FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL

Bakalářská práce

Ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost

Studijní program: B0913P360030 Všeobecné ošetřovatelství
Autor práce: **Lucie Voborníková**
Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Paukertová
Fakulta zdravotnických studií

Liberec 2024

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL

Zadání bakalářské práce

Ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost

Jméno a příjmení:	**Lucie Voborníková**
Osobní číslo:	D20000180
Studijní program:	B0913P360030 Všeobecné ošetřovatelství
Zadávající katedra:	Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok:	2022/2023

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:
1. Popsat vybrané prostředky pro ochranu dýchacích cest.
2. Zjistit znalosti laické veřejnosti o používání ochranných prostředků dýchacích cest.
3. Specifikovat kritické body při používání ochranných prostředků dýchacích cest laickou veřejností.
Teoretická východiska:
Ve své práci se zaměřím na znalosti a adaptaci společnosti ohledně mimořádných opatřeních k ochraně dýchacích cest spojené s pandemii covidu-19, která v ČR začala v roce 2020.
Výstupem této kvalifikační práce bude edukační leták určený pro širokou veřejnost.
Výzkumné předpoklady:
1. Předpoklad není stanoven, cíl je popisný.
2. a) Předpokládáme, že 60 % respondentů má znalosti o používání ochranných prostředků dýchacích cest.
b) Předpokládáme, že 50 % respondentů zná důvody k používání ochranných prostředků dýchacích cest.
3. Předpokládáme, že 30 % respondentů zná kritické body při využívání ochranných prostředků.
Metoda:
Kvantitativní metoda výzkumu.
Technika práce, vyhodnocení dat:
Technikou práce bude dotazníkové šetření a následné statistické vyhodnocení dotazníku.
Místo realizace výzkumu:
Místem realizace výzkumu bude Technická univerzita v Liberci, Deprag CZ, a.s. a MUNI pedagogická fakulta v Brně.
Vzorek:
Zkoumaný vzorek bude složen z 100 – 120 respondentů.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy: 40 – 60
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: čeština

Seznam odborné literatury:

BERNATÍKOVÁ, Šárka et al. 2018. Skutečná účinnost respirátorů při ochraně dýchacích cest. *Pracovní lékařství*. **70**(3-4), 99-105. ISSN 0032-6291.
BĚLÍKOVÁ, Miluše. 2020. Chirurgické ústenky a respirátory: co o nich víme (nevíme). *Léčba ran*. **7**(5), 17-19. ISSN 2336-520X.
HRUBANOVÁ, Markéta. 2021. Testování zdravotnických obličejových masek. *Hygiena*. **66**(4), 143. DOI 10.21101/hygiena.b0055.
KRATOCHVÍLOVÁ, Dagmar. 2017. Specifika v používání OOPP. *Nové vademecum sterilizace*. **2017**(1), 4-8. ISSN 1802-0542.
KULAJEC, Lilija. 2019. *Problematika používání osobních ochranných pracovních prostředků v ošetřovatelské praxi*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/lngctd/.
MATUSCHEK, Christiane et al. 2020. Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. *European journal of medical research*. **25**(1). DOI 10.1186/s40001-020-00430-5.
MIKYSKA, M., Z. MORAVEC a B. VANČUROVÁ. 2020. Vybavovaní zaměstnanců osobními ochrannými pracovními prostředky pohledem jejích ochrany před infekčními onemocněními. Možností uznat onemocnění COVID-19 za nemoc z povolání. *Bezpečnost a hygiena práce*. **70**(4), 2-7. ISSN 0006-0453.
SENČÍK, J., M. NECHVÁTAL a V. KOCÍK. 2016. Ochrana před nanočásticemi v pracovním ovzduší. *Bezpečnost a hygiena práce*. **66**(4), 23-27. ISSN 0006-0453.
SLABOTINSKÝ, Jiří a Pavel ČASTULÍK. 2020. Není respirátor jako respirátor. *112 (Praha)*. **19**(11), 26-27. ISSN 1213-7057.
VARGA, Michal. 2021. *Roušky a respirátory jako ochrana před viry a bakteriemi*. Brno. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Dostupné také z: https://theses.cz/id/4okgeh/.
WIRNITZER, Jan. 2020. Proti viru s rouškami z nanovláken: Liberecký kraj je na cestě k vykrytí nedostatku respirátorů vlastními silami. Na zdejší univerzitě vyrábí materiál až na šest tisíc roušek denně. *Deník N*. **2**(56), 5. ISSN 2571-1717.

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Paukertová
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce: 25. října 2022
Předpokládaný termín odevzdání: 5. května 2023

L.S.

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

prof. MUDr. Petr Suchomel, Ph.D.
garant studijního programu

V Liberci dne 30. listopadu 2022

Rozhodnutí o žádosti studenta

Jiný typ žádosti, uvede se cíl žádosti ručně

Jméno a příjmení: **Lucie Voborníková**
Osobní číslo: **D20000180**
Datum podání žádosti **24.05.2023**

Rozhodnutí děkana ze dne 25.05.2023 :

VYHOVĚL

Odůvodnění

Poučení

Rozhodnutí nemá odvolání.

Rozhodnutí rektora ze dne

NEUVEDENO

Odůvodnění:

Prohlášení

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

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

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

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

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

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

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

28. června 2024 Lucie Voborníková

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Zuzaně Paukertové za vedení mé bakalářské práce, za rady, připomínky, věnovaný čas a trpělivost. Dále bych chtěla touto formou znovu poděkovat respondentům za účast ve výzkumu.

ANOTACE

Autor: Lucie Voborníková

Instituce: Technická univerzita v Liberci

Název práce: Ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Paukertová

Počet stran: 59

Počet příloh: 2

Rok obhajoby: 2024

Anotace: Bakalářská práce se zabývá ochranou dýchacích cest a jejich správném používání. V teoretické části je popsána potřebná legislativa, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, typy ochrany dýchacích cest, respirační onemocnění přenášené vzduchem a historie vývoje ochranných prostředků. V praktické části byli respondenti dotázáni na jejich znalosti a informovanosti ohledně této problematiky. Výstupem práce je informativní brožura pro laickou veřejnost.

Klíčová slova

Covid-19, ochrana dýchacích cest, onemocnění dýchacích cest

ANNOTATION

Name and surname: Lucie Voborníková

Institution: Technical university of Liberec

Title of work: Respiratory protective devices available to the general public

Supervisor: Mgr. Zuzana Paukertová

Pages: 59

Apendix: 2

Year: 2024

Annotation: Bachelor work is about respiratory protection and their correct use. Theoretical part is describing necessary legislation and health protection at work, types of respiratory protection and airborne respiratory diseases and the history of the development of protective equipment. In practical part respondents were asked about their knowledge and awareness of this matter. The output of this work is informative brochure.

Keywords

Covid-19, respiratory diseases, respiratory protection

Obsah

Seznam symbolů a zkratek 11

1 Úvod 12

2 Legislativa k poskytování OOPP 13

2.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 13

2.2 Kvalita ochranných prostředků 14

3 Onemocnění dýchacích cest přenášené vzduchem 15

3.1 Covid-19 15

3.1.1 Epidemiologie 15

3.1.2 Klinické příznaky 15

3.1.3 Diagnostika 16

3.1.4 Léčba 16

3.2 Influenza 17

3.2.1 Epidemiologie 17

3.2.2 Klinické příznaky 18

3.2.3 Diagnostika 18

3.2.4 Léčba 18

3.3 Tuberkulóza 19

3.3.1 Epidemiologie 19

3.3.2 Klinické příznaky 20

3.3.3 Diagnostika 20

3.3.4 Léčba 20

3.4 Difterie 21

3.4.1 Epidemiologie 21

3.4.2 Klinické příznaky 22

3.4.3 Diagnostika 22

3.4.4 Léčba 22

3.5 Pertuse 23
3.5.1 Epidemiologie 23
3.5.2 Klinické příznaky 23
3.5.3 Diagnostika 24
3.5.4 Léčba 24
4 Rozdělení ochranných prostředků dýchacích cest 25
4.1 Chirurgické roušky 25
4.2 N95 a KN95 respirátory 25
4.3 FFPP2 a FFPP3 masky 25
4.4 Látkové masky 26
4.5 Ochranný štít 26
4.6 PAPRS 27
5 Správné používání OOPP 28
5.1 Nedostatky v používání OOPP 28
5.1.1 Výhody 29
5.1.2 Nevýhody 30
5.2 Specifika používaní OOPP při pandemii Covid-19 30
6 Historie ochranných pomůcek 32
6.1 Starověk 32
6.2 Morová pandemie 32
6.3 19. století 33
6.4 20. století 34
7 Praktická část 35
7.1 Cíle a výzkumné předpoklady 35
7.2 Metody 35
7.3 Analýza výzkumných dat 36
7.4 Vyhodnocení cílů a výzkumných předpokladů 48

8 Diskuze 51

9 Návrh doporučení pro praxi 53

10 Závěr 54

Seznam použité literatury 55

Seznam tabulek 58

Seznam grafů 59

Seznam příloh 60

Příloha A: Dotazníkové šetření 60

Příloha B: Informativní brožura pro laickou veřejnost 62

Seznam symbolů a zkratek

ARDS	acute respiratory distress syndrome
ARI	akutní respirační infekce
atd.	a tak dále
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Covid-19	coronavirus disease 2019
CT	počítačová tomografie
č.	číslo
DC	dýchací cesty
EU	Evropská unie
GIT	gastrointestinální trakt
HIV	human immunodeficiency virus
např.	například
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
OPDC	ochranné prostředky dýchacích cest
RNA	ribonukleová kyselina
RIDTs	rapid influenza diagnostic tests
RTG	rentgen
RT-PCR	reverzní transkripční polymerázová řetězová reakce
TBC	tuberkulóza
tzv.	takzvaně

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá důležitostí využívání ochranných prostředků při respiračních onemocněních. Během roku 2019 nás postihla pandemie, která zapříčila rozšíření viru Covid-19 a ochranné pomůcky byly zdůrazněny v roli prostředku prevence přenosu virů a bakterií. Současně s tímto roste důraz na správné používání a efektivitu těchto prostředků, což reflektuje aktuální stav vědomostí a praktických dovedností veřejnosti v této oblasti. V současném světě, zvláště v kontextu rostoucího povědomí o ochraně zdraví před škodlivými vlivy prostředí a infekčními chorobami se pomůcky na ochranu úst začali vyrábět, především v době pandemie, ve velkém množství a bylo nemálo rozporů o jejich kvalitě a důvodu nošení. Důležitost nošení se začala více propagovat a mělo by jím být i nadále, a nejen při akutních respiračních onemocnění, ale i v pracovních prostředích, kde se akumulují prachové částice či smog a další zdraví škodlivé látky.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu dostupných ochranných prostředků dýchacích cest pro laickou veřejnost, specifikaci klíčových aspektů jejich správného používání a zhodnocení znalostí laické veřejnosti v této oblasti. Má dále za cíl poskytnout ucelený přehled o ochranných prostředcích dýchacích cest dostupných pro širokou veřejnost pro zlepšení povědomí, informovanosti a praxe v této důležité oblasti veřejného zdraví. Správné používání OPDC není pouze otázkou osobní ochrany, ale má klíčový význam i pro veřejné zdraví jako celek. Nedostatečné vědomosti o typu, správném používání a účinnosti mohou vést k neúčinnosti jejich používání a potenciálně zvýšit riziko šíření infekčních onemocněních. Aktuální stav vědomostí a praxe v této oblasti vyžaduje systematické a efektivní zlepšení, které by mělo být podloženo přesnými informacemi a edukací veřejnosti.

2 Legislativa k poskytování OOPP

Legislativa týkající se poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v České republice je založena na národní legislativě a předpisech Evropské unie. Národní legislativa nařízení č. 262/2006 Sb. ukládá zaměstnavatelům povinnost, aby zajistili bezpečí a ochranu zdraví jejich zaměstnanců při práci a tyto podmínky jsou stanoveny nařízením vlády č. 361/2007 Sb., které obsahují limity expozice škodlivým látkám a celkovou ochranu v pracovním prostředí. Zaměstnavatel je povinen poskytovat zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky zdarma, pokud rizika nelze odstranit jinými opatřeními (Kujalec, 2021).

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. stanovuje podmínky pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků dále také mycích, čistících a dezinfekčních prostředků a definuje povinnosti zaměstnavatele při výběru, používání a údržbě OOPP. Evropská legislativa nařízení EU 2016/425 se týká OOPP a stanovuje požadavky na jejich návrh a výrobu a tím zajišťuje, že všechny OOPP uváděné na trh EU splňují přísné bezpečnostní a zdravotní požadavky. Zaměstnavatel musí provádět hodnocení rizik pracoviště. Tyto právní předpisy a jejich požadavky jsou závazné pro všechny zaměstnavatele a pomáhají zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců na pracovišti. (Kujalec, 2021).

2.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

BOZP při používání ochranných prostředků dýchacích cest, respektive respirátorů a roušek zahrnuje určitá pravidla a povinností, které musí zaměstnavatelé i zaměstnanci dodržovat. Zaměstnavatelé musí identifikovat rizika spojená s vdechováním škodlivých látek např. prach, chemické výpary a biologické agens. Musí být provedeno hodnocení úrovně expozice a zhodnocení, zda je potřeba použít ochranné prostředky dýchacích cest (Kujalec, 2019).

Výběr správného typu respirátoru nebo masky závisí na povaze a úrovni rizika. OOPP musí splňovat příslušné normy a certifikace dané legislativou. Zaměstnanci musí být informováni a proškoleni o správném používání ochranných prostředků, včetně nasazování, seřizování, odstraňování. Musí být také proškoleni ohledně rizicích spojených s vdechováním škodlivých látek (Senčík et al, 2016).

U některých typů respirátorů je nutné provádět tzv. fit testing neboli test těsnosti, aby se zajistilo, že respirátor správně sedí na obličeji uživatele. Tento test se provádí

měřením částic vně a uvnitř respirátoru nebo použití speciálních látek, které se roztřísknou okolo respirátoru a uživatel popisuje dle svých subjektivních pocitů co cítí (Varga, 2021).

Zaměstnavatelé musí zajistit pravidelnou údržbu a čištění ochranných prostředků dýchacích cest a musí zajistit skladování v čistých a suchých podmínkách, aby nedošlo k jejich poškození nebo kontaminaci. OOPP by se mělo skladovat na čistém a suchém místě, teplota v místnosti by měla být stálá okolo dvaceti stupňů celsia. Vlhkost by mohla například roušky a respirátory znehodnotit. OOPP se nechává v originálním balení a skladuje se na místě bez chemikálií, které je mohli znehodnotit a poničit. Důležité je kontrolovat datum spotřeby, kdy starší dáváme do popředí, aby se využili co nejdříve a pravidelně provádíme kontroly OOPP. Pro lepší přehlednost je dobré si OOPP rozdělit dle typu a velikosti pro rychlejší výběr. Zaměstnanci musí být informováni o výsledcích hodnocení rizik a o opatřeních přijatých k jejich ochraně. Dodržování těchto požadavků a pravidel pomáhá zajistit, že ochranné prostředky dýchacích cest budou účinně chránit zaměstnance před nebezpečnými látkami ve vzduchu a přispějí ke zlepšení jejich bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Mykiska et al, 2020).

2.2 Kvalita ochranných prostředků

Kvalita respirátorů a roušek na českém trhu se různí a závisí na certifikaci a materiálech, ze kterých jsou vyrobeny. Nejčastěji se vyrábí z nanovláken, netkané textilie a po vypuknutí pandemie covidu-19 se začali vyrábět v domácnostech z bavlny. Respirátory, jako například FFP2, N95 a KN95, jsou určeny k ochraně nositele před částicemi ve vzduchu a mají vysokou filtrační účinnost, zatímco roušky primárně slouží k ochraně okolí tím, že brání šíření částic od uživatele (Slabotinský a Častulík, 2020; Wirnitzer, 2020).

Jednorázové roušky se liší ve své konstrukci, nejčastější jsou třívrstvé roušky s vnitřní filtrační vrstvou, která může dosáhnout účinnosti filtrace až devadesátiprocentní. Respirátory české výroby, jako například ty od firmy Great Protection, prošly certifikací a testováním ve Výzkumném ústavu bezpečnosti práce a jsou vyrobeny z kvalitní netkané textilie (Slabotinský a Častulík, 2020).

Na druhou stranu, dlouhodobé nošení respirátorů a roušek může mít i negativní dopady na zdraví, včetně snížené koncentrace kyslíku, zvýšené srdeční a dechové frekvence, kožních problémů a dalších zdravotních komplikací (Matuschek et al, 2020).

3 Onemocnění dýchacích cest přenášené vzduchem

Nemoci dýchacích cest jsou přenášené vzduchem pomocí kapének či aerosolů, které infikovaný rozšíří kašlem, kýchnutím, mluvením, čí pouhým dýcháním. Kapénky se mohou rozšířit až do vzdálenosti jednoho metru a tam mohou zůstat různě dlouhou dobu dle prostředí a jejich velikosti. Zdravý jedinec se nakazí přímým vdechnutím kapének s patogeny či se dotkne nějakého místa nebo předmětu kam kapénky dopadly a poté se dotkne úst, očí a patogen se dostane touto cestou do těla (Rozsypal, 2023).

3.1 Covid-19

Covid-19 je infekční onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2, který je členem rodiny koronavirů. Patří do skupiny kapénkových infekcí a může způsobit i závažnější respirační problémy, které mohou vést k hospitalizaci nebo v nejhorším případě smrti, a to zejména u starších osob a lidí s chronickými onemocněními (Seifert et al, 2020).

