, Viktor KAŠÁK a Martina VAŠÁKOVÁ, c2014. *Pneumologie*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-387-9.

7. MORAVOVÁ, Veronika, Jakub KRÁL, Svatava LAGRONOVÁ, Aleš MARTINOVSKÝ, Michal VINDYŠ a Ivana KUBÁTOVÁ, 2021. *Průvodce základy regulace osobních ochranných prostředků a zdravotnických prostředků*. Praha: Porta Medica. ISBN 978-80-906947-1-2.
8. MUSIL, Jaromír, 2012. *Pneumologie*. 2. upr. vyd. Praha: Karolinum. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1868-5.
9. PEŘAN, David, Patrik Christian CMOREJ a Marcel NESVADBA, 2020. *Dušnost v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1682-9.
10. WHO, 2020. *Infection prevention and control health-care facility response for COVID-19: a module from the suite of health service capacity assessments in the context of the COVID-19 pandemic : interim guidance : 20 October 2020* [online]. [Geneva]: World Health Organization, [2020] [cit. 2021-11-02]. Dostupné z: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-HCF_assessment-IPC-2020.1
11. WHO, 2020. *Investing in and building longer-term health emergency preparedness during the COVID-19 pandemic: interim guidance for WHO Member States : 6 July 2020* [online]. [Geneva]: World Health Organization, [2020] [cit. 2021-11-02]. Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/investing-in-and-building-longer-term-health-emergency-preparedness-during-the-covid-19-pandemic>

OSTATNÍ ZDROJE:

1. ANON, 2020. Doporučená ochrana před přenosem virových infekčních onemocnění v době epidemií, nyní zejména SARS-CoV-2/COVID-19. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*, **120-68(2)**, 62-64. ISSN 1213-0613. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-stomatologie/2020-2-16/doporucena-ochrana-pred-prenosem-virovych-infekcnich-onemocneni-v-dobe-epidemii-nyni-zejmena-sars-cov-2-covid-19-122750>
2. ANON, 2020. Ochranné pomůcky a právní odpovědnost zdravotníků. *Medical tribune*. 2020, **16(6)**, A1-A3. ISSN 1214-8911. Dostupné také z: <https://www.tribune.cz/clanek/45527-ochranne-pomucky-a-pravni-odpovednost-zdravotniku>
3. ANON, 2020. Základní prevence přenosu COVID-19 ve zdravotnických zařízeních. *Medical tribune*, **16(21)**. ISSN 1214-8911. Dostupné také z: <https://www.tribune.cz/tituly/mtr/archiv/>
4. BANKOVSKÁ MOTLOVÁ, Lucie, 2021. Techniky zvládnání stresu jako součást profesní výbavy zdravotníků (nejen) pro boj s pandemií COVID-19. *Časopis lékařů českých*, **160(2-3)**, 57-59. ISSN 0008-7335. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2021-2-3-1/techniky->

[zvladani-stresu-jako-soucast-profesni-vybavy-zdravotniku-nejen-pro-boj-s-pandemii-covid-19-127177](#)

