



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**NEVARNOST OKUŽB ZA ZDRAVSTVENE
DELA VCE IN POMEN PREVENTIVNEGA
CEPLJENJA**

**DANGER OF INFECTIONS FOR
HEALTHCARE WORKERS AND THE
IMPORTANCE OF PREVENTATIVE
VACCINATION**

Diplomsko delo

Mentorica: Zdenka Kramar, pred.

Kandidatka: Alisa Omanović

Jesenice, maj, 2021

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici Zdenki Kramar, pred., za strokovne nasvete in vso pomoč pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se recenzentki izr. prof. dr. Maji Sočan za strokovno pomoč in za prave usmeritve pri nastajanju mojega diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Kaji Otovič, univ. dipl. spl. jez., za lektoriranje diplomskega dela.

Največja zahvala gre moji družini, fantu in vsem, ki so me spodbujali v času študija in pri izdelavi diplomskega dela.

Hvala.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Zdravstveni delavci so pri svojem delu s pacienti vsakodnevno izpostavljeni različnim nalezljivim boleznim. Najpogosteje se okužijo pri neposrednem stiku s pacienti in pri izvajanju različnih diagnostično terapevtskih posegov v zdravstveni negi. Namen diplomskega dela je predstaviti pojavnost najpogostejših nalezljivih boleznih pri zdravstvenih delavcih, predstaviti pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev in pomen cepljenja za zdravstvene delavce.

Metoda: Izvedli smo sistematični pregled domače in tuje literature v slovenskem in angleškem jeziku. Literatura, ki smo jo vključili v raziskavo, ni bila starejša od 10 let. Slovensko literaturo smo iskali preko spletnega brskalnika Google Učenjak, v Občinski knjižnici Jesenice in knjižnici Fakultete za zdravstvo Angele Boškin. Angleško literaturo pa smo iskali v podatkovnih bazah Google Scholar, PubMed, CINAHL in SpringerLink. Ključne besede, ki smo jih uporabili v slovenskem jeziku, so: »poklicna izpostavljenost okužbam«, »cepivo« in »nalezljive bolezni«. V angleškem jeziku smo uporabili ključne besede: »occupational exposure to infections«, »vaccine« in »infectious diseases«.

Rezultati: V končno analizo smo uvrstili 17 virov. Identificirali smo 17 kod, ki smo jih združili v tri kategorije, in sicer: pojavnost najpogostejših nalezljivih boleznih pri zdravstvenih delavcih, pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev in pomen cepljenja za zdravstvene delavce.

Razprava: Nalezljive bolezni se s pacientov na zdravstvene delavce lahko prenašajo preko krvi, po zraku ali preko posrednega oziroma neposrednega stika. Pri preprečevanju prenosa nalezljivih boleznih sta najbolj učinkovita uporaba osebnih varovalnih sredstev in cepljenje. S pomočjo osebne varovalne opreme se zdravstveni delavci zaščitijo pred različnimi mikrobi. Glavni namen cepljenja pa je, da preprečimo izbruhe nalezljivih boleznih v zdravstvenih ustanovah, zaščitimo zdravstvene delavce in posledično tudi paciente.

Ključne besede: poklicna izpostavljenost okužbam, cepivo, nalezljive bolezni

SUMMARY

Background: During their daily work with patients, healthcare workers are exposed to various infectious diseases. They are most often infected by direct contact with patients and when performing various diagnostic and therapeutic interventions in nursing. The purpose of the thesis is to present the incidence of the most common infectious diseases among healthcare workers, the importance of personal protective equipment in preventing infections of healthcare workers, and the importance of vaccination for healthcare workers.

Methods: We performed a systematic review of domestic and foreign literature in Slovene and English. The sources included in the study were not older than 10 years. We searched for Slovenian sources in Google Scholar, in the Municipal Library of Jesenice and the library of the Angela Boškin Faculty of Health Care. We searched for English literature in Google Scholar, PubMed, CINAHL, and SpringerLink databases. The keywords used in the Slovenian language were: “poklicna izpostavljenost okužbam”, “cepivo” and “nalezljive bolezni”. In English, we used the following keywords: “occupational exposure to infections”, “vaccine” and “infectious diseases”.

Results: The final review included 17 sources. We identified 17 codes, which were grouped into three categories: “the incidence of the most common infectious diseases among healthcare workers”, “the importance of personal protective equipment in preventing infections of healthcare workers”, and “the importance of vaccination for healthcare workers”.

Discussion: Infectious diseases can be transmitted from patients to healthcare workers, through blood, airborne, or direct or indirect contact. The most effective ways to prevent the transmission of infectious diseases are the use of personal protective equipment and vaccination. With personal protective equipment, healthcare workers protect themselves against various microbes. The main purpose of vaccinations is to prevent outbreaks of infectious diseases in healthcare institutions, which protects healthcare workers and patients.

Key words: occupational exposure to infections, vaccine, infectious diseases

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 ZDRAVSTVENI DELAVCI IN OKUŽBE.....	1
1.2 OSEBNA VAROVALNA OPREMA IN ZAŠČITNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE OKUŽB ZDRAVSTVENIH DELAVCEV	4
1.3 ZDRAVSTVENI DELAVCI IN CEPLJENJE	6
2 EMPIRIČNI DEL	9
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	9
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	9
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	9
2.3.1 Metode pregleda literature.....	10
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	10
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	11
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature.....	12
2.4 REZULTATI.....	13
2.4.1 PRIZMA diagram	14
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	14
2.5 RAZPRAVA	21
3 ZAKLJUČEK	29
4 LITERATURA	30

KAZALO SLIK

Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu.....	13
Slika 2: PRIZMA diagram	14

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature	11
Tabela 2: Tabelarični prikaz rezultatov.....	15
Tabela 3: Razporeditev kod po kategorijah.....	21

SEZNAM KRAJŠAV

EU	Evropska unija
HBV	virus hepatitisa B
HCV	virus hepatitisa C
HIV	virus humane imunske pomanjkljivosti