3.1.1 Epidemiologie

Průměrná inkubační doba je dva až čtrnáct dní, nejčastěji kolem pěti dnů. Covid-19 byl poprvé identifikován v prosinci 2019 v čínském městě Wu-chan a rychle se rozšířil do celého světa, což vedlo ke globální pandemii. Virus mutoval do několika variant, které se liší v přenosnosti, virulenci a odpovědi na vakcíny. Vyvinutí a distribuce vakcín významně přispěly ke kontrole pandemie. Účinnost vakcín se liší v závislosti na variantách viru. Opatření jako nošení roušek, sociální distancování, omezení shromáždění a uzavírání podniků byla klíčová pro zpomalení šíření viru. Masové testování a trasování kontaktů se stali nedílnou součástí celého procesu pro identifikaci a izolaci nakažených osob a pro prevenci dalších případů (Diviák et al, 2022).

3.1.2 Klinické příznaky

Klinické příznaky COVID-19 se mohou lišit v závažnosti od asymptomatických případů po těžká vedoucí k hospitalizaci a smrti. Mezi běžné příznaky patří například subfebrilie až febrilie, suchý kašel progredující do produktivního, únava se slabostí, dušnost, myalgie a artralgie, bolest v krku, ztráta chuti či čichu, bolest hlavy a GIT příznaky jako nevolnost, zvracení, průjem a bolest břicha. Mezi závažnější příznaky patří ztížené dýchání, bolest nebo tlak na hrudi, zmatenost a cyanóza způsobená nedostatečným okysličením krve (Seifert et al, 2020).

3.1.3 Diagnostika

Diagnostika COVID-19 je klíčová pro kontrolu šíření viru, poskytování včasné léčby a informování veřejného zdraví o epidemiologické situaci. Diagnostické testy lze rozdělit na ty, které detekují přítomnost viru, a na ty, které detekují imunitní odpověď těla na infekci (Diviák et al, 2022)

Mezi hlavní diagnostické metody COVID-19 patří molekulární testy RT-PCR, které fungují na principu detekce genetického materiálu viru RNA pomocí reverzní transkripční polymerázové řetězové reakce. Obvykle se odebírají výtěry z nosohltanu nebo hltanu, ale mohou být použity i sliny nebo jiné typy vzorků. Tento druh testu má vysokou citlivost a specificitu, ale výsledky mohou trvat několik hodin až dnů. Další dostupnou diagnostickou metodou jsou antigenní testy, které detekují specifický protein viru SARS-CoV-2. Odběr vzorků je stejný jako u předešlé metody, ale výsledky jsou vyhotoveny velmi rychle, a to do patnácti až třiceti minut. Nevýhodou antigenního testu je nižší citlivost a vysoké riziko falešně negativního výsledku, především v raných fázích infekci či u asymptomatických jedinců (Rozsypal, 2023).

Pokud má někdo podezření na prodělání infekce může podstoupit serologické testy, které detekují protilátky imunoglobulin M a imunoglobulin G proti viru SARS-CoV-2 v krvi, které naznačují, zda osoba byla v minulosti infikována. Serologický test se může vyhotovit z krve žilní či kapilární. Tento druh testu neprokazuje aktivní infekci, protilátky se objevují v rozmezí několika dní až týdnů, co je nemoc prodělána. Doplňujícím vyšetřením může být CT plic, které se používá zejména u pacientů s těžkými respiračními příznaky k identifikaci typických změn v plicích spojených s Covid-19, ale to není specifické jen pro tuto infekci (Seifert et al, 2020).

3.1.4 Léčba

Od počátku pandemie se léčba vyvíjela a nyní zahrnuje několik přístupů založených na závažnosti onemocnění a konkrétních potřebách pacientů. Tyto léčebné postupy zahrnují zajištění dostatečného odpočinku a příjmu tekutin, podávání léku jako jsou antipyretika ke snížení horečky a úlevě od bolesti. Pacientům hospitalizovaným s těžkým průběhem je podáván Remdesivir, což je antivirotikum. V těchto případech se dále podávají kortikosteroidy obzvlášť u pacientů s kyslíkovou terapii či ventilátorem. Tyto pacienty po zlepšení stavu čeká včasná aktivizace s rehabilitačními pracovníky (Rozsypal, 2023).

„Karanténa se nařizuje osobám neočkovaným proti covidu-19 a v posledním půlroce neprodělavším covid-19, které se dostaly do kontaktu s infikovanou osobou na 14 dní a předepisuje se odběr na PCR test 5.-7. (maximálně 10.) den od posledního kontaktu, resp. u osoby sdílející společnou domácnost od prvního pozitivního výsledku infikované osoby“ (Rozsypal, 2023, s. 165).

Po uplynutí karantény se znovu provede kontrolní test, když vyjde negativně, může být ukončena karanténa s předpokladem, že nepřetrvávají žádné příznaky. V některých případech se může stát, že test je stále pozitivní, ale nemusí to nutně znamenat, že je daná osoba stále infekční (Rozsypal, 2023).

Někteří lidé, kteří prodělali COVID-19, pociťují dlouhodobé symptomy, které mohou zahrnovat únavu, dušnost, bolesti kloubů a kognitivní problémy. Mezi další komplikace patří pneumonie, ARDS, multiorgánové selhání, srdeční problémy jako myokarditida, arytmie a srdeční selhání (Rozsypal, 2023).

3.2 Influenza

Influenza, známá také jako chřipka je akutní respirační onemocnění způsobené chřipkovými viry typu A, B a C, přičemž typy A a B jsou zodpovědné za sezónní epidemie. Je to nejčastějším onemocněním dýchacích cest, které v některých případech může skončit úmrtím, obzvláště u polymorbidních jedinců či těžkého průběhu nemoci. V počátcích rozvoje infekce je možné zaměnit za rhinitidu, která má podobné příznaky a přenáší se stejným způsobem (Rozsypal, 2023).

3.2.1 Epidemiologie

Chřipka je onemocnění způsobené RNA viry, které patří do čeledi Orthomyxoviridae: Myxovirus typ A, B a C. Virus má tendence mutovat, tím to se má možnost co nejefektivněji dostat do organismu zdravého jedince. Chřipka se v mírných klimatických pásmech vyskytuje především v zimních měsících, zatímco v tropických oblastech může docházet k výskytu během celého roku. Epidemie chřipky se obvykle objevují s frekvencí jednou za rok, s vrcholem incidence během zimních měsíců na severní polokouli od listopadu do března a na jižní polokouli od května do září. Šíří se především prostřednictvím aerosolových kapének vznikajících při kašli nebo kýchání infikované osoby (Rozsypal, 2023; Říhová a Šťastný, 2021).

Inkubační doba je obvykle jeden až čtyři dny, během nichž je infikovaný jedinec nakažlivý. Charakteristickým rysem je rychlý nárůst případů během krátkého časového

období, což může vést k významnému zatížení zdravotních systémů. Populace se postupně stává imunní, díky předchozím infekcím nebo očkování, což brzdí další šíření viru. (Říhová a Šťastný, 2021).

3.2.2 Klinické příznaky

Příznaky se mohou lišit podle závažnosti a typu viru. Nejčastějšími symptomy, které se mohou u nakaženého objevit jsou subfebrilie až hyperpyrexie, které často doprovází zimnice, což je náhlý třes způsobený kontrakcí svalů, což je odpověď imunitního systému na virus, který zvýšenou teplotou omezuje růst a další šíření infekce. Dalšími symptomy jsou bolesti hlavy a svalstva celého těla, kašel, bolest v krku, závrať a GIT symptomy jako je nevolnost a zvracení (Rozsypal, 2023).

3.2.3 Diagnostika

Diagnostika influenzy je klíčová pro efektivní léčbu a kontrolu šíření této virové infekce. Základem je klinická diagnóza, která je často dostatečná, zejména u pacientů s typickými příznaky. Pro potvrzení a epidemiologické sledování se však doporučují laboratorní testy (Rozsypal, 2023).

Detekovat vir můžeme pomocí antigenních testů RIDTs. Tyto testy detekují virové proteiny ve vzorcích z nosu nebo krku. Výsledky jsou vyhotoveny do patnácti až třiceti minut. Sice jsou testy rychlé, ale mají nízkou citlivost a je u nich velká možnost falešně negativních výsledků. Proto máme další diagnostické metody jako RT-PCR, které detekuje virové RNA ve vzorcích z nosu nebo krku pomocí reverzní transkripce a následné amplifikace specifických genových sekvencí. Tato metoda má velkou citlivost a schopnost rozlišit mezi různými typy a subtypy chřipkových virů. Další metodou je virová kultivace kde se vir izoluje a nechá se růst ve speciálních buněčných kulturách. V neposlední řadě můžeme použít imunofluorescenci, která pracuje na principu detekce viru ve vzorcích pomocí fluorescenčně značených protilátek (Rozsypal, 2023).

3.2.4 Léčba

Léčba influenzy zahrnuje symptomatickou léčbu, antivirovou terapii a preventivních opatření. Léčebné strategie se liší v závislosti na závažnosti onemocnění, věku pacienta, přítomnosti základních zdravotních stavů a riziku komplikací. Symptomatická léčba zahrnuje dostatečný odpočinek, který je klíčový pro obnovu organismu a zároveň dodržování dostatečného pitného režimu, aby se předešlo dehydrataci (Říhová a Šťastný, 2021).

Pro léčbu symptomů jsou používání léky ze skupiny antipyretik a analgetik, které snižují horečku a svalové bolesti. Další skupinou léku jsou dekongestiva pro uvolnění nosní kongesce a antitusika pro zmírnění kašle. Nejúčinnější léčba je antivirová, která působí do čtyřiceti osmi hodin, pokud je podána včasně po nástupu příznaků. Existují tři skupiny antivirotik a tím jsou inhibitory neuraminidázy, polymerázy a adamantany (Rozsypal, 2023).

Očkování proti chřipce je nejúčinnější způsob prevence. Vakcíny jsou aktualizovány každý rok, aby odpovídaly cirkulujícím kmenům viru. Doporučuje se pro všechny osoby starší 6 měsíců, zejména pro rizikové skupiny. Rizikové skupiny jsou starší lidé nad šedesát pět let, těhotné ženy, malé děti, osoby s chronickými onemocněními jako jsou kardiovaskulární onemocnění, astma a diabetes (Říhová a Šťastný, 2021).

3.3 Tuberkulóza

Tuberkulóza je infekční onemocnění způsobené bakterií Mycobacterium tuberculosis. TBC můžeme rozdělit na plicní a mimoplicní. Kontrola TBC vyžaduje komplexní přístup zahrnující zdravotní, sociální a ekonomické aspekty, aby bylo možné účinně snižovat šíření a dopad této nemoci. Tuberkulóza je jednou z nejčastějších příčin úmrtí na infekční nemoci na světě, a i přes pokroky v léčbě a prevenci zůstává významným zdravotním problémem (Homolka, 2016).

3.3.1 Epidemiologie

Odhaduje se, že přibližně čtvrtina světové populace je nakažena latentní formou TBC, což znamená, že mají bakterii Mycobacterium tuberculosis v těle, ale neprojevují žádné symptomy a nemohou nákazu šířit. Každý rok se na celém světě diagnostikuje kolem 10 milionů nových případů aktivní TBC (Homolka, 2016).

Nejvyšší incidenci TBC mají země v jižní a jihovýchodní Asii, subsaharské Africe a východní Evropě. Indie, Čína, Indonésie, Filipíny, Pákistán, Nigérie a Jihoafrická republika představují více než šedesát procent celosvětových případů. Vysoký standard zdravotní péče a účinné kontrolní programy vedly k nízké incidenci TBC v Severní Americe, západní Evropě a Austrálii. V největším riziku rozvoje jsou lidé s oslabeným imunitním systémem, jako jsou HIV pozitivní pacienti, lidé trpící chronickými onemocněními, jako je diabetes mellitus, lidé nezaopatření finančně se špatnými hygienickými návyky, lidé trpící podvýživou, uživatelé cigaret, alkoholici a uživatelé drog (Homolka, 2016).

TBC se šíří vzduchem, tudíž jsou lidé v blízkém kontaktu s nakaženými nejvíce ohroženi. Chránit se je možno vakcinací Bacillus Calmette-Guérin, která poskytuje určitou míru ochrany, zejména u dětí. Její účinnost proti plicní TBC u dospělých je omezená (Říhová a Šťastný, 2021).

3.3.2 Klinické příznaky

Symptomy se mohou lišit v závislosti na tom, zda se jedná o plicní nebo mimoplicní. Nejběžnější forma je plicní TBC projevující se kašlem s příměsí krve nebo hlenů, bolestí na hrudi při dýchání či kašli, únavou, slabostí, febrilií až hyperpyrexií, ztráty chuti k jídlu s následným úbytkem na váze a noční pocení. U mimoplicní TBC se objevuje zvětšení a citlivost lymfatických uzlin, otoky, bolest kloubů, ascites neboli nahromaděná tekutina v břiše, onemocnění ledvin projevující se krví v moči a bolestí v bederní oblasti. Dále se může rozvinout meningitida doprovázená bolestí hlavy, zmateností a ztuhlostí šíje. Symptomy společné pro oba typy je únava, nechutenství a zvýšená tělesná teplota či horečka. Tyto symptomy mohou být i příznaky jiných onemocnění, proto je důležité provést diagnostické testy, jako je rentgen plic, test na přítomnost bakterií v hlenu nebo kožní tuberkulinový test, aby se potvrdila přítomnost TBC (Homolka, 2016).

3.3.3 Diagnostika

Diagnostika zahrnuje několik metod, které se používají k identifikaci přítomnosti Mycobacterium tuberculosis v těle a k určení, zda je infekce aktivní nebo latentní. Správná diagnóza TBC často vyžaduje kombinaci těchto všech metod, zejména v případech, kdy klinické a radiologické nálezy nejsou jednoznačné (Homolka, 2016).

Mezi hlavní metodu patří tuberkulinový test neboli Mantouxův test. Tento test funguje na principu vpíchnutí tuberkulinu, což je purifikovaný proteinový derivát, pod kůži. Po dvou až třech dnech se měří reakce. V případě pozitivity, naznačuje infekci TBC, ale tímto testem nelze určit o jaký typ se jedná. Vyšší specifitu mají krevní odběry, z kterých se dá změřit produkce interferonu-gama T-buňkami po vystavení antigenům. Diagnostiku můžeme doplnit také o mikrobiologické a kultivační vyšetření sputa (Homolka, 2016).

3.3.4 Léčba

Léčba tuberkulózy je složitý proces, který vyžaduje dlouhodobé užívání kombinace antibiotik. Cílem léčby je vyléčit pacienta, zabránit šíření infekce a předejít

vzniku rezistence na léky. Léčba se dělí na iniciační fázi a pokračovací fázi. Iniciační fáze obvykle trvá 2 měsíce a zahrnuje užívání Isoniazidu, Rifampicin, Pyrazinamid a Ethambutolu. V pokračovací fázi se užívají pouze první dva léky z iniciační fáze, a to Isoniazid a Rifampicin. Tato fáze obvykle trvá 4 až 7 měsíců. Celková délka léčby je obvykle 6 měsíců, ale může být prodloužena v závislosti na klinickém stavu pacienta a přítomnosti komplikací. Pokud je osoba rezistentní vůči těmto lékům musí se nasadit léčba druholiníkovými antituberkolitiky např. levofloxacin. Pokud je rezistence i na tuto lékovou skupiny mohou se použít experimentální léky. Obě tyto léčby jsou zdlouhavé a vyžadují širší kombinaci léků (Homolka, 2016).

Mimo farmakologickou léčbu je zajištěna adekvátní výživa, symptomatologická léčba a podpora imunitního systému. Důležitá je také celková podpora pacienta, hodnocení odpovědi na léčbu, sledování vedlejších účinků, úprava léčby podle potřeby pacienta a jeho pravidelné testování citlivosti bakterií na léky, zejména u rezistentních forem TBC (Homolka, 2016).

3.4 Difterie

Difterie neboli záškrt, je závažné bakteriální onemocnění způsobené bakterií Corynebacterium diphtheriae. Postihuje především sliznice dýchacích cest, ale může také zasáhnout kůži a další tkáně. Difterie je vysoce nakažlivá a může být smrtelná, pokud není včas léčená (Slezáková et al, 2016).

3.4.1 Epidemiologie

Bakterie se šíří vzdušnou cestou prostřednictvím kapének při kašlání, kýchání nebo blízkém kontaktu s infikovanou osobou. Může se také šířit kontaktem s kontaminovanými předměty nebo ranami infikovaných lidí (Říhová a Šťastný, 2021).

Vzhledem k účinným očkovacím kampaním je dnes difterie ve většině vyspělých zemí vzácná, ale stále představuje hrozbu v některých částech světa. Stále se objevuje v oblastech, jako je Jižní Asie, Afrika a východní Evropa. Epidemie mohou nastat v případě selhání očkovacích programů nebo v době občanských nepokojů, kdy zdravotní služby nejsou plně funkční (Lukáš a Žák, 2014).

Nejvýznamnějším rizikovým faktorem je absence očkování nebo nedostatečná proočkovanost populace. V ohrožení jsou také lidí se špatnými životními podmínkami nebo turisté navštěvující dané oblasti. Vakcína proti difterii je obvykle podávána v kombinaci s vakcínami proti tetanu a černému kašli. Sledování výskytu difterie

a očkovacích pokrytí je nezbytné pro včasné rozpoznání a kontrolu případných ohnisek. Mezinárodní spolupráce a podpora v rámci zdravotnických programů pomáhají zlepšovat očkovací pokrytí v rizikových oblastech. Doporučuje se pravidelné posilovací očkování každých 10 let, zejména u osob cestujících do endemických oblastí nebo pracujících v rizikových prostředích (Lukáš a Žák, 2014).