5. BÁRTŮ, Václava, 2018. Prevence respiračních infekčních onemocnění. *Postgraduální medicína. Preventivní kardiologie*, **20**(Příl.1), 17-21. ISSN 1212-4184.
6. BÁRTŮ, Václava, 2013. Význam vakcinace v prevenci respiračních onemocnění a jejich komplikací. *Lékařské listy. Pneumologie*, **2013**(9), 18-19. Dostupné také z: <http://zdravi.euro.cz/archiv/priloha-lekarske-listy/covers>
7. BENCKO, Vladimír, Petr ŠÍMA a Luca VANNUCCI, 2021. Historie infekčních nemoci - nekončící příběh. *Praktický lékař*, **101**(2), 67-73. ISSN 0032-6739. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2021-2-13/historie-infekcnich-nemoci-nekoncici-pribeh-127318>
8. DINDOŠ, Ján, 2013. Současná doporučení v prevenci a léčbě běžných respiračních infekcí. *Praktické lékařství*, **9**(4-5), 177-181. ISSN 1801-2434. Dostupné také z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/archiv.php>
9. DINDOŠ, Ján, 2013. Současná doporučení v prevenci a léčbě běžných respiračních infekcí. *Medicína pro praxi*, **10**(10), 330-334. ISSN 1214-8687. Dostupné také z: <http://www.medicinapropraxi.cz/archiv.php>
10. DLOUHÝ, Pavel, Jana PAZDERKOVÁ, Hynek BARTOŠ, Štěpán CIMRMAN, Jan BENEŠ, Josef ŠKOLA a Dana VACULÍKOVÁ, 2020. COVID-19: diagnóza, terapie a prevence. *Acta medicae*, **9**(8-9), 21-30. ISSN 1805-398X. Dostupné také z: <http://www.actamedicinae.cz>
11. DUČAIOVÁ, Jarmila a Blažena LITVÍNOVÁ, 2013. Prevence nozokomiálních infekcí respiračního systému. *Sestra*, **23**(9), 55-56. ISSN 1210-0404. Dostupné také z: <http://zdravi.euro.cz/archiv/sestra/covers>
12. FLAJŠINGROVÁ, Jana, Roman GŘEĞOŘ, Jaroslav KRATOCHVÍL, Zdena LEPSÍ, Tomáš PARÍZEK, Jana ŠEBLOVÁ a Roman ŠKULEC, 2020. Příjem a třídění pacientů se suspektním nebo potvrzeným onemocněním COVID-19. *Urgentní medicína*, **23**(2), 37-39. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <https://urgentnimedicina.cz/>
13. GŘEĞOŘ, Roman, Jaroslav KRATOCHVÍL, Josef ŠKOLA, Eva SMRŽOVÁ a Roman ŠKULEC, 2020. Doporučený postup pro použití osobních ochranných prostředků v přednemocniční neodkladné péči u pacientů se suspektním nebo potvrzeným Covid-19. *Urgentní medicína*, **23**(2), 32-34. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <https://urgentnimedicina.cz/>
14. HRDINOVÁ, Natálie, Simona SAIBERTOVÁ a Andrea POKORNÁ, 2021. The Use of Personal Protective Equipment in a Biosafety Level 2 Prospective Observational Study. *Critical care nursing quarterly*, **44**(4), 403-412. ISSN 1550-5111. Dostupné z: doi:10.1097/CNQ.0000000000000377

15. CHRDLÉ, Aleš, Eva NOVOTNÁ a František PUŠKÁŠ, 2020. Osobní ochranné prostředky u zdravotníků v kontextu pandemie covid-19. *Farmakoterapeutická revue*, **2020**(Suppl. 1), 79-84. ISSN 2533-6878. Dostupné také z: <https://farmakoterapeutickarevue.cz/cs/archiv>
16. MZ ČR, 2020. *Doporučení k používání osobních ochranných prostředků a pomůcek (OOPP) a doporučené třídy ochrany pro zdravotnické pracovníky v případě výskytu epidemie/pandemie infekčního onemocnění*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné také z: <http://kramerius.medvik.cz/>
17. SAIBERTO VÁ, Simona a Andrea POKORNÁ, 2021 Nejčastější chyby při používání osobních ochranných pomůcek. *Medicina pro praxi*, **18**(1), 75-78. ISSN 1214-8687. Dostupné z: doi:10.36290/med.2021.013
18. SMRŽOVÁ, Eva, Jana ŠEBLOVÁ, Anatolij TRUHLÁŘ, Roman GŘEGOŘ, Jana KUBALOVÁ a Ondřej FRANĚK, 2020. Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID 19 (SARSCoV-2). *Urgentní medicína*, **23**(1), 24-26. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <https://urgentnimedcina.cz/>
19. SVOBODOVÁ, Petra a Tibor A. BREČKA, 2016. Stres ve výkonu profese zdravotnického záchranáře. *Urgentní medicína*, **19**(4), 42-46. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <http://urgentnimedcina.cz/>
20. ŠEBLOVÁ, Jana, 2020. Covid 19. *Urgentní medicína*, **23**(1), 36-37. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <https://urgentnimedcina.cz/>
21. ŠÍN, Robin, Roman ŠKULEC a Anatolij TRUHLÁŘ, 2020. Specifika zákroků a technik v přednemocniční neodkladné péči u pacientů se suspektním nebo potvrzeným covid-19. *Urgentní medicína*, **23**(2), 40-42. ISSN 1212-1924. Dostupné také z: <https://urgentnimedcina.cz/>
22. ZAVŘELOVÁ, Miroslava, 2013. Prevence tzv. nemocí z nachlazení. *Angis revue*, **6**(4), 40-44. ISSN 2464-5435.