1 UVOD

1.1 ZDRAVSTVENI DELAVCI IN OKUŽBE

Med zdravstvene delavce štejemo vse osebe, ki so zaposlene v zdravstvenih in socialnovarstvenih ustanovah ter imajo neposreden stik s pacienti. V primerjavi z ostalimi poklici imajo zdravstveni delavci večjo možnost za okužbo z nalezljivo boleznijo (Galanakis, et al., 2013). Zdravstveni delavci so lahko izpostavljeni pacientom z nalezljivo boleznijo, njihovim izločkom, onesnaženim diagnostično terapevtskim pripomočkom, opremo, kontaminiranim površinam ter onesnaženemu zraku. Večja možnost okužbe je pri zdravstvenih delavcih, ki imajo neposredne stike s pacienti (Weber & Rutala, 2016). Največjo stopnjo tveganja za okužbo z nalezljivo boleznijo imajo medicinske sestre in tehniki zdravstvene nege, ki delajo v kliničnih okoljih (Zupančič Knavs, 2013). Stopnja nevarnosti okužbe zdravstvenih delavcev je odvisna tudi od posebnosti oddelka, pogojev na oddelku oziroma v bolniških sobah in upoštevanja standardnih higienskih ukrepov (Ribič & Kramar, 2016).

Kaučič (2012) ugotavlja, da je po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije v zdravstvu zaposlenih približno 100 milijonov ljudi, ki so pri svojem delu s pacienti vsakodnevno izpostavljeni različnim nalezljivim boleznim.

Okužba nastane ob vdoru mikrobov v telo, lahko gre za poškodbo tkiv ali izločanje strupov. Najpogostejši povzročitelji okužb so bakterije, virusi, glive, praživali ter drugi paraziti. Okužbe pri zdravstvenih delavcih lahko nastanejo pri poseganju v človeško telo ali z drugimi diagnostičnimi postopki pri zdravljenju, zdravstveni negi in rehabilitaciji. Prenos okužbe poteka preko okuženih rok in predmetov, kužnih kapljic ali aerosolov ter preko krvi ali drugih potencialno kužnih telesnih tekočin ali tkiv. Nevarnost, da se bo bolezen razvila, pa je odvisna od števila in virulence mikrobov ter odpornosti oziroma dovzetnosti zdravstvenega delavca za okužbo (Ribič & Kramar, 2016).

Vsaka obravnava pacienta z nalezljivo boleznijo povzroča skrb za varnost zdravstvenih delavcev. Varno zdravstveno oskrbo ter varnost pri delu lahko omogočimo z

izobraževanjem zdravstvenih delavcev o nalezljivih boleznih, širjenju nalezljivih boleznih ter pravilni uporabi osebne varovalne opreme (Remškar, 2015). Za zaščito zdravstvenih delavcev je za preprečevanje okužb pomembno umivanje rok, razkuževanje rok, razkuževanje delovnih površin, čiščenje delovnih površin in cepljenje (Mrvič, 2015).

Akutno oboleli pacienti lahko hitro okužijo zdravstveno osebje, zato je nujno potrebno izvajanje ukrepov za preprečevanje okužb ter precepljenost zdravstvenih delavcev. Pri obravnavi kužnih pacientov je pomembna hitra prepoznavna boleznih, izolacija ter obveščanje epidemiološke službe (Kotar & Štraus, 2015).

Okužbe dihal spadajo med glavne razloge obolevnosti zdravstvenih delavcev in odsotnosti le-teh z delovnih mest. Med glavne razloge odsotnosti zdravstvenih delavcev z delovnih mest štejemo prehlad, gripo in pljučnico. Za zdravstvene delavce so nevarni tudi prenosi oslovskega kašlja na neonatalnih in otroških oddelkih. Okužbe dihal se prenašajo kapljično ali aerogeno. Pri kašljanju se kapljice razpršijo v razdalji 1–1,5 metra. Respiratorni virusi in bakterije, ki povzročajo okužbe dihal, se prenašajo tudi preko rok obolele osebe ali površin, ki so onesnažene z izločki dihal. Najbolj so ogroženi zdravstveni delavci v primarnih in urgentnih ambulantah. Prav tako so ogroženi zdravstveni delavci, ki izvajajo postopke, kjer prihaja do tvorbe aerosola, npr. inhalacije. Razlogi za hiter prenos okužbe dihal je tudi veliko število ljudi (pacienti, obiskovalci in zdravstveni delavci) v zdravstvenih ustanovah ter veliko število pacientov z okužbami dihal naenkrat v okolju, v tem primeru lahko govorimo o izbruhu (Mrvič, 2017).

Veliko zaskrbljenosti je med zdravstvenimi delavci po vsem svetu povzročilo širjenje nove koronavirusne bolezni (covid-19) (Godderis, et. al., 2020). Nalezljivo bolezen dihal, ki se je prvič pojavila na Kitajskem, povzroča virus hudega akutnega respiratornega sindroma (SARS-CoV-2) (Chowdhury & Oommen, 2020). Okužba se lahko prenaša na zdravstvene delavce preko kužnih kapljic, onesnaženih predmetov in površin (Itodo, et al., 2020). Zdravstveni delavci, ki delajo v neposrednem stiku z okuženimi pacienti, imajo zelo veliko tveganje za okužbo. Okuženi pacienti lahko okužbo zlahka prenašajo na zdravstvene delavce, še zlasti s kihanjem in kašljanjem (Godderis, et. al., 2020). Dodatni razlogi za večjo izpostavljenost nalezljive bolezni zdravstvenih delavcev so tudi

povečano število hospitaliziranih pacientov, dolgotrajna izpostavljenost okužbi, pomanjkanje zaščitne opreme in pomanjkanje osebja (Itodo, et al., 2020).

Nevarnost okužbe za zdravstvene delavce predstavljajo tudi oddelki in skupine pacientov, obolelih za tuberkulozo. Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki jo povzroča bakterija *Mycobacterium tuberculosis*. Bolezen najpogosteje prizadene pljuča, če je ne zdravimo, pa lahko vodi tudi v smrt. Prenaša se s kužnim aerosolom pri kašljanju, kihanju ali govorjenju. Najučinkoviteje jo preprečujemo z zgodnjim odkrivanjem, izolacijskimi ukrepi in uporabo osebnih varovalnih sredstev (respirator FFP3) (Svetina Šorli, 2010).