3.4.2 Klinické příznaky

Klinické příznaky difterie mohou být různorodé v závislosti na postižené oblasti. Při postižení DC se objevuje silná bolest v krku, tvorba šedobílých až šedých pablán na mandlích, v krku nebo nosu, obtížné polykání, horečka, slabost, zduření krčních lymfatických uzlin, chrapot a stridor. Mimo symptomy postihují DC může difterie způsobit infekci kůže s vředy, které jsou často pokryty šedivými pablánami. Postižené oblastí jsou často vystaveny poraněním nebo poškrábání (Lukáš a Žák, 2014).

3.4.3 Diagnostika

Diagnostika difterie zahrnuje kombinaci klinických hodnocení a laboratorních testů při kterých lékař posuzuje příznaky, jako jsou bolest v krku, přítomnost pablán, zduření krku a celkové příznaky infekce. Důležité je také zjistit očkovací anamnézu pacienta a případný kontakt s nakaženou osobou. Dále se provedou testy tím, že se odeberou vzorky z pablán nebo výtěr z krku či nosu, který je kultivován na speciálních médiích (Lukáš a Žák, 2014).

Dalším vyšetřením je Elekův test k potvrzení produkce toxinu bakteriemi nebo PCR pro detekci genu pro difterický toxin. Doplnit můžeme o RTG v případech s podezřením na závažné dýchací potíže nebo komplikace. RTG může pomoci při posouzení rozsahu plicního postižení nebo přítomnosti srdečního selhání. U pacientů s příznaky myokarditidy pro posouzení srdečního stavu se doporučuje echokardiografie a elektrokardiogram (Lukáš a Žák, 2014).

3.4.4 Léčba

Léčba difterie je zásadní pro zmírnění příznaků, zabránění šíření infekce a prevenci komplikací. Léčba zahrnuje specifickou terapii zaměřenou na bakterii Corynebacterium diphtheriae a neutralizaci toxinu, stejně jako podpůrnou péči. Klíčovou součástí léčby je podání difterického antitoxinu, který neutralizuje toxin produkovaný Corynebacterium diphtheriae. Antitoxin je nejúčinnější, když je podán co nejdříve

po stanovení diagnózy. Před podáním antitoxinu se provádí test na přecitlivělost, aby se předešlo alergickým reakcím (Lukáš a Žák, 2014).

Další lékovou skupinou jsou antibiotika používaná k eradikaci bakterie a snížení jejího šíření. Obvykle se podávají po dobu 14 dnů. U pacientů alergických na penicilin nebo erythromycin lze použít jiná antibiotika, jako je klindamycin nebo rifampicin. V případě závažných dýchacích potíží může být nutná intubace nebo tracheotomie (Lukáš a Žák, 2014).

Při rozvinutí komplikací jako je myokarditida je důležitá monitorace srdečních funkcí a podávání léků na podporu srdeční činnosti. Při výskytu neurologických komplikací je nastavena fyzioterapie dle potřeb a možností pacienta a další rehabilitační opatření (Lukáš a Žák, 2014).

3.5 Pertuse

Pertuse pod jejím druhým názvem také jako černý kašel, je bakteriální infekce způsobená bakterií Bordetella pertussis. Má několik fází, z nichž každá má své typické příznaky. Je velmi nakažlivá a může se snadno šířit v prostředí, kde lidé přicházejí do těsného kontaktu, jako jsou školy, domácnosti a dětská zařízení (Drnková, 2019).

3.5.1 Epidemiologie

Před zavedením vakcinace byla pertuse jednou z hlavních příčin dětské úmrtnosti. Díky rozsáhlým vakcinačním programům se výskyt výrazně snížil, ale nemoc není zcela eradikována. Pertuse má cyklický charakter, s vrcholy výskytu každé 3-5 roky. Incidence se liší podle regionu a úrovně proočkovanosti. Vyšší incidence je často zaznamenána v oblastech s nízkou proočkovaností nebo u komunit s odmítáním vakcinace. V posledních letech byl v některých zemích zaznamenán nárůst případů, což může být způsobeno několika faktory, včetně poklesu proočkovanosti a poklesu imunity v čase. Nejvíce ohrožené jsou kojenci a malé děti, které ještě nebyly plně očkovány. Vyskytuje se i u dospělých, kteří ztratili imunitu získanou očkováním nebo proděláním nemoci v dětství (Čeledová a Čevela, 2018).

3.5.2 Klinické příznaky

Klinické příznaky dělíme do tří fází. První fáze je tzv. katarální, trvá jeden až dva týdny a projevuje se symptomy běžného nachlazení jako je kýchání, mírný kašel a febrilie. V druhé paroxysmální fázi, která trvá dva až šest týdnu se objevuje charakteristický záchvatovitý kašel s typickým zvukem „kohoutího zakokrhání“ při

nádechu. Záchvaty kašle mohou být velmi intenzivní a často končí zvracením nebo vykašláním hustého hlenu. Záchvaty kašle jsou častější v noci. Poslední fází je rekonvalescenční fáze, která trvá dva až tři týdny. Kašel se zmírňuje, ale může přetrvávat ještě několik týdnů (Čeledová a Čevela, 2018).

3.5.3 Diagnostika

Diagnóza pertuse se opírá o klinický obraz a laboratorní vyšetření. Mezi hlavní metody patří nasofaryngeální výtěr, PCR, měření hladiny protilátek pomocí serologických testů a klinické vyšetření. Lékař vyhodnotí příznaky a anamnézu pacienta. Typický záchvatovitý kašel s kokrháním je klíčovým diagnostickým znakem. Je důležité včasně diagnostikovat a léčit pertusi, zejména u dětí, protože může způsobit vážné komplikace, jako je zápal plic, záchvaty nebo dokonce smrt, pokud není adekvátně léčena (Čeledová a Čevela, 2018).

3.5.4 Léčba

Léčba pertuse zahrnuje několik přístupů, které se liší podle závažnosti onemocnění a věku pacienta. První volbou jsou antibiotika ze skupiny makrolidů, jako je azithromycin, klarithromycin nebo erythromycin. Tyto léky jsou účinné zejména v časných fázích onemocnění, kdy mohou snížit závažnost příznaků a zabránit šíření nákazy. Pro pacienty s alergií na makrolidy může být použit kotrimoxazol (Čeledová a Čevela, 2018).

Dalším důležitým postupem léčby je udržování dostatečné hydratace, zejména u malých dětí, které mohou dehydratovat v důsledku zvracení. V těžkých případech, kdy dochází k respiračnímu selhání, může být nezbytné podávání kyslíku nebo mechanická ventilace. Děti mladší než šest měsíců a pacienti s těžkými příznaky často vyžadují hospitalizaci. To může zahrnovat monitorování, podporu dýchání a léčbu komplikací (Čeledová a Čevela, 2018).

4 Rozdělení ochranných prostředků dýchacích cest

OOPP hrají klíčovou roli při ochranně jednotlivců před vdechováním škodlivých látek vzduchem přenášených jako je prach, výpary, plyny a infekční částice. Se zvýšeným procentem znečištění ovzduší a ARI. Je důležité vybrat masku, která dobře zakrývá nos i ústa a je vhodná pro konkrétní situaci a úroveň rizika. Dále při výběru musíme vzít v úvahu několik faktorů, aby byla zajištěna účinnost a správná montáž. Mezi tyto faktory patří účinnost filtrace, testovaní padnutí, pohodlí, prodyšnost, odolnost a regulační normy (Hrubánová, 2021).

4.1 Chirurgické roušky

Chirurgické roušky jsou jednorázové ochranné prostředky určené k ochraně nositele i okolí před přenosem infekčních částic, zejména kapének obsahujících viry a bakterie. Jsou běžně používány v lékařských a zdravotnických prostředích, ale také v běžném životě během epidemií nebo pandemií. Jsou z vícevrstvého materiálu, obvykle z netkané textilie. Mají filtrační vrstvu, která zachytává částice. Zakrývají nos a ústa, jsou opatřeny elastické úchyty za uši nebo zavazovací šňůrky pro upevnění a nosní výztuhou, kterou lze přizpůsobit tvaru nosu, zajišťuje lepší těsnost. Zabraňují šíření kapének při kašli, kýchání nebo mluvení a chrání nositele před vdechnutím velkých částic a kapének. Nejsou určené k ochraně před jemnými aerosolovými částicemi, což je úkolem respirátorů. Obvykle poskytují filtraci na úrovni devadesáti pěti procent nebo vyšší pro částice o velikosti 3 mikrometry. (Bělíková, 2020; Wirnitzer, 2020)

4.2 N95 a KN95 respirátory

N95 respirátory jsou jednorázové masky, které jsou velmi přiléhavé. Jsou schopny odfiltrovat 95 % částic ve vzduchu, včetně malých částic (0,3 mikronu), jako jsou viry a bakterie. Tyto respirátory se běžně používají ve zdravotnických a průmyslových zařízeních, kde je riziko expozice kontaminantům ze vzduchu. SE se srovnáním s chirurgickými a látkovými maskami mají větší účinnost a doporučují se pro osoby s vyšším rizikem expozice respirační rizikům (Matuschek et al, 2020).

4.3 FFPP2 a FFPP3 masky

FFP2 a FFP3 jsou evropské standardy pro respirátory, které poskytují ochranu proti částicím ve vzduchu. Respirátory FFP2 a FFP3 se liší především účinností filtrace a úrovní ochrany, kterou poskytují. FFP2 respirátory filtrují alespoň devadesát čtyři

procent částic o velikosti 0,3 mikrometru. Celkový únik dovnitř nesmí přesáhnout 8 procent. Chrání proti střední úrovni prachu, pevných a kapalných aerosolů. FFP3 respirátory filtrují okolo devadesáti devíti procent částic o velikosti 0,3 mikrometru. Celkový únik dovnitř nesmí přesáhnout dvě procenta. Chrání proti vysoce toxickým a škodlivým prachům, kouřům a aerosolům, včetně radioaktivních látek, bakterií a virů. Používají se v prostředích s vysokým rizikem expozice, jako jsou zdravotnická zařízení, chemický průmysl nebo práce s nebezpečnými materiály. Oba typy jsou vyrobeny z vícevrstvého filtračního materiálu. Obvykle obsahují nosní klip a elastické úchyty pro bezpečné upevnění na obličej (Varga, 2021).

4.4 Látkové masky

Látkové masky jsou obličejové kryty vyrobené z textilních materiálů, které slouží k ochraně před šířením kapének, jež mohou obsahovat viry a bakterie. Tyto masky se staly velmi populárními během pandemie Covid-19 jako alternativní ochranný prostředek k jednorázovým rouškám a respirátorům. Jsou z různých druhů textilií, jako je bavlna, polyester, hedvábí nebo kombinace těchto materiálů. Často jsou vícevrstvé pro zvýšení účinnosti filtrace. Mají různé tvary a velikosti, aby co nejlépe padly na obličej. Obvykle mají elastické úchyty na uši nebo šňůrky k zavázání kolem hlavy. Některé mají kapsu pro vložení dodatečného filtračního materiálu. Účinnost závisí na typu použitého materiálu a počtu vrstev. Látkové masky obecně neposkytují tak vysokou úroveň ochrany jako chirurgické roušky nebo respirátory FFP2 či FFP3, ale jsou účinné v zamezení šíření kapének od nositele k okolí. Jsou opakovaně použitelné, pokud jsou správně udržovány. Pravidelně se perou a suší podle pokynů výrobce (obvykle při vysokých teplotách). Jsou méně nákladné a ekologické oproti ostatním OOPP. (Varga, 2021).

4.5 Ochranný štít

Ochranný štít je průhledná bariéra, která zakrývá obličej a poskytuje ochranu před kapénkami, prachem, chemikáliemi a dalšími nebezpečnými látkami. Tyto štíty se používají v různých průmyslových odvětvích, zdravotnictví a osobní ochraně, aby chránily oči, nos a ústa uživatele. Jsou vyrobeny z průhledných plastů, jako je polykarbonát nebo PET. Materiál musí být dostatečně pevný, aby poskytoval ochranu, ale zároveň lehký a pohodlný na nošení. Má nastavitelná čelenku nebo elastický pásek, který udržuje štít na místě. Některé modely mají polstrování na čele pro větší pohodlí. Poskytují fyzickou bariéru proti kapénkám, které mohou obsahovat viry nebo bakterie. Chrání oči před prachem, chemickými látkami nebo jinými nebezpečnými částicemi.

Samy o sobě neposkytují ochranu proti vdechování malých částic nebo aerosolů proto jsou použity v kombinaci s jinými ochrannými prostředky, jako jsou roušky nebo respirátory. (Vévoda, 2013; Varga, 2021).

4.6 PAPRS

PAPRs neboli Powered Air-Purifying Respirator) je typ respirátoru, který využívá motorický ventilátor k nasávání vzduchu přes filtry a následně poskytuje uživateli čistý, filtrovaný vzduch. PAPRs jsou používány v prostředích, kde je vyžadována vysoká úroveň ochrany před nebezpečnými látkami, jako jsou chemické výpary, biologické kontaminanty a částice. Tento druh respirátoru obsahuje filtrační jednotky, které mohou být vybaveny různými typy filtrů podle potřeby ochrany např. HEPA filtry pro biologické kontaminanty. Filtry jsou schopny zachytit velmi malé částice, chemické výpary a biologické agens. Motorický ventilátor nasává vzduch přes filtry a dodává jej do masky nebo přilby. Motorický ventilátor je napájen z baterie, což umožňuje mobilitu a nezávislost na pevném napájení. Poskytuje pozitivní tlak, což zajišťuje, že žádný nefiltrovaný vzduch nepronikne do ochranné zóny. Pozitivní tlak uvnitř masky nebo přilby zvyšuje komfort, protože usnadňuje dýchání a snižuje námahu při vdechování. (HAKIM A. Amir et al, 2022).

5 Správné používání OOPP

Správné používání ochranných prostředků dýchacích cest je klíčové pro jejich efektivitu a pro ochranu zdraví jednotlivců i veřejnosti. Pro účinnou ochranu je nezbytná správná technika nošení a dodržování pokynů pro správné používání, údržbu a likvidaci, aby byla maximalizována ochrana a minimalizováno riziko kontaminace nebo sebe kontaminace. Je nutno zajistit, aby všichni uživatelé věděli, jak správně nasadit, nosit a sejmout ochranné prostředky (Kratochvílová, 2017).

Rouška či respirátor by měl zakrývat nos, ústa a bradu a těsně přiléhat k obličeji bez mezer po stranách. U respirátoru si můžeme pomocí kovového pásku, v horní části, upravit jeho těsnost, pokud nemá respirátor gumičky nasadíme si pásky jeden nad uši, druhý pod uši, pokud respirátor má dvě pásky. Pro kontrolu těsnosti lze provést rychlý nádech a výdech. Respirátor by se měl lehce stáhnout směrem k obličeji při nádechu a neměly by být žádné netěsnosti. Tato kontrola by se měla provádět pravidelně, aby se zamezilo vniknutí patogenů. Rouška či respirátor by se neměli přetahovat pod bradu, když je nepotřebujeme a mělo by se vyvarovat dotýkaní přední části roušky během nošení. Při nechtěném dotknutí je doporučeno si umýt ruce či použit dezinfekční prostředek určený na pokožku. Mytí rukou je také nutné při sundáním a po sundání. Při sundání roušku či respirátor uchopíme za gumičky nebo vázací šňůrky a vhodíme do uzavřeného koše. V případě znovupoužitelné látkové roušky, sundáme stejným způsobem jako jednorázovou. Tento typ ochrany se musí po každém použití vyprat při vysokých teplotách, aby byli zničeny všechny patogeny, které se mohli na přední strana dostat (Bernátíková, 2018).

5.1 Nedostatky v používání OOPP

Používání ochranných prostředků dýchacích cest, jako jsou roušky a respirátory, může mít mnoho nedostatků, pokud nejsou používány správně. Tyto nedostatky mohou snížit jejich účinnost a zvýšit riziko přenosu infekčních nemocí. Jedním takovým nedostatkem je nesprávné nasazení a nedostatečném utažení, kdy rouška nezakrývá nos a ústa a tím umožňuje únik nebo vdechnutí kapének. Kapénky se tak mohou rozšiřovat dále do okolí a mohou se usadit na přední část roušky, což může zvýšit riziko přenosu při častém dotýkaní ochrany DC. Na rukou se poté mohou hromadit patogeny, které při nedostatečné hygieně rukou se šíří. Proto se při výměně jednorázových či znovupoužitelných roušek musí dbát na hygienu a jednorázové pomůcky okamžitě

vyhodit a znovu je nepoužívat. Pokud se rouška navlhčí či zašpiní může být živnou půdou pro mikroorganismy, proto bychom ji měli co nejdříve vyměnit za novou. Dalším nedostatkem je nedostatečné školení, informovanost a znalosti o správném používání a péči o ochranné prostředky, to má v některých případech za následek ignorování doporučení zdravotnických orgánů o nošení ochranných prostředků a tím zvýšení rizika přenosu infekce (Matuschek et al, 2020)

5.1.1 Výhody

Používání ochranných prostředků dýchacích cest přináší řadu výhod, zejména v prostředích, kde je riziko vdechování škodlivých látek nebo patogenů. Ochranné prostředky zahrnují různé typy masek, respirátorů a dalších zařízení, která chrání dýchací systém uživatele. OOPP jsou klíčové pro ochranu zdraví v mnoha situacích, od pracovního prostředí až po každodenní život ve znečištěných městských oblastech. Jejich správné používání může významně přispět k prevenci nemocí, zvýšení bezpečnosti a zlepšení celkové kvality života (Matuschek, 2020).