Ošpice spadajo med nalezljive virusne bolezni, ki se širijo aerogeno. Pomembno je hitro prepoznavanje bolezni in tudi izvajanje aerogene izolacije. Ogroženi so zdravstveni delavci, ki niso cepljeni ali pa so cepljeni nepopolno (Mrvič, et al., 2013). Prenos ošpic na zdravstvene delavce se lahko zgodi, ko pacienti poiščejo pomoč, preden se razvijejo znaki bolezni (Haviari, et al., 2015).

Največje tveganje za okužbo s krvjo v zdravstvu so virus hepatitisa B, virus hepatitisa C in virus človeške imunske pomanjkljivosti (HIV). Najpogosteje je okužba s krvjo posledica incidenta oziroma nezgode (Kolmoš & Poljak, 2013). Neželen dogodek ali incident v okviru zdravstvene obravnave pacienta lahko definiramo kot nenamerno poškodbo zdravstvenega delavca s kontaminiranim ostrim predmetom, z razlitjem ali razpršitvijo krvi ali telesnih tekočin s primesjo krvi na poškodovano kožo ali očesno, nosno in ustno sluznico. Kot incident definiramo tudi razlitje po večji površini normalne oziroma nepoškodovane kože ali sluznice. Okužba se lahko prenese s pacienta na zdravstvenega delavca preko stika telesne tekočine, sluznice ali poškodbe kože zdravstvenega delavca. Zdravstveni delavci pri svojem delu uporabljajo različne predmete in pripomočke, ki predstavljajo tveganje za nastanek poškodbe. Zato je pomembno, da imajo zdravstveni delavci ustrezno strokovno znanje, ki zmanjša tveganje za nastanek poškodbe. Prav tako se morajo zdravstveni delavci zavedati, da kljub strokovnemu znanju in varnemu ravnanju z ostrimi predmeti lahko pride do poškodbe (Zupančič Knavs, 2013). Najpogostejši incident je poškodba z votlo iglo, in sicer pri jemanju venske krvi, intravenskem uvajanju kanil in perkutanem nameščanju igel

(Matičič & Tomažič, 2013). Za okužbo s krvjo so najbolj izpostavljeni zdravstveni delavci, ki so v neposrednem stiku s pacienti. To so najpogosteje medicinske sestre oziroma zdravstveni tehniki. Vsako leto se v Evropski uniji več kot 1,2 milijona zdravstvenih delavcev poškoduje s kontaminiranimi ostrimi predmeti. Ob poškodbi z ostrim, onesnaženim predmetom je največja možnost, da se zdravstveni delavec okuži s HBV, najmanjša pa za prenos HIV (Ribič & Kramar, 2016). Z upoštevanjem vseh splošnih previdnostnih ukrepov za preprečevanje širjenja okužb v zdravstvu, izobraževanjem osebja o zaščiti pred nalezljivimi boleznimi ter s cepljenjem proti hepatitisu B lahko preprečimo širjenje okužb, ki se lahko prenašajo s krvjo (Kolmoš & Poljak, 2013).

Stopnjo možnosti za prenos okužbe pri stiku zdravstvenega delavca z onesnaženo krvjo oziroma drugimi telesnimi tekočinami delimo v 4 kategorije (Matičič & Tomažič, 2013):

- visoka možnost okužbe – globoka poškodba zdravstvenega delavca z ostrim predmetom, ki je vidno krvav,
- zmerna možnost okužbe – vbod ali vrez zdravstvenega delavca z ostrim predmetom, ki je vidno krvav, stik rane ali sluznice oči zdravstvenega delavca z okuženo krvjo,
- majhna možnost okužbe – povrhnja poškodba brez krvavitve, ugriz, stik večje površine kože zdravstvenega delavca z okuženo krvjo,
- zelo majhna možnost okužbe – stik nepoškodovane kože zdravstvenega delavca z okuženo krvjo.

1.2 OSEBNA VAROVALNA OPREMA IN ZAŠČITNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE OKUŽB ZDRAVSTVENIH DELAVCEV

Najpomembnejši ukrep za preprečevanje okužb zdravstvenih delavcev je higiena rok. Sem sodita pravilno umivanje in razkuževanje rok, in sicer pred stikom s pacientom, pred aseptičnimi posegi, po stiku s telesnimi tekočinami pacienta, po stiku s pacientom in po stiku s pacientovo okolico (5 trenutkov za higieno rok) (Zupančič Knavs, 2011).

Osebno varovalno opremo uporabljamo za preprečevanje prenosa okužb. Namenjena je enkratni uporabi (Kaučič, 2012). Osebna varovalna oprema nudi zdravstvenemu delavcu zaščito in omogoča nemoteno delo. Pomembno je, da zdravstveni delavci poznajo namen in način uporabe osebne varovalne opreme. Potrebno je znanje, kako osebno varovalno opremo pravilno namestiti in jo kasneje tudi varno odstraniti (Remškar, 2015).

Med osebno varovalno opremo zdravstvenega delavca sodijo (Garozzo, et al., 2017):

- zaščitne rokavice,
- zaščitna maska (kirurška maska, respirator maska FFP2 in FFP3),
- zaščitna očala/vizir,
- zaščitna obleka, plašč, predpasnik,
- pokrivalo za lase,
- zaščitno obuvalo.

Zaščitne rokavice uporabljamo pri postopkih, kjer lahko pride do neposrednega stika s krvjo in z izločki pacienta, lahko pri stiku z rano pacienta, s sluznico pacienta ali pri poškodbi kože na rokah zdravstvenega delavca. Zaščitno masko ali respirator in zaščitna očala ali vizir uporabljamo pri posegih, kjer obstaja nevarnost brizga krvi oziroma drugih telesnih tekočin in tvorjenja aerosolov. Zaščitna oblačila (zaščitna obleka, plašč, predpasnik, pokrivalo za lase in zaščitno obuvalo) uporabljamo v primeru možnosti razlitja kužnih telesnih tekočin po obleki oziroma drugih nepokritih predelih telesa zdravstvenega delavca (Zupančič Knavs, 2011).