Poskytují ochranu před infekčními nemocemi jako je chřipka, COVID-19 nebo tuberkulóza. Pomáhají kontrolovat šíření infekcí v populaci tím, že omezují expozici kapénkám a aerosolům obsahujícím patogeny. V pracovním prostředí, kde jsou přítomny škodlivé chemikálie, prach nebo výpary, chrání pracovníky před vdechováním těchto nebezpečných látek. Chrání před prachem z materiálů jako je azbest, křemenný prach nebo cement, které mohou způsobit závažné respirační onemocnění (Varga, 2021).

Pravidelné používání snižuje nemocnost a pracovní neschopnost způsobenou respiračními onemocněními, což vede ke zvýšení produktivity a snížení nákladů na zdravotní péči. Jsou také benefitem pro osoby trpící alergiemi jako jsou alergie na pyl, prachové roztoče atd. Mohou významně snížit expozici alergenům a tím zmírnit příznaky alergie (Bernátíková et al, 2018).

V oblastech s vysokou úrovní znečištění ovzduší, požárech a dalších přírodních katastrofách mohou chránit před škodlivými účinky znečištění na dýchací systém. Při mimořádných událostech zahrnujících biologické hrozby, jako je únik toxických látek nebo biologické zbraně, poskytují zásadní ochranu (Matuschek et al, 2020).

V nemocnicích a klinikách používání OPP pomáhá chránit zdravotnický personál a pacienty před nozokomiálními infekcemi. Používání může snížit úzkost a stres spojený s expozicí potenciálně nebezpečným látkám nebo situacím a poskytuje zaměstnancům

a veřejnosti jistotu, že jsou přijata opatření na ochranu jejich zdraví a bezpečnosti (Bělíková, 2020).

5.1.2 Nevýhody

I když mají ochranné prostředky dýchacích cest mnoho výhod, existují i nevýhody, které je třeba zvážit. Tyto nevýhody mohou ovlivnit jejich účinnost a komfort při používání. Nepohodlí a obtížnost při dýchání způsobené zvýšeným odporem může být nepříjemné a únavné, zejména při delším používání nebo fyzické aktivitě. Prodloužené nošení masek může způsobit hromadění tepla a vlhkosti, což také vede k nepohodlí a může způsobit podráždění kůže nebo vyrážky (Diviák et al, 2023).

Masky mohou tlumit hlas a ztěžovat verbální komunikaci. Lidé s brýlemi či ochranným štítem mohou mít sníženou viditelnost kvůli zamlžování, což ztěžuje viditelnost a může být nebezpečné v určitých pracovních situacích. V profesích vyžadujících fyzickou námahu může nošení masek ztěžovat práci a snižovat výkon a některé pracovní prostředí vyžadují specifické typy OPP, které mohou být těžkopádné a komplikované na používání (Diviák et al, 2023).

Pokud není maska správně nasazena, nemusí poskytovat adekvátní ochranu. To zahrnuje těsnost okolo nosu a úst. Masky a respirátory je třeba pravidelně vyměňovat nebo čistit, aby byla zajištěna jejich účinnost. To může být časově náročné a nákladné. Kvalitní OOPP mohou být drahé, zejména pokud je potřeba je často měnit. V době zvýšené poptávky, například během pandemie, může být obtížné získat dostatečné množství (Diviák et al, 2023).

Nošení masek může vést k sociálnímu stigmatu nebo negativním reakcím v některých komunitách nebo kulturách a někteří lidé mohou pociťovat úzkost nebo klaustrofobii při nošení masek, což může ovlivnit jejich ochotu je používat. Používání masek může u některých lidí vyvolat falešný pocit bezpečí, což může vést k zanedbávání jiných preventivních opatření, jako je mytí rukou nebo sociální distancování (Diviák et al, 2023).

5.2 Specifika používaní OOPP při pandemii Covid-19

Je doporučeno převážně pro zdravotnický personál, používat respirátory minimálně FFP2 při kontaktu s potvrzenými nebo podezřelými případy COVID-19 a dodržovat další ochranná opatření, jako jsou ochranné brýle nebo štíty, rukavice a ochranné pláště. Pro širokou veřejnost je nutno používat roušky ve veřejných

prostorách, zejména tam, kde není možné dodržovat sociální distancování např. veřejná doprava, obchody. Respirátory jsou doporučovány pro rizikové skupiny a v prostředích s vysokým rizikem expozice například nemocnice a péče o nakažené osoby. Pokud se dostanete do situace dlouhodobého nošení ujistěte se, že máte přestávky a možnost vyměnit ochranný prostředek, pokud je to nutné, protože vlhké roušky a respirátory jsou méně účinné (Matuschek et al, 2020).

Během pandemie byla přijata řada opatření k zajištění správného skladování a používání osobních ochranných prostředků, včetně roušek a respirátorů. Je důležité dodržovat správné postupy pro nasazování a sejmutí roušek a respirátorů, aby se minimalizovalo riziko kontaminace. Jednorázové roušky a respirátory by měly být po použití okamžitě vyhozeny do vhodného odpadkového koše. Vícekrát použitelné OOPP by měly být pravidelně čištěny a dezinfikovány podle pokynů výrobce. Respirátory by měly být vyměňovány, pokud jsou viditelně znečištěné, poškozené nebo pokud je obtížné přes ně dýchat. Vždy se řídit pokyny výrobců a doporučeními zdravotnických autorit (Matuschek et al, 2020).

6 Historie ochranných pomůcek

Historie ochranných prostředků dýchacích cest je velice bohatá a zahrnuje řadu pokroků od jednoduchých a primitivních řešení ve starověku až po sofistikované technologie moderní doby. Tato historie odráží rostoucí pochopení nebezpečí vdechovaných látek a potřebu chránit lidské zdraví v různých kontextech, od průmyslové bezpečnosti po lékařství a vojenské použití. Každé období přineslo nové poznatky a inovace, které postupně vedly k efektivnějším a spolehlivějším ochranným prostředkům, které dnes známe a používáme. Obličejové masky se v historii používaly k různým účelům, včetně ochrany, ceremoniálních rituálů a lékařských praktik (Yamamoto, 2017)

6.1 Starověk

Starověké civilizace jako jsou Egypťané, Řekové a Římané používali lýtku či zvířecí kůži, aby si zakryli své tváře jako ochranu před drsnými povětrnostními podmínkami a písečnými bouřemi. Dále se používali při náboženských obřadech nebo divadelních představeních (Coffey,2016)

V dávných civilizacích lidé používali primitivní formy ochrany dýchacích cest, často inspirované pozorováním přírody a dostupnými materiály například dělníci při stavbě pyramid používali látkové kryty, často navlhčené, aby se chránili před prachem. Těžební dělníci v Mezopotámii používali podobné metody. V Římě používali zvířecích měchýřů jako ochranných masek pro horníky pracující s toxickými látkami (Coffey, 2016).

6.2 Morová pandemie

Morová pandemie zejména známá jako černá smrt, vypukla v letech 1347 až 1351, byla jednou z nejničivějších pandemií v historii lidstva. Přinesla důležité poznatky o přenosu nemocí a vedla k prvním pokusům o karanténní opatření a ochranu před infekčními chorobami. Byla způsobena bakterií Yersinia pestis a vedla k masivnímu úbytku populace v Evropě, Asii a severní Africe. Odhaduje se, že zabila přibližně 75–200 milionů lidí, což bylo kolem 30–60 % populace Evropy té doby. Mor se šířil kousnutím blechy infikované bakterií Yersinia pestis říkalo se mu tzv. bubonický. Symptomy zahrnovaly oteklé a bolestivé lymfatické uzliny, horečku, zimnici a únavu. Druhým způsobem šíření byl septikemický mor, při kterém docházelo k infekce krevního řečiště, která mohla vzniknout jako komplikace bubonického moru. Měla vysokou

úmrtnost a symptomy zahrnovaly horečku, zimnici, bolesti břicha, šok a krvácení. Posledním typem byl plicní mor. Nejvíce nakažlivá forma, šířená kapénkami z osoby na osobu. Symptomy zahrnovaly kašel, krvavé sputum, horečku a dýchací obtíže. Během morové pandemie lidé používali různé ochranné prostředky, i když většina z nich byla neefektivní. Nejznámější jsou morové masky, které nosili lékaři. Byli to dlouhé zobákové masky naplněné aromatickými látkami jako jsou byliny, koření a ocet, protože se věřilo, že špatný vzduch způsobuje nemoc. Zobáková maska měla také skleněné oči a byla součástí ochranného oděvu, který zahrnoval plášť, rukavice a boty. Byla také zavedena čtyřicetidenní izolace. Lidé často nosili různé amulety a používali bylinné směsi ve snaze chránit se před morem. Léčebné postupy byly v té době velmi omezené a často založené na mylných představách. Nejčastějších léčebným postupem bylo krvácení a pouštění žilou, což patřilo mezi běžné praktiky, které měly „vyčistit“ tělo od škodlivých látek. Dále používali různé bylinné léky a koupele (Říhová a Šťastný, 2021)

6.3 19. století

V této době lékaři začali experimentovat s různými látkami, které by mohly filtrovat nečistoty ze vzduchu. Benjamin Franklin například navrhl mokré šátky jako ochranu před kouřem. Další pokrok nastal při průmyslové revoluci, která vedla k významnému nárůstu znečištění ovzduší a výskytu pracovních nemocí, což zvýšilo potřebu efektivnějších ochranných prostředků (Coffey, 2016).

V první polovině 19. století Robert Brown popsal tzv. Brownův pohyb, což vedlo k lepšímu pochopení částic ve vzduchu, i když to přímo nesouviselo s vývojem masek. O desítek let později, ale Lewis P. Haslett obdržel v USA patent na svůj "Inhaler or Lung Protector", který je považován za jeden z prvních moderních respirátorů. Jeho zařízení mělo ventil a filtr z vaty (Coffey, 2016).

Další cestou k moderním ochranným maskám přispěl lékař Georges-Charles Flandin a pařížský lékárník Louis-Auguste Denayrouze, kteří vyvinuli první potápěčský přístroj s ochrannou maskou, což bylo důležité pro práci v podvodních prostředích. V lékařství začal Johann von Mikulicz-Radecki prosazovat návrh používání roušek pro chirurgy během operací, aby se zabránilo šíření infekcí. Tyto roušky byly vyrobeny z gázy a byly určeny k jednorázovému použití. Roušky také začaly používat v důlním průmyslu k ochraně horníků před prachem a škodlivými výpary. Byly to často jednoduché filtrační zařízení nebo hadice s dýchacími vaky. Ke konci 19. století došlo k lepšímu

pochopení přenosu nemocí díky bakteriologie, a to vedlo k dalšímu vývoji, aby filtry dokázaly zachytit malé částice, včetně bakterií (Krýsl, 2020).

6.4 20. století

V této době začaly být používány jednoduché roušky vyrobené z gázy. Byly používány hlavně ve zdravotnictví, zejména v chirurgii, aby chránily pacienty před infekcemi. V roce 1918-1919 vypukla pandemie španělské chřipky Během této pandemie se roušky staly běžnou ochrannou pomůckou pro veřejnost. Byly vyráběny z několika vrstev gázy a nošeny ve snaze zabránit šíření viru. Poté začal vývoj sterilizovaných roušek a zavedení chirurgických masek v nemocnicích a následně byli zavedeny i první filtrační respirátory byly vyvinuty pro ochranu pracovníků v těžebním a chemickém průmyslu před prachem a toxickými látkami (Říhová a Šťastný, 2021).

Během druhé světové války se vývoj posunul k výrobě plynových masek pro vojáky i civilisty, které chránily před chemickými útoky. Plynové masky se staly standardní výbavou v armádách po celém světě. Po válce pokračoval vývoj průmyslových respirátorů díky pokrokům v technologii filtrace a pohodlí nositelů vedly k širšímu používání respirátorů v různých průmyslových odvětvích. V šedesátých letech se začaly zavádět první standardy a regulace týkající se ochranných prostředků, které byly zaváděny vládními a zdravotnickými organizacemi. To vedlo k používaní sofistikovanějších ochranných pomůcek při práci s infekčními materiály, včetně jednorázových rukavic, roušek a obleků. (Spelce et al, 2017).

Ke konci 20. století vypukla epidemie HIV/AIDS což vedlo zahrnutí používání jednorázových rukavic a vylepšených roušek. Historie ochranných pomůcek v 20. století ukazuje, jak se tyto prostředky vyvíjely a přizpůsobovaly podle potřeb společnosti a technologických pokroků. Od jednoduchých gázových roušek po vysoce účinné respirátory, ochranné pomůcky se staly klíčovým nástrojem v boji proti infekčním nemocem a zajištění bezpečnosti ve zdravotnictví a průmyslu (Říhová a Šťastný, 2021).

7 Praktická část

7.1 Cíle a výzkumné předpoklady

Cíle práce:

1. Popsat vybrané prostředky pro ochranu dýchacích cest.
2. Zjistit znalosti laické veřejnosti o používání ochranných prostředků dýchacích cest.
3. Specifikovat kritické body při používání ochranných prostředků dýchacích cest laickou veřejností.

Výzkumné předpoklady:

1. Předpoklad není stanoven, cíl je popisný.

2.a Předpokládáme, že 60 % respondentů má znalosti o používání ochranných prostředků dýchacích cest.

2.b Předpokládáme, že 50 % respondentů zná důvody k používání ochranných prostředků dýchacích cest.

3. Předpokládáme, že 30 % respondentů zná kritické body při využívání ochranných prostředků.

7.2 Metody

Pro sběr dat byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu, jako techniku pro získání dat bylo zvoleno dotazníkové šetření (viz. Příloha A). Hlavním cílem je získání relevantních dat, která umožní odpovědět na stanovené výzkumné předpoklady. Před zahájením sběru dat byli respondenti stručně seznámeni o účelu výzkumu. Dále v úvodu dotazníku bylo uvedeno varování a informace o dobrovolnosti účasti. Vyplněním a odesláním dotazníku respondenti vyjádřili svůj souhlas s účastí ve výzkumu. Dotazníkové šetření bylo distribuováno online pomocí sociálních a internetových sítích jako je email a webové stránky Survio. Celkem se zúčastnilo 103 respondentů. Cílovou skupinou byla široká veřejnost v nestanovené věkové kategorii. Dotazník je složen z 13 otázek, které se vztahují k předpokladům bakalářské práce. Respondenti měli na výběr z několika možností odpovědí, z nichž u čtyřech otázek měli možnost zvolit otevřenou odpověď. Z uvedených alternativ respondenti vybírali pouze jednu odpověď.

7.3 Analýza výzkumných dat

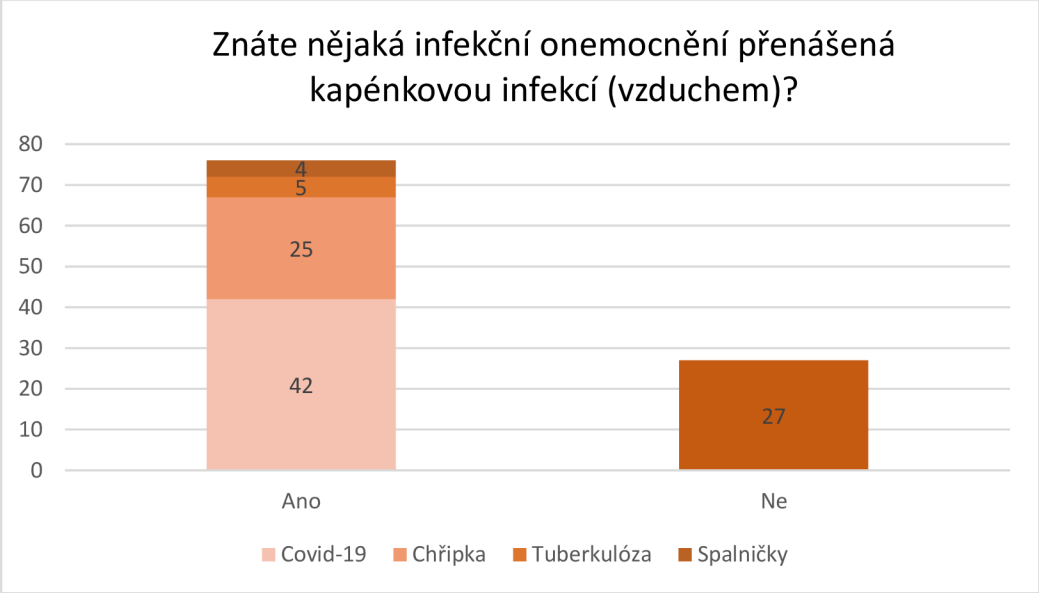
Všechny údaje získané při výzkumu online formou byli zpracované do grafů a excelových tabulek ukazující výsledky odpovědí respondentů. Grafy a tabulky jsou rozčleněny dle dotazníkového šetření.

Otázka č. 1 - Znáte nějaká infekční onemocnění přenášená kapénkovou infekcí (vzduchem)?