Izolacija oziroma osamitev pacientov spada med ukrepe, s katerimi želimo preprečiti prenos okužb. Ločimo kontaktno izolacijo, kapljično izolacijo in aerogeno izolacijo. Izolacijske ukrepe lahko izvajamo, kadar sumimo, da ima pacient nalezljivo bolezen. Potrebno je hitro prepoznavanje pacientov z nalezljivo boleznijo, identifikacija povzročitelja in izvajanje higienskih ukrepov (Ribič & Kramar, 2016). Kontaktno izolacijo izvajamo, kadar želimo preprečiti prenos okužbe preko rok, delovne obleke, kontaminiranih pripomočkov, predmetov in delovnih površin. Kapljična izolacija se izvaja za preprečevanje prenosa okužbe s kapljicami, ki nastanejo ob kihanju in kašljanju.

Aerogena izolacija se izvaja za preprečevanje prenosa okužbe z vdihavanjem okuženega zraka (Mrvič, 2017).

Za preprečevanje prenosa okužb je pomembno ne samo čiščenje in razkuževanje pripomočkov, ampak tudi razkuževanje delovnih površin in opreme (Mrvič, 2017).

Kemoprofilaksa je ukrep, ki se izvaja v primeru, da je bil zdravstveni delavec izpostavljen okužbi. Uporabljajo se protimikrobna zdravila, s katerimi okužbe ne zdravimo, ampak jo preprečujemo. Vrsta zdravila in odmerki zdravila se pri preprečevanju okužbe razlikujejo od tistih, s katerimi okužbo zdravimo. Izvaja se pri izpostavitvi z meningokokno okužbo, pri sindromu človeške imunske pomanjkljivosti (HIV), oslovskem kašlju, gripi, influenci tipa B in tuberkulozi (Zakotnik, et al., 2017).

Imunoprofilaksa je uporaba imunoglobulinov, najkasneje 72 ur po izpostavitvi z nalezljivo boleznijo. Predpiše jo infektolog pri zdravstvenem delavcu, ki okužbe ni prebolel, ali pa proti okužbi, proti kateri ni bil cepljen in nima zaščitnih protiteles. Izvede se, če je bil izpostavljen hepatitisu B, noricam in ošpicam (Kaučič, 2012).

1.3 ZDRAVSTVENI DELAVCI IN CEPLJENJE

Cepljenje spada med najučinkovitejše ukrepe za preprečevanje nalezljivih bolezni. S cepljenjem povzročimo zaščito pred nalezljivimi boleznimi. Je varen in najcenejši način preprečevanja nalezljivih bolezni. Najpomembnejši cilj cepljenja je, da posameznika zaščitimo pred nalezljivimi boleznimi. S cepljenjem omejimo in preprečimo širjenje bolezni. Končni cilj cepljenja je odstranitev in tudi izkoreninjenje bolezni, kar pomeni, da se le-ta ne pojavlja več (Zakotnik, et al., 2017). Zdravstveni delavci imajo pomembno vlogo pri prenosu okužb, zato so pomembna ciljna skupina za cepljenje (Haviari, et al., 2015).

Cepljenje za zaposlene se izvede glede na tveganja na posameznih delovnih mestih. Za okužbe, ki predstavljajo nevarnost za zdravstvene delavce oziroma jih lahko zdravstveni delavec prenese na druge osebe, cepljenje plača delodajalec (Pravilnik o določitvi

programa cepljenja in zaščite z zdravili, 2019). Vsaka organizacija prav tako vodi evidence o cepljenju svojih zaposlenih, zato se mora vsako cepljenje zabeležiti v knjižico o cepljenju in v zdravstveno dokumentacijo zaposlenega (Ranfl, et al., 2015). S cepljenjem tako lahko zaščitimo zdravstvene delavce ter posledično preprečujemo prenos okužb na paciente (Galanakis, et al., 2013).

Politike cepljenja za zdravstvene delavce se po svetu razlikujejo. V nekaterih državah je cepljenje zdravstvenih delavcev za posamezne nalezljive bolezni obvezno, v nekaterih pa priporočeno. Po skoraj vseh evropskih državah je obvezno ali priporočeno cepljenje proti hepatitisu B in gripi (Ranfl, et al., 2015). Stopnja precepljenosti je po svetu med zdravstvenimi delavci zelo nizka. Najpogostejše ovire, ki jih navajajo zdravstveni delavci, so skrb glede učinkovitosti ter varnosti cepiva, verska prepričanja in kontraindikacije cepiva (Galanakis, et al., 2013).

Slovenija spada med redke države, pri katerih je cepljenje za določene nalezljive bolezni obvezno. Cepljenje je zakonsko urejeno in opredeljeno v Zakonu o nalezljivih boleznih (Mrvič, 2015). Za zdravstvene delavce v Sloveniji je obvezno cepljenje proti davici, rdečkam, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, mumpsu, noricam, ošpicam in hepatitisu B (Lejko Zupanc, 2017). Priporoča se cepljenje proti gripi, vendar je precepljenost zdravstvenih delavcev kljub dostopnosti cepiva pod povprečjem Evropske unije (Mrvič, 2015). Zdravstvenim delavcem, ki so izpostavljeni meningokoknim okužbam, pa se priporoča cepljenje tudi proti meningokoku (Lejko Zupanc, 2017).

Za preprečevanje bolnišničnih okužb, varovanje zdravja zdravstvenega osebja in pacientov je treba doseči, da so cepljeni vsi, ki so izpostavljeni nalezljivim okužbam. To lahko dosežemo s spremljanjem cepilnega statusa zaposlenih ter promocijo cepljenja. Cepljenje zdravstvenih delavcev je pomembno tudi zaradi delovanja zdravstvenega sistema, če pride do večjih izbruhov bolezni (Ranfl, et al., 2015). Za zdravstvene delavce je cepljenje prav tako zelo pomembno, saj se bolezni lahko prenašajo, še preden se razvijejo simptomi (Galanakis, et al., 2013).

Na podlagi pregleda literature smo ugotovili, da so zdravstveni delavci velikokrat izpostavljeni nalezljivim boleznim po vsem svetu. S pomočjo sistematičnega pregleda literature smo poskušali ugotoviti, katere so te bolezni, kakšen je pomen osebne varovalne opreme ter kakšen pomen ima pri tem cepljenje za zdravstvene delavce.

2 EMPIRIČNI DEL

Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu literature. V nadaljevanju smo predstavili namen in cilje raziskovalnega dela, raziskovalna vprašanja in raziskovalno metodologijo.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je bil, da s pregledom strokovne in znanstvene literature raziščemo in ugotovimo pojavnost najpogostejših nalezljivih bolezni pri zdravstvenih delavcih, pomen osebne varovalne opreme zdravstvenih delavcev ter pomen cepljenja.

Cilji diplomskega dela so:

- ugotoviti pojavnost najpogostejših nalezljivih bolezni pri zdravstvenih delavcih,
- ugotoviti pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev,
- ugotoviti pomen cepljenja za zdravstvene delavce.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Glede na postavljene cilje smo si opredelili naslednja raziskovalna vprašanja:

- Raziskovalno vprašanje 1: Katere so najpogostejše nalezljive bolezni, ki ogrožajo zdravstvene delavce?
- Raziskovalno vprašanje 2: Kakšen je pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev?
- Raziskovalno vprašanje 3: Kakšen je pomen cepljenja za zdravstvene delavce?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Uporabili smo sistematični pregled obstoječe domače in tuje literature v slovenskem in angleškem jeziku.

2.3.1 Metode pregleda literature

Izvedli smo sistematični pregled obstoječe domače in tuje literature. Pri iskanju domače literature smo uporabili spletni brskalnik Google Učenjak. Spletnega bibliografskega sistema COBISS nismo uporabili, saj smo iste članke našli v spletnem brskalniku Google Učenjak. Literaturo smo iskali tudi v Občinski knjižnici Jesenice in knjižnici Fakultete za zdravstvo Angele Boškin. Pri iskanju tuje literature smo uporabili mednarodne podatkovne baze Google Scholar, PubMed, CINAHL in SpringerLink. Kot omejitvene kriterije za iskanje literature smo uporabili obdobje objave literature od leta 2011 do leta 2021. Vir iz leta 2010, ki je starejši od 10 let, smo uporabili v uvodu, saj ustreza našemu diplomskemu delu. Za strategijo pregleda zadetkov smo povzeli literaturo iz leta 2009. Uporabili smo prosto dostopne članke v polnem besedilu, ki so recenzirani in v PDF obliki formata ter so v slovenskem in angleškem jeziku. Iskali smo po naslednjih ključnih besedah in besednih zvezah v slovenščini: »poklicna izpostavljenost okužbam«, »cepivo« ter »nalezljive bolezni« in v angleščini: »occupational exposure to infections«, »vaccine« ter »infectious diseases«. Pri navedbi kombinacij ključnih besed smo uporabili Boolov operater »in« ter »and«.

V Google Učenjaku smo z Boolovim operaterjem povezali ključne besede »poklicna izpostavljenost okužbam« IN »nalezljive bolezni« IN »cepivo«. V Google Scholar smo z Boolovim operaterjem uporabili ključne besede »occupational exposure to infections« AND »infectious diseases« AND »healthcare workers« AND vaccine«. V CINAHL smo z Boolovim operaterjem iskali ključne besede »infectious diseases« AND »vaccine«. V SpringerLink smo z Boolovim operaterjem iskali s ključnimi besedami »occupational exposure to infections« AND »healthcare workers«.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Zadetke smo pridobili s pomočjo ključnih besednih zvez v polnem besedilu, pri tem pa smo upoštevali vključitvene in izključitvene kriterije. Strategije pregleda zadetkov smo prikazali shematsko in tabelarično, s pomočjo PRIZMA diagrama (Moher, et al., 2009). Pri izbiri zadetkov smo upoštevali vsebinsko ustreznost in aktualnost glede na naslov

diplomskega dela, namen ter cilj. S pomočjo vključitvenih in izključitvenih kriterijev smo uvrstili zadetke v nadaljnjo analizo. Rezultate pregleda literature smo prikazali tabelarično, kjer smo po posameznih podatkovnih bazah predstavili ključne besede, število pregledanih raziskav, število zadetkov in število izbranih zadetkov za pregled v polnem besedilu. Pri tem smo upoštevali vključitvene in izključitvene kriterije, ki so nam pomagali pri nadaljnji analizi (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati pregleda literature

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
Google Učenjak	Poklicna izpostavljenost okužbam IN nalezljive bolezni IN cepivo	90	3
Google Scholar	Occupational exposure to infections AND infectious diseases AND healthcare workers AND vaccine	18.400	6
Pubmed	Occupational exposure to infections	284	3
CINAHL	Infectious diseases AND vaccine	160	1
SpringerLink	Occupational exposure to infections AND healthcare workers	223	2
Drugi viri	/	/	2
SKUPAJ	/	19.157	17