První otázkou výzkumu byla znalost infekčních onemocněních, která se přenášejí kapénkami. Tato otázka byla s možností otevřené odpovědi. Z těchto 76 respondentů 42 zmínilo COVID-19, což ukazuje na vysokou povědomost o této nemoci, pravděpodobně kvůli její nedávné pandemii a intenzivní mediální pokrytí. Chřipku uvedlo 25 respondentů, což je další běžně známé onemocnění přenášené vzduchem. Tuberkulóza byla zmíněna 5 respondenty, což naznačuje menší povědomí o této, stále relevantní, ale méně diskutované nemoci. Spalničky uvedli 4 respondenti, což odráží omezené povědomí o této vysoce nakažlivé dětské nemoci, která může být také přenášena vzduchem.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Ano	76	73.8 %
Ne	27	26.2 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 1
Zdroj: Autor



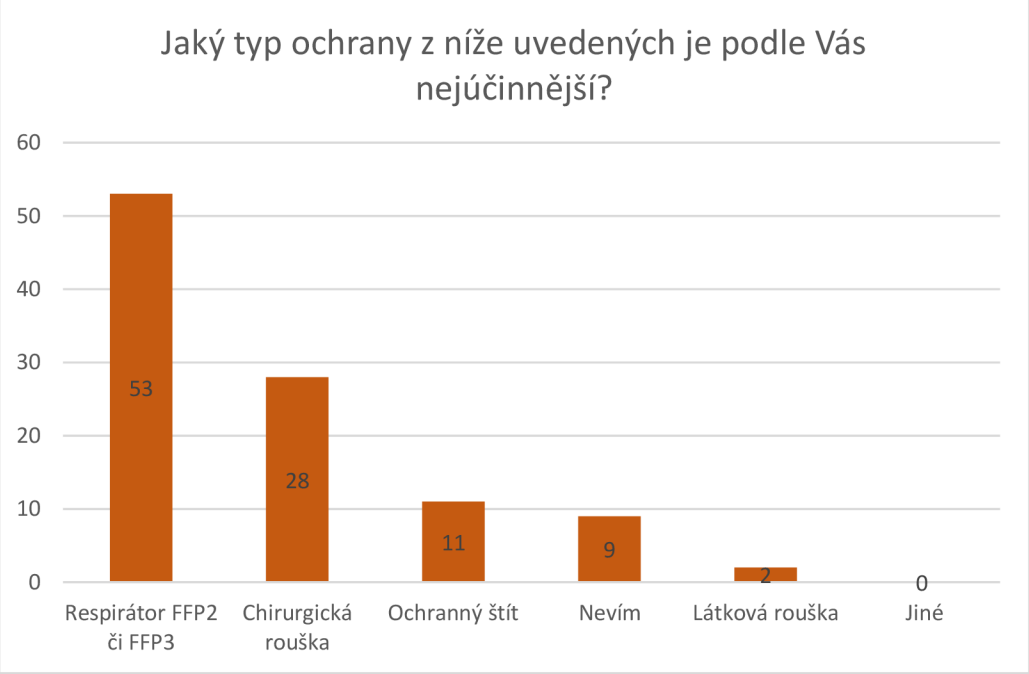
Graf 1
Zdroj: Autor

Otázka č. 2 - Jaký typ ochrany z níže uvedených je podle Vás nejúčinnější?

Nejvíce respondentů, konkrétně 53, považuje za nejúčinnější ochranu respirátor. Druhým nejčastěji voleným typem ochrany je chirurgická rouška, pro kterou hlasovalo 28 lidí. Ochranný štít získal 11 hlasů, což ho řadí na třetí místo. Devět respondentů odpovědělo, že neví, jaký typ ochrany je nejúčinnější. Nejmenší počet hlasů, pouze dva, obdržela látková rouška. Tyto výsledky ukazují, že mezi lidmi převládá přesvědčení o vyšší účinnosti respirátorů v porovnání s ostatními typy ochrany, zatímco látkové roušky jsou považovány za nejméně účinné.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Respirátor FFP2 či FFP3	53	51.5 %
Chirurgická rouška	28	27.2 %
Ochranný štít	11	10.7 %
Nevím	9	8.7 %
Látková rouška	2	1.9 %
Jiné	0	0 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 2
Zdroj: Autor



Graf 2
Zdroj: Autor

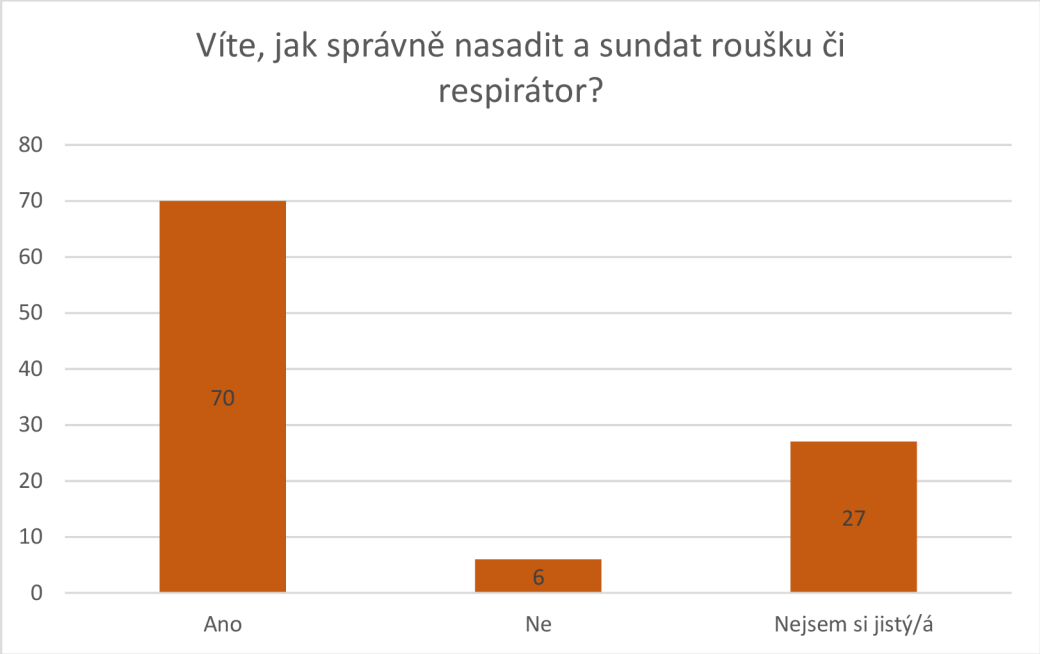
Otázka č. 3 – Víte, jak správně nasadit a sundat roušku či respirátor?

Z výsledků můžeme zjistit, že drtivá většina respondentů, konkrétně 70 hlasů, odpověděla kladně, což představuje přibližně 68 % z celkového počtu 103 hlasujících. To naznačuje, že většina lidí si je vědoma správných postupů při manipulaci s rouškou či

respirátorem. Nicméně, 27 respondentů, což odpovídá zhruba 26.2 %, si není úplně jistých, jak správně roušku nebo respirátor sundat a nasadit. To poukazuje na určitou nejistotu v této oblasti. Pouze 6 hlasů, tedy asi 5.8 %, odpovědělo, že neví, jak správně manipulovat s těmito ochrannými pomůckami. Tento výsledek naznačuje, že existuje malá skupina lidí, kteří by mohli potřebovat další osvětu nebo školení, aby si osvojili správné postupy při používání roušek a respirátorů.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Ano	70	68 %
Ne	6	5.8 %
Nejsem si jistý/á	27	26.2 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 3
Zdroj: Autor



Graf 3
Zdroj: Autor

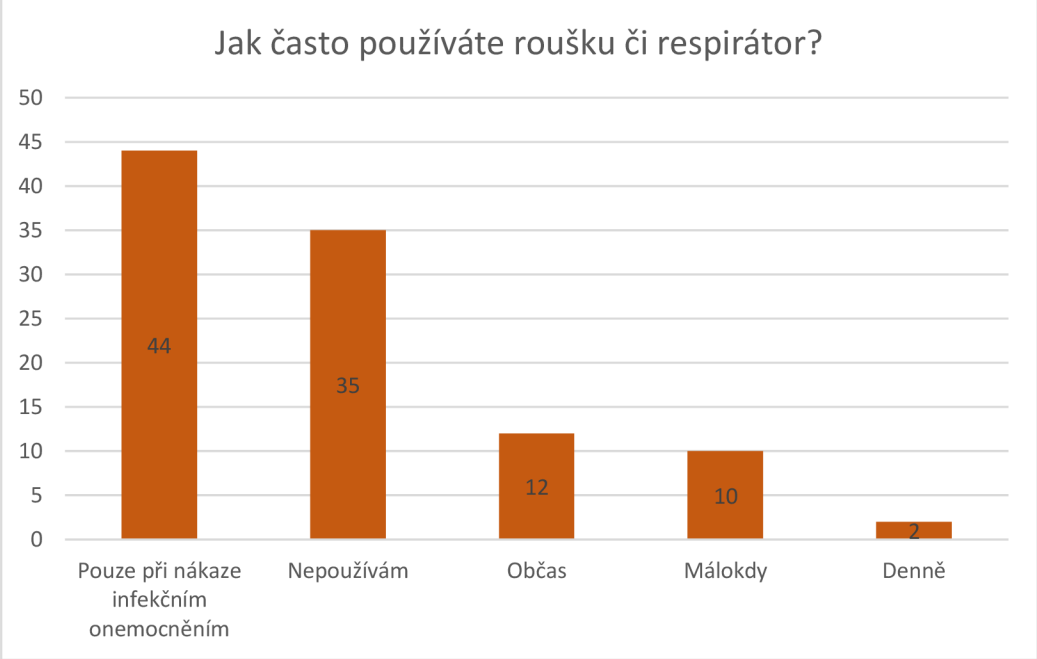
Otázka č. 4 – Jak často používáte roušku či respirátor?

Výsledky ukazují, že největší skupina respondentů, celkem 44 lidí, používá roušku či respirátor pouze při infekčním onemocnění, což naznačuje, že tito lidé považují ochranné pomůcky za užitečné hlavně v situacích, kdy hrozí přenos nákazy. Následuje skupina 35 respondentů, kteří roušku či respirátor vůbec nepoužívají, což může poukazovat na jejich přesvědčení o zbytečnosti těchto ochranných pomůcek, případně na jejich pohodlí či jiná osobní přesvědčení. Další skupiny respondentů uvádějí, že roušku

či respirátor používají občas (12), málokdy (10), a pouze 2 respondenti uvádějí, že je používají denně.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Pouze při nákaze infekčním onemocněním	44	42.7 %
Nepoužívám	35	34 %
Občas	12	11.7 %
Málokdy	10	9.7 %
Denně	2	1.9 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 4
Zdroj: Autor



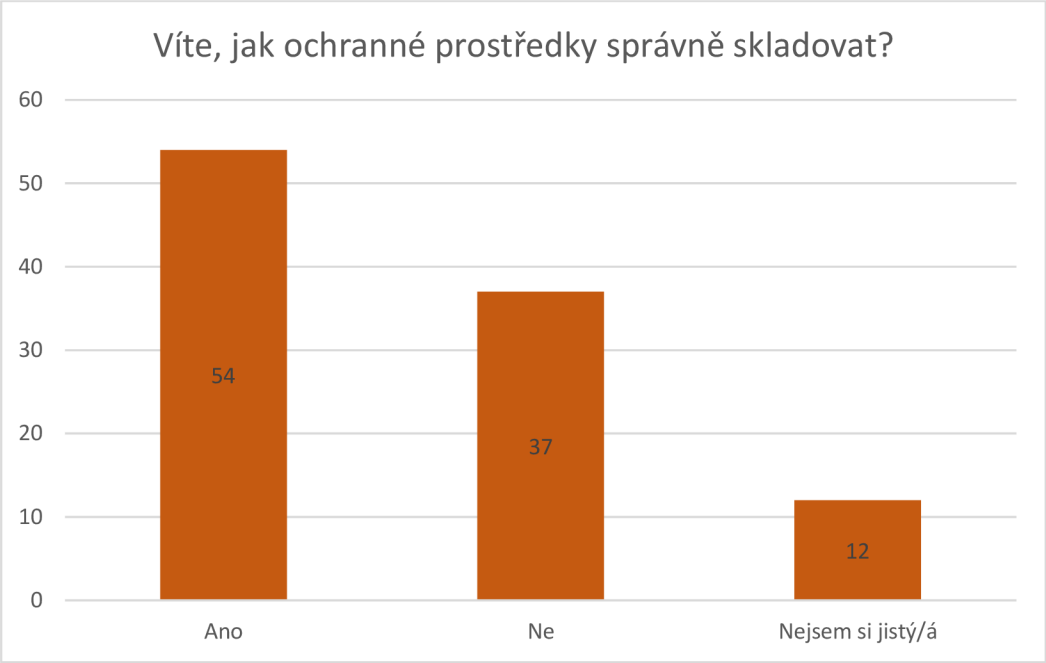
Graf 4
Zdroj: Autor

Otázka č. 5 - Víte, jak ochranné prostředky správně skladovat?

Z celkového počtu respondentů 52,4 % respondentů ví, jak ochranné prostředky správně skladovat, 35,9 % respondentů přiznává, že neví, jak ochranné prostředky správně skladovat, a 11,7 % respondentů si není jistých správným postupem. Tato analýza naznačuje, že více než polovina respondentů má potřebné znalosti o správném skladování ochranných prostředků, což je pozitivní zjištění. Nicméně, více než třetina respondentů nemá tyto znalosti a téměř 12 % si není jistých.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	54	52.4 %
Ne	37	35.9 %
Nejsem si jistý/á	12	11.7 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 5
Zdroj: Autor



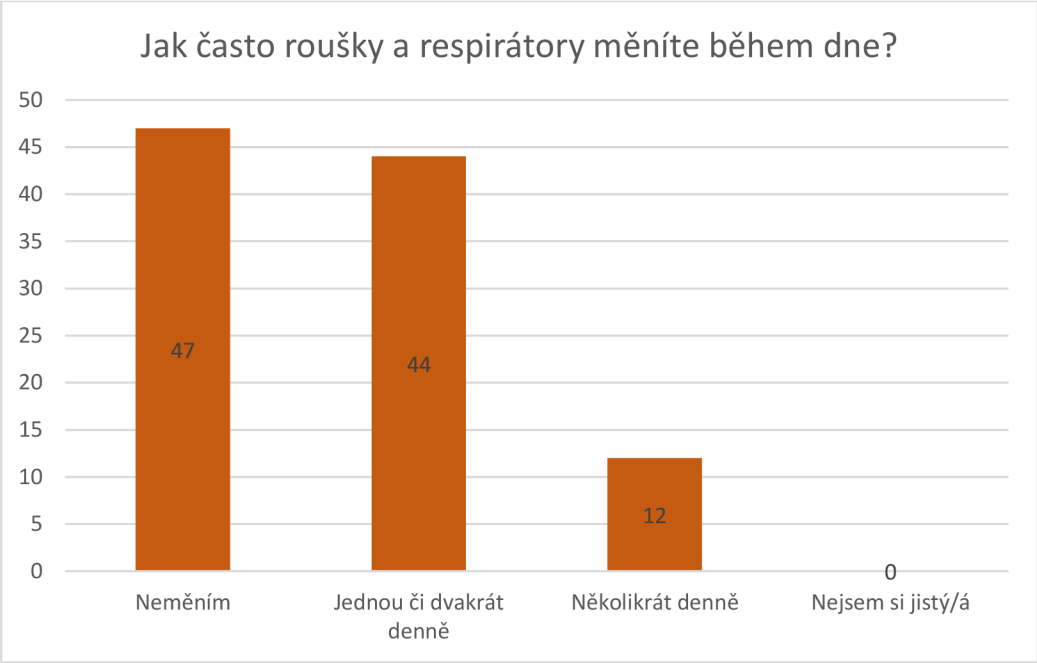
Graf 5
Zdroj: Autor

Otázka č. 6 Jak často roušky a respirátory měníte během dne?

Ze 103 respondentů uvedlo 47 respondentů, že roušky a respirátory během dne nemění. Dalších 44 respondentů odpovědělo, že roušky a respirátory mění jednou či dvakrát denně. Zbývajících 12 respondentů uvedlo, že roušky a respirátory mění několikrát denně. Téměř polovina respondentů roušky a respirátory během dne nemění, což může svědčit o nízkém povědomí o správné hygienické praxi nebo o nedostatečné dostupnosti těchto ochranných prostředků. Naopak 42,7 % respondentů mění roušky a respirátory jednou či dvakrát denně, což je přijatelná frekvence výměny, pokud se pohybují v prostředí s nízkým rizikem nákazy. Pouze 11,7 % respondentů mění roušky a respirátory několikrát denně, což je doporučený postup zejména v prostředí s vyšším rizikem infekce.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Neměním	47	45.6 %
Jednou či dvakrát denně	44	42.7 %
Několikrát denně	12	11.7 %
Nejsem si jistý/á	0	0 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 6
Zdroj: Autor



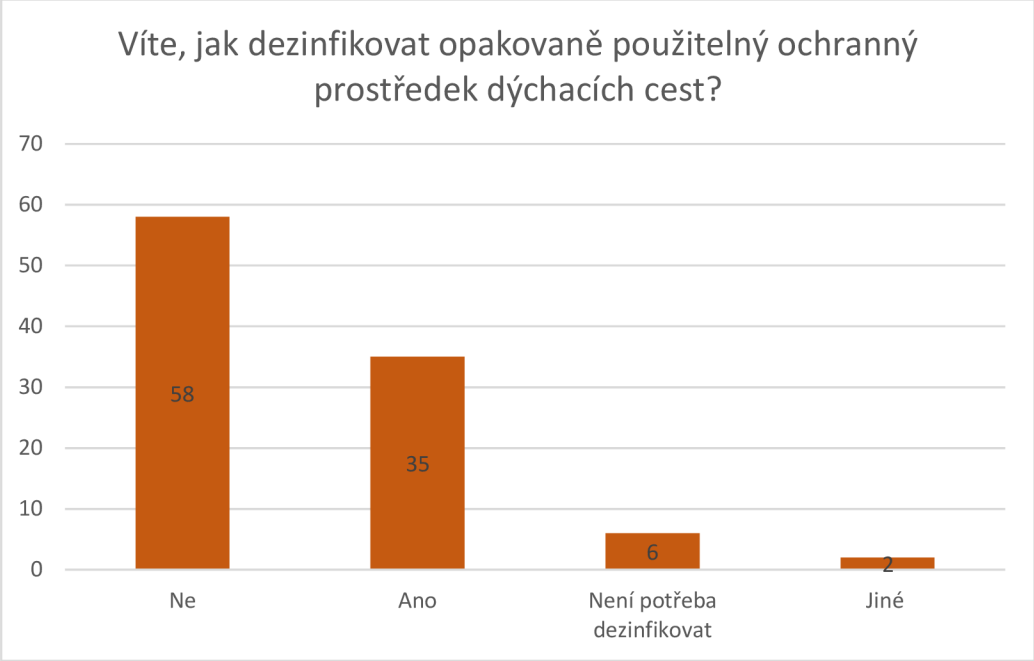
Graf 6
Zdroj: Autor

Otázka č. 7 - Víte, jak dezinfikovat opakovaně použitelný ochranný prostředek dýchacích cest?