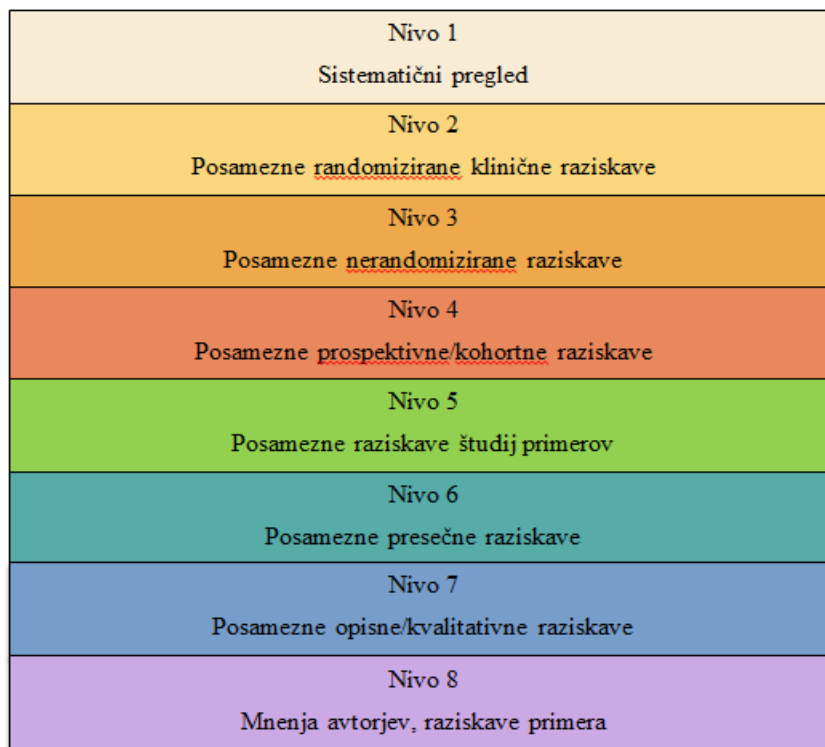
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Uporabili smo kvalitativno analizo podatkov. Po pregledu znanstvene in strokovne literature v slovenskem in angleškem jeziku smo naredili vsebinsko analizo spoznanj. Pri literaturi smo sledili tematskemu ujemanju, verodostojnosti in dostopnosti literature. Literatura se ujema s tematiko diplomskega dela in je v polnem besedilu glede na opredeljeno časovno obdobje. Literatura ni starejša od 10 let. Na ta način smo našli ustrezne strokovne članke in raziskave, ki smo jih upoštevali pri diplomskem delu. Strokovno literaturo, ki smo jo izbrali za končni pregled literature, smo natančno preučili

in naredili kvalitativno vsebinsko analizo po Vogrincu (2008). Najpomembnejši del je predstavljal proces kodiranja, in sicer tako interpretacija besedila kot tudi določanje pomena. Končna analiza je prikaz kod v nadrejene kategorije, ki smo jih vsebinsko interpretirali. Analiza izbrane literature je potekala v več korakih. Najprej smo gradivo uredili, določili smo posamezne enote kodiranja, sledilo je kodiranje, izbor in definiranje relevantnih pojmov in oblikovanje, definiranje kategorij in oblikovanje končne formulacije (Vogrinc, 2008).

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Slovenska in angleška literatura je izbrana glede na dostopnost, aktualnost in vsebinsko ustreznost. Vključili smo znanstvene članke, ki niso starejši od 10 let. Kakovost znanstvene in strokovne literature smo določili s pomočjo hierarhije dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu. Vključili smo članke in izbrali tiste, ki so povezani z raziskovalnimi vprašanji in z naslovom diplomskega dela. Za ugotovitev kakovosti virov smo uporabili hierarhijo dokazov (Polit & Beck, 2017).



Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu

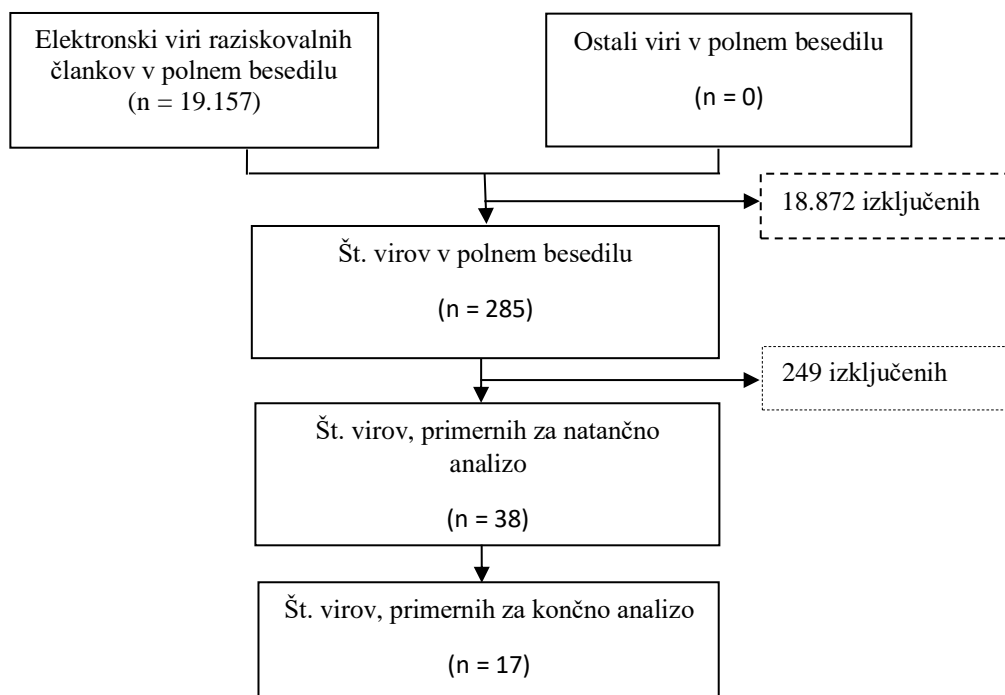
(Vir: Polit & Beck, 2017)

Slika 1 prikazuje hierarhijo dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu (Polit & Beck, 2017). V analizo smo vključili 17 virov, med njimi 8 virov z nivojem dokazov 1 (sistematični pregled), 0 virov z nivojem dokazov 2 (posamezne randomizirane klinične raziskave), 0 virov z nivojem dokazov 3 (posamezne nerandomizirane raziskave), 5 virov z nivojem dokazov 4 (posamezne prospektivne/kohortne raziskave), 0 virov z nivojem dokazov 5 (posamezne raziskave študij primerov), 4 vire z nivojem dokazov 6 (posamezne presečne raziskave), 0 virov z nivojem dokazov 7 (posamezne opisne/kvalitativne raziskave) in 0 virov z nivojem dokazov 8 (mnenje avtorjev, raziskave primera).

2.4 REZULTATI

Rezultate pregleda literature smo s pomočjo PRIZMA diagrama prikazali shematsko in vsebinsko.

2.4.1 PRIZMA diagram

**Slika 2: PRIZMA diagram**

(Vir: Moher, et al., 2009)

Slika 2 prikazuje PRIZMA diagram, s pomočjo katerega smo naredili shematski prikaz pridobljene literature. S pomočjo ključnih besed smo skupno našli 19.157 elektronskih virov raziskovalnih člankov v polnem besedilu. V prvem koraku smo po pregledu naslovov virov najprej izključili 18.872 virov. Po pregledu povzetkov smo jih izključili še 249. Število virov, primernih za natančno analizo, je bilo 38. V končno analizo smo tako vključili 17 virov, ki so bili primerni za naše diplomsko delo.

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

V tabeli 2 smo predstavili članke, ki smo jih vključili v končno analizo, avtorje, leto objave člankov, raziskovalni dizajn člankov, vzorec (velikost in država) in ključna spoznanja avtorjev. V tabeli 3 smo po pregledu literature identificirali 17 kod, ki smo jih razvrstili v tri različne kategorije, in sicer: pojavnost najpogostejših nalezljivih bolezni

pri zdravstvenih delavcih, pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev in pomen cepljenja za zdravstvene delavce.

Tabela 2: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Bader, et al.	2015	Sistematični pregled literature	/	Okužbe zdravstvenih delavcev lahko povzročijo motnje pri delu, izbruhe v bolnišnicah in dodatne stroške. Zdravstveni delavec, ki je izpostavljen okužbi, mora o tem seznaniti svojega nadrejenega in takoj prenehati z delom.
Brewczynska, et al.	2015	Sistematični pregled literature	/	Zdravstveni delavci predstavljajo 10 % zaposlenosti v EU in imajo visoko tveganje za nalezljive bolezni. Pri svojem delu so izpostavljeni mikrobom, ki lahko povzročijo poklicno bolezen. Okužijo se z nalezljivimi boleznimi, ki se prenašajo s krvjo in po zraku. Lahko pa se okužijo tudi preko posrednega ali neposrednega stika.
Cvejanov-Kezunović, et al.	2014	Presečna študija	9 bolnišnic v Črni gori.	Zdravstveni delavci so pogosto izpostavljeni prenosu okužb preko krvi (HBV, HCV IN HIV), vendar ti ostajajo pogosto neprijavljeni.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				Avtorji so v svoji študiji ugotovili, da je prenosu okužb preko krvi najpogosteje izpostavljeno kirurško osebje.
Efstathiou, et al.	2011	Kvalitativna raziskava z uporabo fokusnih skupin	32 medicinskih sester v dveh splošnih bolnišnicah na Cipru.	Pri uporabi osebne varovalne opreme zdravstveni delavci navajajo veliko ovir, kot so razpoložljivost, osebne varovalne opreme, nelagodje pri pacientih, pomanjkanje osebja, pomanjkanje časa in vpliv na videz. Kot največjo korist pa navajajo zaščito pred okužbo in občutek varnosti.
Grmek Košnik, et al.	2019	Retrospektivna kohortna raziskava	Splošna bolnišnica Jesenice	Izbruhi gripe v bolnišnicah so zelo nevarni. Poleg pacientov zbole vajo tudi zdravstveni delavci. Najpogosteje se zdravstveni delavci okužijo doma ali na delovnem mestu, kjer so vir okužbe najpogosteje pacienti.
Hakim, et al.	2016	Presečna študija	600 zdravnikov in medicinskih sester v bolnišnici, v Egiptu	Zdravstveni delavci se zavedajo pomena uporabe osebne varovalne opreme. Različni dejavniki, kot so predhodno cepljenje, pretekle izkušnje z nalezljivimi boleznimi, pomanjkanje časa, starejši delavci in oteženo delo pri uporabi osebne varovalne opreme,

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				vplivajo na njihovo uporabnost. Ozaveščanje zdravstvenih delavcev o pomembnosti uporabe osebne varovalne opreme je zato pri njihovem delu zelo pomembna.
Jia, et al.	2018	Retrospektivna raziskava	890 zaposlenih v bolnišnici na Kitajskem	Ošpice so zelo nalezljiva bolezen, ki se prenašajo 75–90 %. Zdravstveni delavci, ki niso cepljeni, lahko okužijo in prenašajo virus na druge paciente in zaposlene v zdravstveni ustanovi.
Lakshmi, et al.	2018	Presečna študija	1060 zdravstvenih delavcev v dveh zdravstvenih ustanovah v Indiji	Za primerno in pravilno uporabo osebne varovalne opreme bi morali uvesti redna usposabljanja za zdravstvene delavce in zdravstvenim ustanovam zagotoviti ustrezno razpoložljivost osebne varovalne opreme.
Mitchell, et al.	2013	Opazovalna študija	11 bolnišnic za akutno nego v Kanadi	Zdravstveni delavci osebno varovalno opremo uporabljajo, da bi zaščitili sebe in posledično tudi paciente pred različnimi nalezljivimi boleznimi. Pravilna uporaba osebne varovalne opreme je zelo pomembna pri preprečevanju širjenja okužb.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				Osebnno varovalno opremo je treba izbrati in odstraniti, da bi zmanjšali izpostavljenost zdravstvenih delavcev pred različnimi mikrobi.
Mrvič	2015	Sistematični pregled literature	/	Zdravstveni delavci so lahko pri svojem delu s pacienti nevede izpostavljeni nalezljivim boleznim. Okužbe pri zdravstvenih delavcih pogosto potekajo brez znakov, zato obstaja možnost prenosa nalezljive bolezni na druge paciente in ostale sodelavce. Cepljenje je zato najbolj učinkovito pri preprečevanju nalezljivih bolezni. Slovenija spada med redke države, ki ima zakonsko urejeno cepljenje. Za zdravstvene delavce je pomembno, da so cepljeni proti hepatitisu B, ošpicam, mumpsu, rdečkam, davici, oslovskega kašlja, noricam in gripi.
Mrvič	2017	Sistematični pregled literature	/	Okužbe dihal spadajo med glavne razloge obolevnosti in odsotnosti zdravstvenih delavcev z delovnih mest. Gripa spada med najpogostejše okužbe, ki se lahko prenašajo v