Výsledky ukazují, že většina respondentů (56.3 %) neví, jak správně dezinfikovat opakovaně použitelný ochranný prostředek dýchacích cest, což naznačuje významný nedostatek informací nebo znalostí v této oblasti. Přibližně třetina respondentů (35.9 %) má potřebné znalosti o dezinfekci těchto prostředků. Malý podíl respondentů (5.8 %) se domnívá, že dezinfekce není potřeba, a 2 respondenti (2 %) preferují výměnu ochranného prostředku za nový místo jeho dezinfekce.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	37	35.9 %
Ne	58	56.3 %
Není třeba dezinfekce	6	5.8 %
Jiné	2	2 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 7
Zdroj: Autor



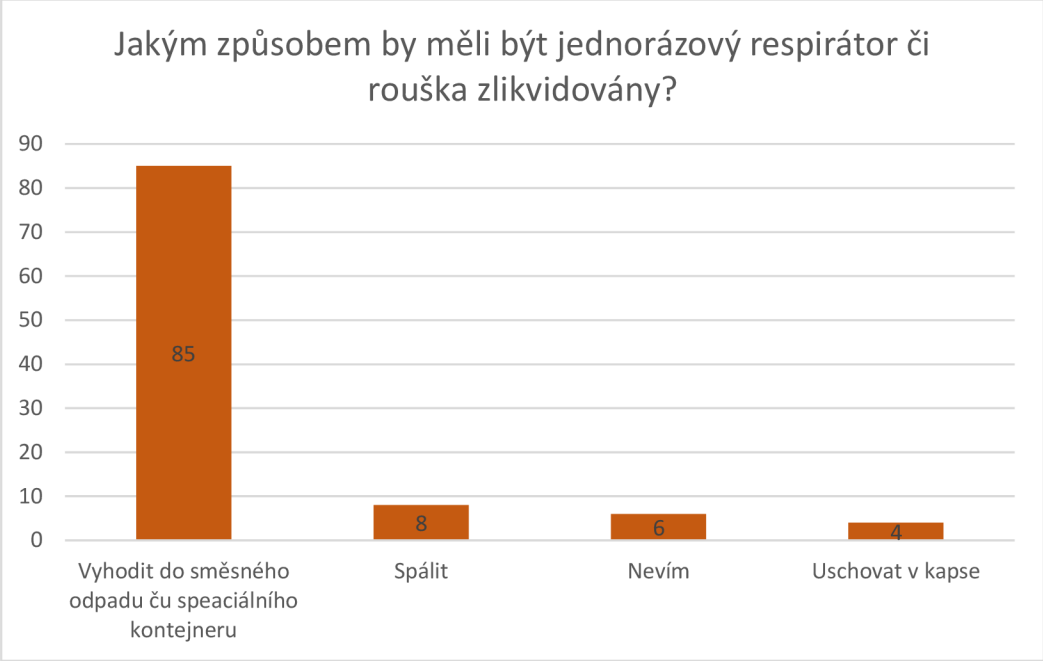
Graf 7
Zdroj: Autor

Otázka č. 8 - Jakým způsobem by měli být jednorázový respirátor či rouška zlikvidovány?

Z analýzy výsledků vyplývá, že převážná většina respondentů (85 hlasů) se domnívá, že jednorázový respirátor či rouška by měly být vyhozeny do koše. Tento názor sdílí naprostá většina dotázaných, což naznačuje obecné povědomí o správné likvidaci těchto ochranných prostředků. Další skupina respondentů, čítající 8 hlasů, preferuje spalování jako způsob likvidace. Tento způsob může být vnímán jako bezpečný v kontextu zničení potenciálně infekčního materiálu, avšak v praxi není běžně doporučován. Šest respondentů uvedlo, že neví, jak by měli jednorázový respirátor či roušku zlikvidovat. Nakonec 4 respondenti uvedli, že by ochranný prostředek uschovali v kapse, což svědčí o nepochopení správných hygienických postupů a riziku další kontaminace.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Vyhodit do směsného odpadu či speciálního kontejneru	85	82.5 %
Spálit	8	7.8 %
Nevím	6	5.8 %
Uschovat v kapse	4	3.9 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 8
Zdroj: Autor



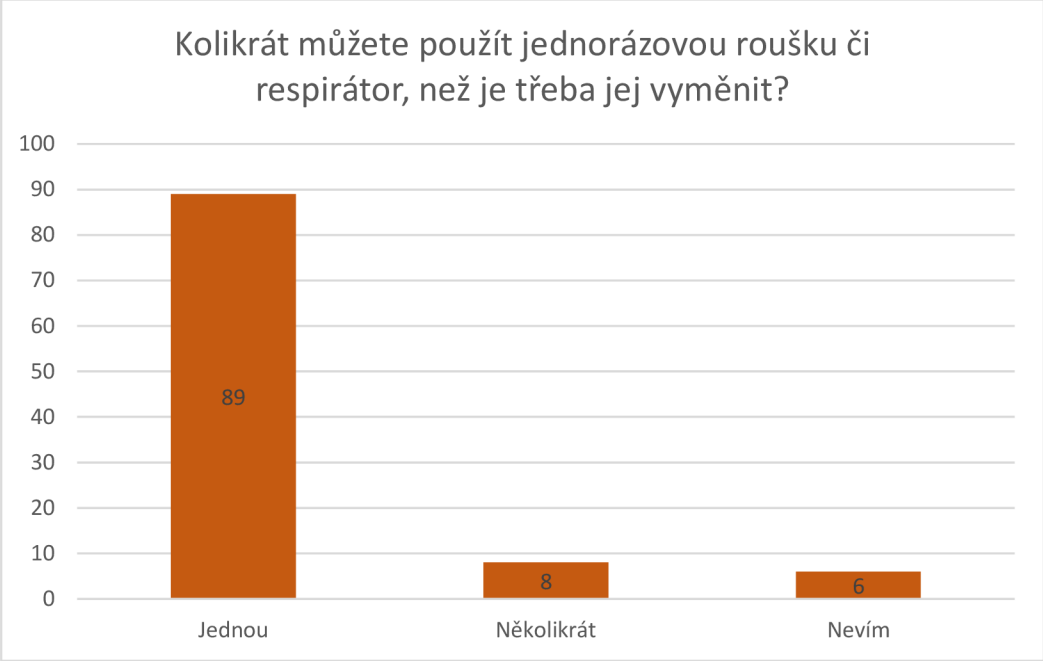
Graf 8
Zdroj: Autor

Otázka č. 9 - Kolikrát můžete použít jednorázovou roušku či respirátor, než je třeba jej vyměnit?

Velká část respondentů si je vědoma, že jednorázovou roušku či respirátor je třeba použít pouze jednou, což představuje přibližně 86,4 % odpovědí. Toto vysoké procento naznačuje, že většina lidí má správné povědomí o použití jednorázových ochranných prostředků dýchacích cest. Naopak, 8 respondentů uvedlo, že jednorázové roušky či respirátory lze použít několikrát, což je nesprávné a může být rizikové z hlediska hygieny a účinnosti ochrany. Dalších 6 respondentů uvedlo, že neví, kolikrát lze jednorázovou roušku či respirátor použít.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Jednou	89	86.4 %
Několikrát	8	7.8 %
Nevím	6	5.8 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 9
Zdroj: Autor



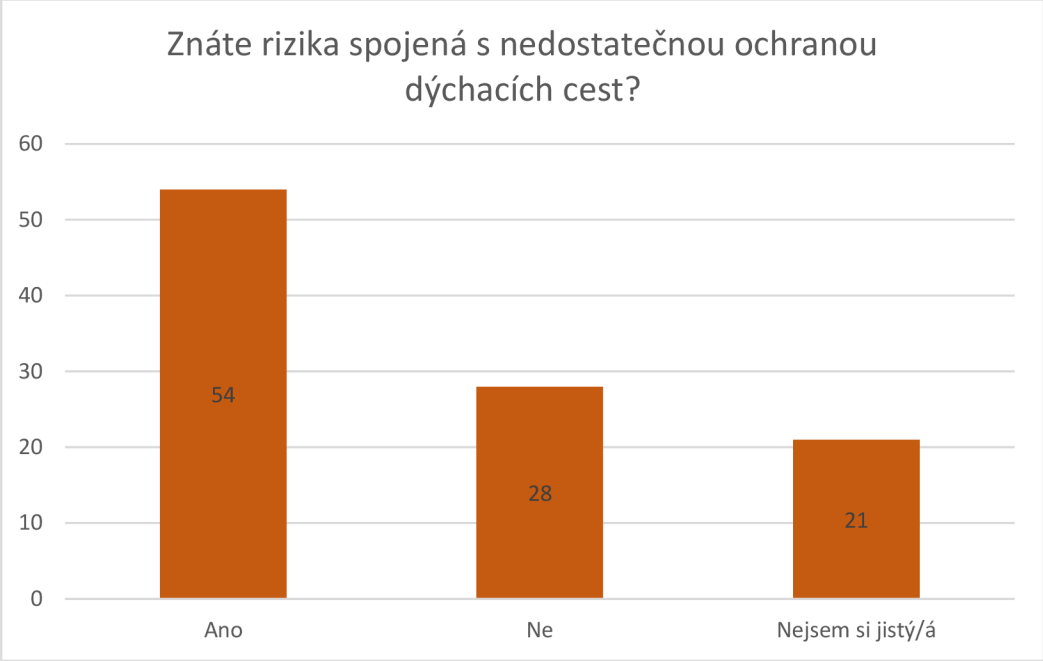
Graf 9
Zdroj: Autor

Otázka č. 10 - Znáte rizika spojená s nedostatečnou ochranou dýchacích cest?

Celkově 54 respondentů, což představuje přibližně 52,4 %, uvedlo, že jsou si vědomi rizik spojených s nedostatečnou ochranou dýchacích cest. Tento výsledek naznačuje, že více než polovina dotazovaných má správné povědomí o potenciálních zdravotních hrozbách, které mohou vyplývat z nedostatečné ochrany. Na druhou stranu, 28 respondentů, tedy zhruba 27,2 %, přiznalo, že rizika neznají. Dalších 21 respondentů, což činí asi 20,4 %, si není jistých, zda rizika znají. Tito jedinci mohou mít částečné informace nebo nejsou přesvědčeni o svých znalostech v této oblasti.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Ano	54	52.4 %
Ne	28	27.2 %
Nejsem si jistý/á	21	20.4 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 10
Zdroj: Autor



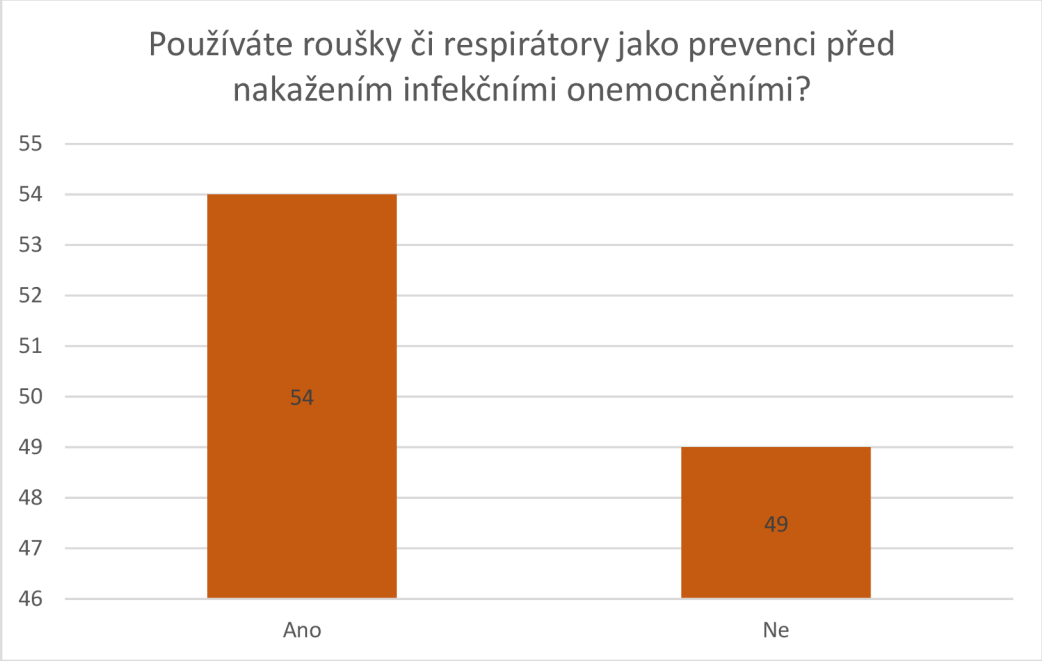
Graf 10
Zdroj: Autor

Otázka č. 11 - Používáte roušky či respirátory jako prevenci před nakažením infekčními onemocněními?

Výsledky hlasování na otázku, zda lidé používají roušky či respirátory jako prevenci před nakažením infekčními onemocněními, ukazují, že 54 respondentů odpovědělo ano, zatímco 49 odpovědělo ne. To znamená, že mírně nadpoloviční většina (52,4 %) respondentů používá roušky či respirátory jako preventivní opatření proti infekčním onemocněním. Na druhou stranu, téměř polovina (47,6 %) respondentů uvedla, že tyto ochranné prostředky nepoužívá. Tyto výsledky naznačují, že názor na používání roušek a respirátorů jako preventivního opatření je mezi lidmi poměrně rovnoměrně rozdělený, přičemž mírná většina uznává jejich význam a používá je pro ochranu před infekcemi.

Výběr odpovědí	**Absolutní četnost**	**Relativní četnost**
Ano	54	52.4 %
Ne	49	47.6 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 11
Zdroj: Autor



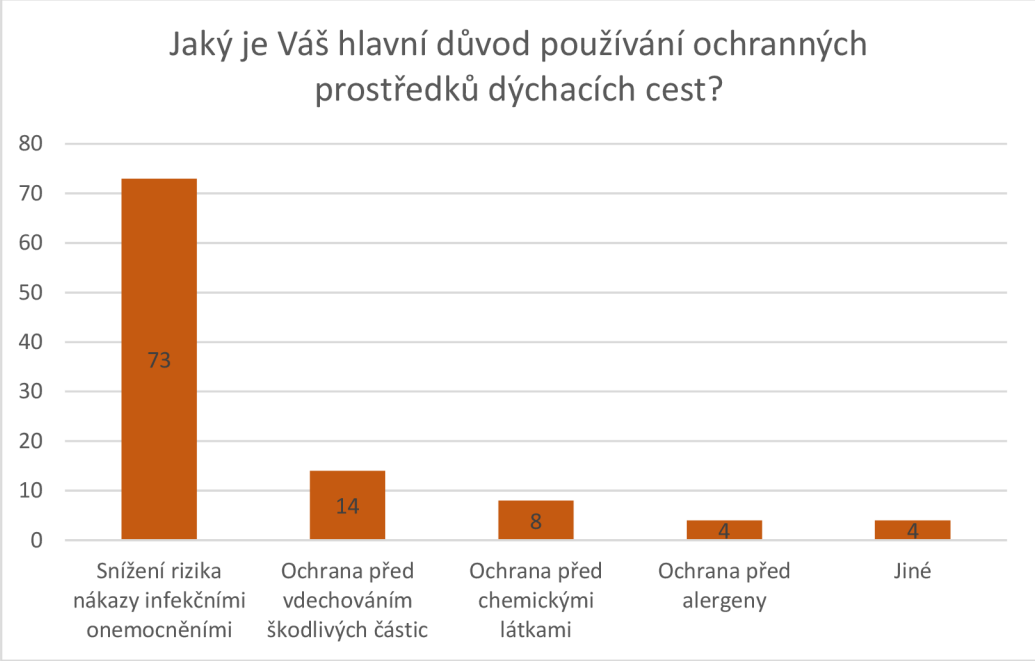
Graf 11
Zdroj: Autor

Otázka č. 12 - Jaký je Váš hlavní důvod používání ochranných prostředků dýchacích cest?

Většina respondentů používá ochranné prostředky především za účelem snížení rizika nákazy. Konkrétně, 73 z celkových 103 respondentů uvedlo tento důvod jako hlavní. Další významný důvod představuje ochrana před škodlivými částicemi, kterou uvedlo 14 respondentů. Ochrana před chemikáliemi byla hlavním důvodem pro 8 respondentů, zatímco ochranu před alergeny zvolili 4 respondenti. Stejný počet, tedy 4 respondenti, uvedli jiné důvody, mezi nimiž byly odpovědi jako „když mě to někdo nařídí“, „pouze při pandemii“, „nepoužívám“ a „nenosím“. Celkově tedy převládá snaha snížit riziko nákazy, což je nejčastější motivace pro používání ochranných prostředků dýchacích cest mezi respondenty. Další uvedené důvody, jako ochrana před škodlivými částicemi, chemikáliemi a alergeny, ukazují na rozmanitost situací, ve kterých lidé tyto prostředky používají. Odpovědi v kategorii „jiné“ naznačují, že někteří lidé používají ochranné prostředky pouze na základě vnějšího nátlaku nebo specifických okolností, jako jsou pandemie.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Snížení nákazy infekčními onemocněními	73	70.9 %
Ochrana před vdechováním škodlivých částic	14	13.6 %
Ochrana před chemickými látkami	8	7.8 %
Ochrana před alergeny	4	3.9 %
Jiné	4	3.9 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 12
Zdroj: Autor



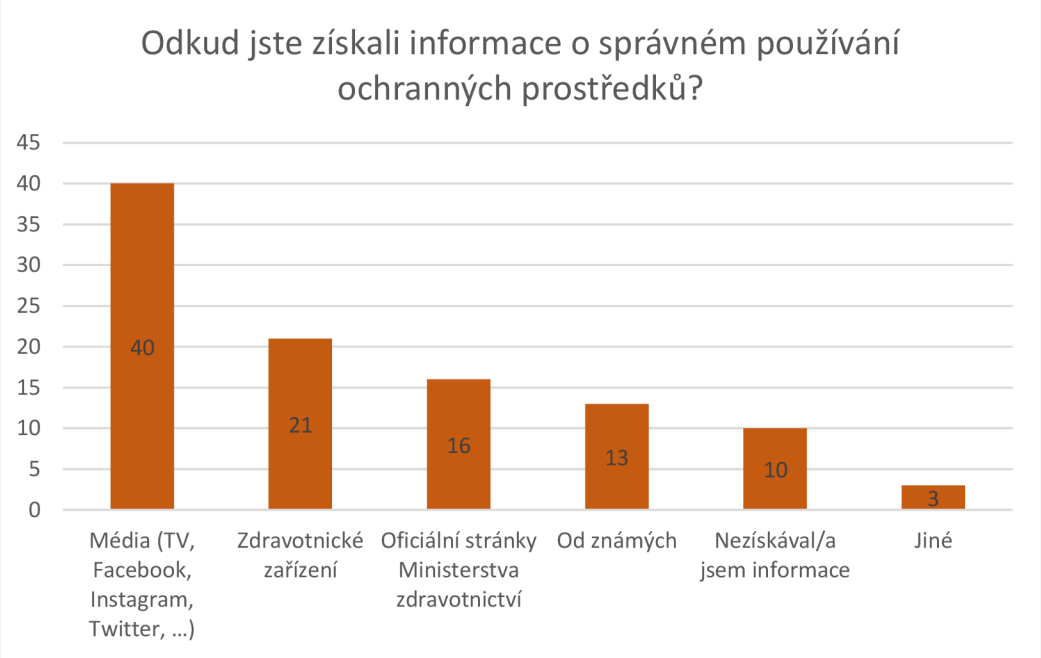
Graf 12
Zdroj: Autor

Otázka č. 13 - Odkud jste získali informace o správném používání ochranných prostředků?

Celkem 40 respondentů uvedlo, že informace o používání ochranných prostředků dýchacích cest získali z médií, což představuje největší podíl mezi odpověďmi. Následovalo 21 respondentů, kteří uvedli, že informace získali ze zdravotnických zařízení. Dalších 16 respondentů čerpalo informace z oficiálních stránek Ministerstva zdravotnictví, zatímco 13 respondentů uvedlo, že informace získali od známých. Deset respondentů uvedlo, že žádné informace nezískali. Mezi těmi, kteří zvolili kategorii „jiné“, odpověděli tři respondenti s různými zdroji: jeden uvedl, že informace nepotřebuje, protože ochranné prostředky nepoužívá, zbylí dva zmínili, že informace získali z práce.

Výběr odpovědí	Absolutní četnost	Relativní četnost
Média (TV, Facebook, Instagram, Twitter, …)	40	38.8 %
Zdravotnické zařízení	21	20.4 %
Oficiální stránky Ministerstva zdravotnictví	16	15.5 %
Od známých	13	12.6 %
Nezískával/a jsem informace	10	9.7 %
Jiné	3	2.9 %
Celkem	**103**	**100 %**

Tabulka 13
Zdroj: Autor



Graf 13
Zdroj: Autor

7.4 Vyhodnocení cílů a výzkumných předpokladů

Cílem práce bylo popsat vybrané ochranné prostředky, specifikovat kritické body při jejich používání a zjistit úroveň znalostí laické veřejnosti o jejich správném používání. Dotazníkové šetření ukázalo, že většina respondentů považuje respirátory za nejúčinnější ochranný prostředek proti infekčním onemocněním. Tento názor odráží i doporučení zdravotnických organizací, které zdůrazňují vyšší účinnost respirátorů ve srovnání s chirurgickými a látkovými rouškami. Nicméně, značná část respondentů neví, jak správně dezinfikovat opakovaně použitelné ochranné prostředky, což naznačuje potřebu lepší edukace v této oblasti.

Pro druhý cíl byly stanoveny dva předpoklady. První předpoklad, že 60 % respondentů má znalosti o používání ochranných prostředků dýchacích cest, byl podpořen výsledky, které ukázaly, že 70 respondentů (z celkového počtu 103) uvedlo, že ví, jak správně nasadit a sundat roušku či respirátor. Tento výsledek znamená, že přibližně 70 % respondentů má potřebné znalosti, což je více než předpokládaných 60 %. Druhý předpoklad, že 50 % respondentů zná důvody k používání ochranných prostředků dýchacích cest, byl také potvrzen, protože 54 respondentů uvedlo, že používají roušky či respirátory jako prevenci před nakažením infekčními onemocněními, což představuje 47 %, tedy téměř očekávaných 50 %. Další důvody, jako ochrana před škodlivými částicemi a chemikáliemi, byly uvedeny v menší míře, což naznačuje, že hlavním důvodem pro použití OPDC je ochrana před infekcemi. Avšak skutečnost, že 49 respondentů ochranné prostředky nepoužívá, poukazuje na potřebu dalších informačních kampaní, které by zvýšily povědomí o výhodách těchto prostředků.

Pro třetí cíl byl stanoven předpoklad, že 30 % respondentů zná kritické body při využívání ochranných prostředků. Výsledky ukázaly, že znalosti o správném skladování ochranných prostředků má 54 respondentů (47 %) a správné dezinfikování opakovaně použitelných prostředků zná pouze 35 respondentů (31 %). Tento výsledek naznačuje, že povědomí o některých kritických bodech, jako je skladování, je vyšší než očekávaných 30 %, zatímco znalosti o dezinfekci jsou těsně nad očekávanou hodnotou.

Významná část respondentů nepoužívá ochranné prostředky pravidelně nebo je mění nedostatečně často. To může snižovat jejich efektivitu a potenciálně zvyšovat riziko infekce. Tento problém lze řešit prostřednictvím cílených osvětových kampaní, které by měly zdůraznit důležitost pravidelné výměny a správné likvidace OPDC.

Dalším zjištěním bylo odkud veřejnost čerpá informace o používání OPDC. Výsledky ukázaly, že hlavními zdroji informací jsou média a zdravotnická zařízení, což potvrzuje jejich klíčovou roli v šíření důležitých informací. Nicméně, téměř 10 % respondentů uvedlo, že nezískalo žádné informace o správném používání OPDC, což naznačuje potřebu rozšířit dostupnost a dosah informačních kampaní.

Výsledky šetření rovněž odhalily, že používání OPDC není běžnou praxí pro všechny respondenty. Většina respondentů uvedla, že ochranné prostředky používá pouze při infekčním onemocnění, a jen malé procento je používá denně. Toto zjištění naznačuje potřebu intenzivnější edukace o výhodách pravidelného používání OPDC nejen v době

epidemie či pandemie, ale i jako preventivní opatření proti různým škodlivinám v ovzduší.

Zjištění ukazují, že ačkoliv je povědomí o významu a správném používání OPDC relativně vysoké, existují významné mezery v praktických znalostech a pravidelném používání těchto prostředků. To podtrhuje důležitost pokračování v edukačních a osvětových aktivitách zaměřených na zlepšení informovanosti a správného používání ochranných prostředků dýchacích cest mezi laickou veřejností.

8 Diskuze

Tato bakalářská práce byla zaměřena na ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost, zejména v kontextu šíření infekčních nemocí přenášených vzduchem. Teoretická část práce se opírala o rozsáhlou literaturu, která poskytla komplexní pohled na efektivitu a používání OPDC. Například práce Bernatíkové et al. (2018) zdůrazňuje skutečnou účinnost respirátorů při ochraně dýchacích cest a potvrzuje, že správně nasazené a používané respirátory jsou velmi účinné při snižování rizika nákazy infekčními nemocemi. Tento poznatek byl podpořen i ve studii Chapman et al. (2024), která srovnává ochranu poskytovanou respirátory v různých prostředích a zdůrazňuje jejich klíčovou roli během pandemie COVID-19.

Výsledky našeho dotazníkového šetření ukazují, že většina respondentů má povědomí o důležitosti používání OPDC, což koresponduje s informacemi prezentovanými v odborné literatuře. Například Bělíková (2020) uvádí, že chirurgické roušky a respirátory jsou široce používány k prevenci šíření infekcí, což se odráží i v našem zjištění, že 54 respondentů používá roušky či respirátory jako prevenci před nakažením.

Nicméně, dotazníkové šetření také odhalilo některé nedostatky v praxi. Zjištění, že 47 respondentů nemění OPDC během dne, je znepokojivé, jelikož správná frekvence výměny je klíčová pro zachování jejich účinnosti, jak uvádí Homolka (2016) ve své práci o tuberkulóze. Toto zjištění naznačuje potřebu lepší edukace veřejnosti ohledně správného používání a výměny OPDC. Drnková (2019) zdůrazňuje, že správná manipulace s ochrannými prostředky, včetně jejich výměny, je klíčová pro prevenci šíření infekčních nemocí.

Dále bylo zjištěno, že 58 respondentů neví, jak správně dezinfikovat opakovaně použitelné OPDC. To opět potvrzuje potřebu zvýšené osvěty a školení, jak zdůrazňuje Hrubanová (2021) ve své studii o testování zdravotnických obličejových masek. Neznalost správných postupů dezinfekce může vést k opakovanému používání neúčinných prostředků, což zvyšuje riziko nákazy.

Práce také potvrzuje, že existuje široká škála zdrojů informací o používání OPDC, přičemž média a zdravotnická zařízení jsou nejčastějšími zdroji. To je v souladu s poznatky Chen a Wang (2021), kteří ve své systematické recenzi ukázali, že sociální média a oficiální zdravotnické weby hrají významnou roli v šíření zdravotních informací.

Avšak naše šetření odhalilo, že 10 respondentů nezískalo žádné informace o používání OPDC, což naznačuje, že přístup k informacím není univerzální a je třeba zvýšit úsilí o dosažení širšího publika.

Znalost konkrétních infekčních onemocnění přenášených vzduchem byla u respondentů poměrně vysoká, přičemž 76 respondentů uvedlo alespoň jedno známé onemocnění. Nejčastěji zmíněné byly Covid-19 a chřipka, což odráží současnou pandemickou situaci a její mediální pokrytí. Nicméně nižší povědomí o dalších významných onemocněních, jako je tuberkulóza a spalničky, naznačuje potřebu širší zdravotní osvěty.

Celkově naše zjištění podporují význam správného používání OPDC, jak je uvedeno v literatuře. Nedostatky ve znalostech a praxi však ukazují na potřebu intenzivnějšího vzdělávání a osvěty. To je v souladu s doporučeními Rozsypala (2023), který zdůrazňuje, že informovanost veřejnosti je klíčová pro efektivní prevenci infekčních nemocí.

Doporučuji tedy zaměřit se na specifické aspekty správného používání OPDC, jako je správná technika nasazení, frekvence výměny a metody dezinfekce. Rovněž je důležité pokračovat v poskytování spolehlivých informací prostřednictvím různých kanálů, aby se zajistilo, že široká veřejnost má přístup k aktuálním a vědecky podloženým informacím. V souladu s Kratochvílovou (2017) by měly být vzdělávací kampaně cílené a přizpůsobené různým skupinám obyvatelstva, aby se zajistilo, že informace budou srozumitelné a prakticky aplikovatelné.

9 Návrh doporučení pro praxi

Na základě výsledků této bakalářské práce a provedeného dotazníkového šetření jsou formulována následující doporučení pro praxi, která mohou napomoci zlepšení informovanosti a správného používání ochranných prostředků dýchacích cest mezi laickou veřejností.

Zvýšení informovanosti prostřednictvím osvěty a edukace je klíčové. Organizace a instituce by měly provádět pravidelné osvětové kampaně zaměřené na význam a správné používání OPDC. Kampaně by měly zahrnovat praktické pokyny pro správné nasazení, nošení, sundávání, skladování a likvidaci ochranných prostředků. Důraz by měl být kladen na výhody pravidelné výměny OPDC a rizika spojená s jejich nedostatečnou výměnou a nesprávným používáním.

Zajištění dostupnosti spolehlivých informací je rovněž zásadní. Informace by měly být snadno přístupné prostřednictvím různých komunikačních kanálů, včetně médií, zdravotnických zařízení a oficiálních webových stránek ministerstva zdravotnictví. Informace by měly být prezentovány srozumitelně a jednoduše, aby byly přístupné široké veřejnosti. Je také důležité poskytovat aktuální a vědecky podložené informace, které budou reflektovat nejnovější poznatky a doporučení odborníků.

Dalším doporučením je zaměřit se na zvýšení motivace k používání OPDC. Je nezbytné komunikovat výhody používání ochranných prostředků nejen v kontextu infekčních onemocnění, ale i jako ochranu před škodlivými částicemi, chemikáliemi a alergeny. Praktické příklady a zkušenosti mohou motivovat další osoby k používání OPDC, což přispěje k lepší ochraně veřejného zdraví.

V neposlední řadě je důležité poskytovat cílené vzdělávací programy, které by zahrnovaly interaktivní semináře, workshopy a praktické ukázky správného používání OPDC. Tyto programy by měly být zaměřeny na různé cílové skupiny, včetně škol, pracovišť a komunitních center, a měly by reflektovat specifické potřeby a situace jednotlivých skupin. Implementace těchto doporučení může přispět ke zvýšení povědomí a správného používání ochranných prostředků dýchacích cest, což povede k lepší ochraně zdraví jednotlivců i celé populace.

10 Závěr

Tato bakalářská práce se zaměřila na ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost, přičemž se soustředila na popis vybraných prostředků, identifikaci kritických bodů při jejich používání a zjištění znalostí laické veřejnosti o jejich správném používání. Na základě teoretického přehledu a praktické části, která zahrnovala dotazníkové šetření, byly získány cenné poznatky o stavu informovanosti a praxe v této oblasti.

Výsledky ukázaly, že respirátory jsou vnímány jako nejúčinnější ochranný prostředek, avšak existuje značná variabilita v povědomí o správném používání a výměně těchto prostředků. Většina respondentů ví, jak správně nasadit a sundat roušku či respirátor, ale mnoho z nich neví, jak je správně skladovat a dezinfikovat. Zároveň bylo zjištěno, že významná část respondentů nepoužívá ochranné prostředky pravidelně nebo je používá nesprávně, což může snižovat jejich efektivitu.

Důležité je také zdůraznit, že média a zdravotnická zařízení jsou hlavními zdroji informací pro veřejnost, avšak stále existuje podíl lidí, kteří nedostali žádné informace o správném používání OPDC. To ukazuje na potřebu lepší a cílenější osvěty a edukace, která by měla zahrnovat praktické pokyny a důraz na pravidelnou výměnu a správnou likvidaci ochranných prostředků.

Zvýšení povědomí o správném používání OPDC je klíčové pro ochranu zdraví jednotlivců i celé populace, zejména v době zvýšeného výskytu infekčních onemocnění a rostoucího znečištění ovzduší. Zajištění přístupu k přesným a snadno pochopitelným informacím a podpora správných hygienických návyků může výrazně přispět k ochraně veřejného zdraví.

Na základě výsledku dotazníkového šetření jsem vytvořila informativní brožuru, která shrnuje klíčové informace o správném používání OPDC, zdůraznění důležitosti ochrany dýchacích cest před infekčními nemocemi přenášenými vzduchem. Brožura je určena široké veřejnosti, s důrazem na školství, zdravotnické zařízení, veřejné dopravě a dalších sektorech s vysokým rizikem nákazy. Distribuce brožury je možno realizovat prostřednictvím zdravotnických zařízení, škol, pracovních míst s vysokou koncentrací lidí, a také prostřednictvím digitálních kanálů, jako jsou sociální média. Cílem je zajistit, aby co nejvíce lidí mělo přístup k těmto důležitým a stručným informacím a mohlo je prakticky aplikovat ve svém každodenním životě.

Seznam použité literatury

BERNATÍKOVÁ, Šárka et al. 2018. Skutečná účinnost respirátorů při ochraně dýchacích cest. *Pracovní lékařství*. **70**(3-4), 99-105. ISSN 0032-6291.

BĚLÍKOVÁ, Miluše. 2020. Chirurgické ústenky a respirátory: co o nich víme (nevíme). *Léčba ran*. **7**(5), 17-19. ISSN 2336-520X.

COFFEY, Christopher. 2016. The Science Behind Respirator Fit Testing in the Workplace: Past. *National Personal Protective Technology Laboratory*. Dostupné také z: https://www.cdc.gov/niosh/npptl/Respiratory-Protection-history.html

ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. 2017. *Člověk ve zdraví i v nemoci: podpora zdraví a prevence nemocí ve stáří*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3828-7.

ČESKO. 2001. Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. *In: Sbírka zákonů České republiky*. Částka 178, s. 11033–1141. ISSN 1211-1244

ČESKO. 2018. Zákon č. 181/2018 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. *In: Sbírka zákonů České republiky*. Částka 88, s. 2720–2721. ISSN 1211-1244.

DIVIÁK, Tomáš et al. 2022. *Rok s pandemií covid-19: reflexe v poločase*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-5273-3.

DRNKOVÁ, Barbora. 2019. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0693-6.

HAKIM A. Amir et al. 2022. *Mechanical Ventilation Amid the COVID-19 Pandemic: A Guide for Physicians and Engineers*. Švýcarsko: Springer International Publishing. ISBN 978-30-308-7978-5.

HOMOLKA, Jiří. 2016. *Tuberkulóza*. 5. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3476-0.

HRUBANOVÁ, Markéta. 2021. Testování zdravotnických obličejových masek. *Hygiena*. **66**(4), 143. DOI 10.21101/hygiena.b0055.

CHAPMAN, Darius et al. 2024. A comparative study of point-of-care protection from N95 filtering face-piece respirators in a Residential Aged Care Facility and a Tertiary Hospital - Respiratory protection challenges remain amidst long-term impacts of COVID-19. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* [online], 1–9 [cit. 2024-06-18]. DOI: 10.1080/15459624.2024.2345145. Dostupné také z: https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/15459624.2024.2345145?scroll=top&needAccess=true

CHEN, Junhan a Yuan WANG. 2021. Social Media Use for Health Purposes: Systematic Review. *J Med Internet Res* [online]. **23**(5), 1-52 [cit. 2024-06-18]. DOI: 10.2196/17917. Dostupné také z: https://www.jmir.org/2021/5/e17917

KRATOCHVÍLOVÁ, Dagmar. 2017. Specifika v používání OOPP. *Nové vademecum sterilizace*. **2017**(1), 4-8. ISSN 1802-0542.

KRÝSL, Šimon. 2020. Ústa a nosy v bílém: 125 let roušek v českém zdravotnictví. *Lékařská knihovna*. **25**(3-4). ISSN 1211-3255. Dostupné také z: https://casopis.nlk.cz/2020-25-3-4/usta-a-nosy-v-bilem-125-let-rousek-v-ceskem-zdravotnictvi/

KULAJEC, Lilija. 2019. *Problematika používání osobních ochranných pracovních prostředků v ošetřovatelské praxi*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/lngctd/.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. 2014. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5067-5.

MATUSCHEK, Christiane et al. 2020. Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. *European journal of medical research.* **25**(1). DOI 10.1186/s40001-020-00430-5.

MIKYSKA, M., Z. MORAVEC a B. VANČUROVÁ. 2020. Vybavovaní zaměstnanců osobními ochrannými pracovními prostředky pohledem jejích ochrany před infekčními onemocněními. Možností uznat onemocnění COVID-19 za nemoc z povolání. *Bezpečnost a hygiena práce*. **70**(4), 2-7. ISSN 0006-0453.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY EVROPSKÉ UNIE. 2016. 2016 / 425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice

Rady 89 / 686 / EHS. *In: Úřední věstník Evropské unie*. L 81 / 51, s. 51–98. ISSN 1977-0626.

ROZSYPAL, Hanuš. 2023. *Základy infekčního lékařství*. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-5443-0.

ŘÍHOVÁ, Blanka a Marek ŠŤASTNÝ. 2021. *Jak se dělá imunita*. V Brně: CPress. ISBN 978-80-264-3571-6.

SENČÍK, J., M. NECHVÁTAL a V. KOCÍK. 2016. Ochrana před nanočásticemi v pracovním ovzduší. *Bezpečnost a hygiena práce*. **66**(4), 23-27. ISSN 0006-0453.

SEIFERT, Bohumil et al. 2020. *Pandemie infekce COVID-19 a primární péče: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2020. Doporučené postupy pro praktické lékaře*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. ISBN 978-80-88280-21-7.

SLABOTINSKÝ, Jiří a Pavel ČASTULÍK. 2020. Není respirátor jako respirátor. *112 (Praha). **19**(11), 26-27. ISSN 1213-7057.*

SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. 2016. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5826-8.

SPELCE, David et al. 2017. Pre-World War I Firefighter Respirators and the U.S. Bureau of Mines Involvement in WWI. *Journal of the International Society for Respiratory Protection*. **34**(2), s. 128-135. ISSN 0892/6298

VARGA, Michal. 2021. *Roušky a respirátory jako ochrana před viry a bakteriemi*. Brno. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Dostupné také z: https://theses.cz/id/4okgeh/.

VÉVODA, Jiří. 2013. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4732-3.

WIRNITZER, Jan. 2020. Proti viru s rouškami z nanovláken: Liberecký kraj je na cestě k vykrytí nedostatku respirátorů vlastními silami. Na zdejší univerzitě vyrábí materiál až na šest tisíc roušek denně. *Deník N*. **2**(56), 5. ISSN 2571-1717.

Seznam tabulek

Tabulka 1 36
Tabulka 2 37
Tabulka 3 38
Tabulka 4 39
Tabulka 5 40
Tabulka 6 41
Tabulka 7 41
Tabulka 8 42
Tabulka 9 43
Tabulka 10 44
Tabulka 11 45
Tabulka 12 47
Tabulka 13 48

Seznam grafů

Graf 1 36
Graf 2 37
Graf 3 38
Graf 4 39
Graf 5 40
Graf 6 41
Graf 7 42
Graf 8 43
Graf 9 44
Graf 10 45
Graf 11 46
Graf 12 47
Graf 13 48

Seznam příloh

Příloha A: Dotazníkové šetření

Dobrý den, jmenuji se Lucie Voborníková a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií v Liberci. Obracím se na Vás s žádostí o vyplnění mého dotazníku, který je podkladem pro bakalářskou práci na téma „Ochranné prostředky dýchacích cest dostupné pro laickou veřejnost“. Vyplnění Vám zabere přibližně 5-10 minut. Účast ve výzkumu je anonymní a dobrovolná. Vyplněním dotazníku souhlasíte s účastí ve výzkumu.

Předem děkuji za spolupráci.

1. Znáte nějaká infekční onemocnění přenášená kapénkovou infekcí (vzduchem)?
    a. ano (prosím uveďte jaká):
    b. ne
2. Jaký typ ochrany z níže uvedených je podle vás nejúčinnější?
    a. látková rouška
    b. chirurgická rouška
    c. ochranný štít
    d. respirátor FFP2 či FFP3
    e. jiné (prosím uveďte):
    f. nevím
3. Víte, jak správně nasadit a sundat roušku či respirátor?
    a. ano
    b. ne
    c. nejsem si jistý/á
4. Jak často používáte rouškou či respirátor?
    a. denně
    b. občas
    c. málokdy
    d. pouze při nákaze infekčním onemocněním
    e. nepoužívám
5. Víte, jak ochranné prostředky správně skladovat?
    a. ano
    b. ne
    c. nejsem si jistý/á
6. Jak často roušky či respirátory měníte během dne?
    a. několikrát denně
    b. jednou či dvakrát denně
    c. neměním
    d. nejsem si jistý/á
7. Víte, jak dezinfikovat opakovaně použitelný ochranný prostředek dýchacích cest?
    a. ano
    b. ne

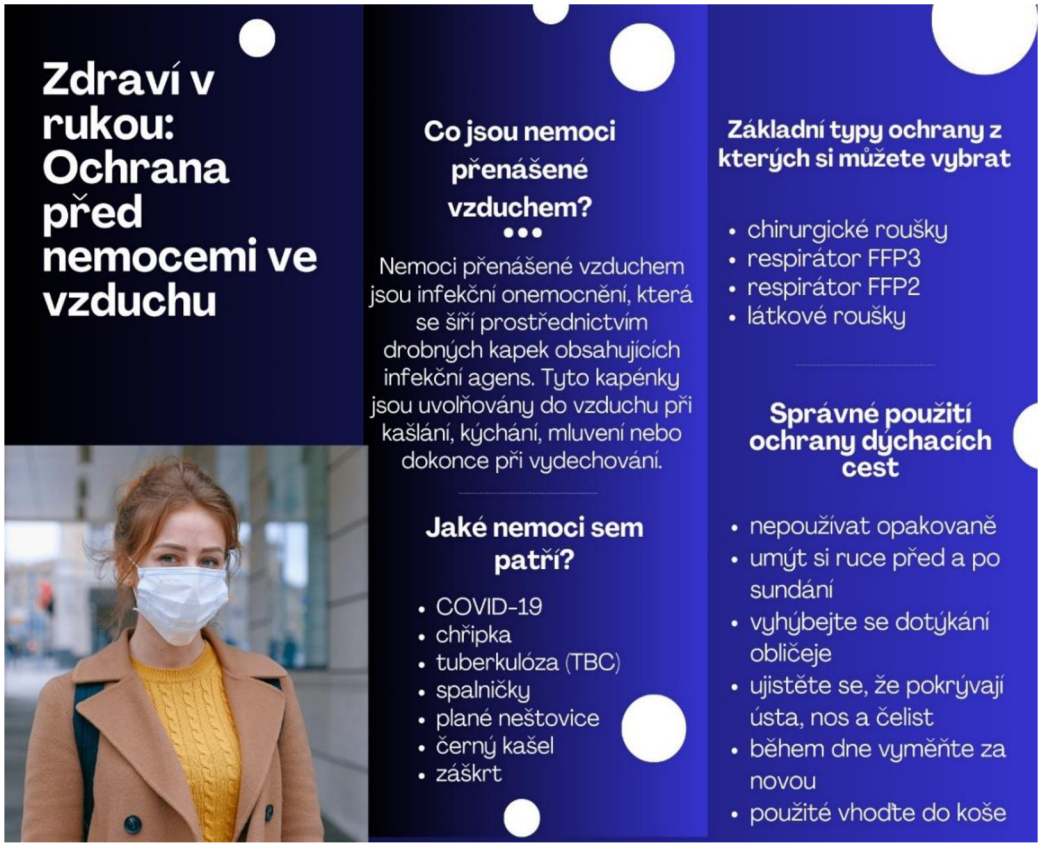
c. není potřeba dezinfikovat
d. jiné (prosím uveďte):

8. Jakým způsobem by měli být jednorázový respirátor či rouška zlikvidovány?
    a. vyhodit do směsného odpadu či speciálního kontejneru
    b. spálit
    c. uschovat v kapse
    d. nevím

9. Kolikrát můžete použít jednorázovou roušku či respirátor, než je třeba jej vyměnit?
    a. jednou
    b. několikrát
    c. nevím
10. Znáte rizika spojená s nedostatečnou ochranou dýchacích cest?
    a. ano
    b. ne
    c. nejsem si jistý/á
11. Používáte roušky či respirátory jako prevenci před nakažením infekčními onemocněními?
    a. ano
    b. ne
12. Jaký je Váš hlavní důvod používání ochranných prostředků dýchacích cest?
    a. snížení rizika nákazy infekčními onemocněními
    b. ochrana před vdechováním škodlivých částic
    c. ochrana před chemickými látkami
    d. ochrana před alergeny
    e. nejsem si jistý/á
13. Odkud jste získali informace o správném používání ochranných prostředků?
    a. od známých
    b. média (TV, Facebook, Instagram, Twitter, ...)
    c. oficiální stránky Ministerstva zdravotnictví
    d. zdravotnické zařízení
    e. jiné:
    f. nezískával/a jsem informace

Děkuji za Váš čas a účast.

Příloha B: Informativní brožura pro laickou veřejnost



Zdraví v rukou: Ochrana před nemocemi ve vzduchu

Co jsou nemoci přenášené vzduchem?

Nemoci přenášené vzduchem jsou infekční onemocnění, která se šíří prostřednictvím drobných kapek obsahujících infekční agens. Tyto kapénky jsou uvolňovány do vzduchu při kašlání, kýchání, mluvení nebo dokonce při vydechování.

Jaké nemoci sem patří?

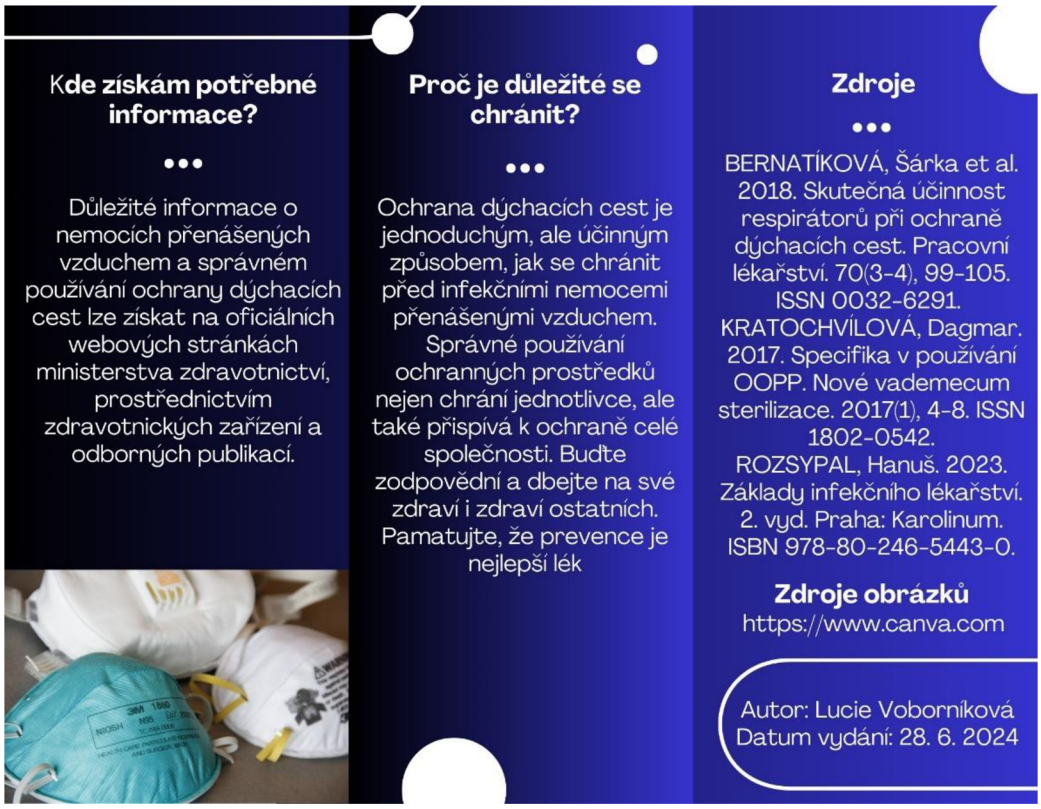
- COVID-19
- chřipka
- tuberkulóza (TBC)
- spalničky
- plané neštovice
- černý kašel
- záškrt

Základní typy ochrany z kterých si můžete vybrat

- chirurgické roušky
- respirátor FFP3
- respirátor FFP2
- látkové roušky

Správné použití ochrany dýchacích cest

- nepoužívat opakovaně
- umýt si ruce před a po sundání
- vyhýbejte se dotýkání obličeje
- ujistěte se, že pokrývají ústa, nos a čelist
- během dne vyměňte za novou
- použité vhoďte do koše



Kde získám potřebné informace?

Důležité informace o nemocích přenášených vzduchem a správném používání ochrany dýchacích cest lze získat na oficiálních webových stránkách ministerstva zdravotnictví, prostřednictvím zdravotnických zařízení a odborných publikací.

Proč je důležité se chránit?

Ochrana dýchacích cest je jednoduchým, ale účinným způsobem, jak se chránit před infekčními nemocemi přenášenými vzduchem. Správné používání ochranných prostředků nejen chrání jednotlivce, ale také přispívá k ochraně celé společnosti. Buďte zodpovědní a dbejte na své zdraví i zdraví ostatních. Pamatujte, že prevence je nejlepší lék

Zdroje

BERNATÍKOVÁ, Šárka et al. 2018. Skutečná účinnost respirátorů při ochraně dýchacích cest. Pracovní lékařství. 70(3-4), 99-105. ISSN 0032-6291.

KRATOCHVÍLOVÁ, Dagmar. 2017. Specifika v používání OOPP. Nové vademecum sterilizace. 2017(1), 4-8. ISSN 1802-0542.

ROZSYPAL, Hanuš. 2023. Základy infekčního lékařství. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-5443-0.

Zdroje obrázků
https://www.canva.com

Autor: Lucie Voborníková

Datum vydání: 28. 6. 2024

Brožura pro laickou veřejnost (Zdroj: Autor)