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				zdravstvenih ustanovah. Zdravstveni delavci se morajo zavedati nevarnosti prenosa okužb dihal za paciente.
Neo, et al.	2012	Sistematični pregled literature s kvalitativno analizo.	/	Pri stiku s krvjo oziroma z drugimi telesnimi tekočinami pacientov je za zdravstvene delavce priporočljivo, da pri izvajanju postopkov vedno uporabljajo osebno varovalno opremo.
Nienhaus, et al.	2014	Sistematični pregled literature	/	Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki se lahko prenaša aerogeno. Pri preprečevanju prenosa okužbe s pacientov na zdravstvene delavce je najučinkovitejše zgodnje prepoznavanje znakov bolezni in tudi izolacija pacientov.
Ozisk, et al.	2017	Sistematični pregled literature	/	Necepljeni zdravstveni delavci lahko ob pojavu nalezljivih bolezni povzročajo nepotrebne posredne in neposredne stroške, ki nastanejo ob pojavu bolezni. Zadostna precepljenost zdravstvenih delavcev je zelo pomembna, saj zdravstveni delavci predstavljajo vzor pacientom in ostali

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				populaciji. Na ta način spodbujajo ljudi, da se cepijo.
Petek & Kamnik-Jug	2018	Presečna študija	334 zdravstvenih delavcev v koroški regiji	Sezonska gripa vsako leto predstavlja nevarnost za zdravstvene delavce. Cepljenje proti gripi se zato priporoča za vse, ki delajo v zdravstvenih ustanovah. Zdravstveni delavci se zavedajo, da bi s cepljenjem lahko preprečili prenos okužbe in tako zaščitili paciente. Kljub temu pa je odstotek cepljenih zdravstvenih delavcev še vedno nizek.
Squeri, et al.	2019	Sistematični pregled literature	/	Prednosti cepljenja za zdravstvene delavce so predvsem zmanjšanje tveganja za izbruhe nalezljivih bolezni v zdravstvenih ustanovah, zmanjšanje odsotnosti zdravstvenih delavcev pri delu in zmanjšanje stroškov v primeru izgube produktivnosti.
Tudor, et al.	2014	Retrospektivna kohortna študija	3 bolnišnice v Južni Afriki	V primerjavi z drugimi zdravstvenimi delavci imajo tisti, ki delajo na oddelkih za tuberkulozo, dvakrat večjo možnost okužbe. Večina primerov tuberkuloze se

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				med zdravstvenimi delavci pojavlja v revnih državah. Okužbe se pojavljajo predvsem zaradi slabih ukrepov za preprečevanje.

Tabela 3: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Kode	Avtorji
1. Pojavnost najpogostejših nalezljivih boleznih pri zdravstvenih delavcih	nevarnosti pri delu – nalezljive bolezni – ogrožena skupina – perkutane poškodbe – kužne kapljice – hepatitis B – hepatitis C – virus človeške imunske pomanjkljivosti – tuberkuloza – ošpice - gripa	Bader, et al., 2015; Brewczynska, et al., 2015 Cvejanov-Kezunović, et al., 2014; Grmek Košnik, et al., 2019; Jia, et al., 2018; Mrvič, 2015; Mrvič, 2017; Nienhaus, et al., 2014; Tudor, et al., 2014
	Število kod = 11	
2. Pomen osebne varovalne opreme pri preprečevanju okužb zdravstvenih delavcev	Ovira pred nalezljivimi boleznimi – zmanjšano tveganje za prenos okužb - pravilna uporaba osebne varovalne opreme	Efstathiou, et al., 2011; Hakim, et al., 2016; Lakshmi, et al., 2018; Mitchell, et al., 2013; Neo, et al., 2012
	Število kod = 3	
3. Pomen cepljenja za zdravstvene delavce	Zaščita zdravstvenih delavcev – obvezna cepljenja – priporočena cepljenja	Mrvič, 2015; Grmek Košnik, et al., 2019; Ozisk, et al., 2017; Petek & Kamnik- Jug, 2018; Squeri, et al., 2019
	Število kod = 3	

2.5 RAZPRAVA

Na podlagi sistematičnega pregleda literature smo odgovorili na raziskovalna vprašanja. Raziskali smo pojavnost najpogostejših nalezljivih boleznih med zdravstvenimi delavci, pomen osebne varovalne opreme in pomen cepljenja za zdravstvene delavce.

V okviru prvega raziskovalnega vprašanja smo želeli ugotoviti, katere so najpogostejše nalezljive bolezni, ki ogrožajo zdravstvene delavce. Osredotočili smo se na okužbe, ki se prenašajo s krvjo, in sicer so to hepatitis B, hepatitis C in HIV. Poleg okužb, ki se prenašajo s krvjo, smo se osredotočili tudi na nevarnost okužb preko kužnih kapljic oziroma aerosolov. Pri okužbah zdravstvenih delavcev preko kužnih kapljic oziroma aerosolov smo se osredotočili na okužbe s tuberkulozo, z gripo in ošpicami.

Bader, et al. (2015) navajajo, da so zdravstveni delavci pri svojem delu vsakodnevno izpostavljeni različnim mikrobom. Okužbe zdravstvenih delavcev predstavljajo nevarnost za paciente in povzročajo motnje pri delu. Za preprečevanje prenosa okužb zdravstvenih delavcev je najbolj učinkovito cepljenje pa tudi uporaba osebne varovalne opreme in različna izobraževanja glede preprečevanja prenosa okužb. Mrvič (2017) se strinja s tem, da je za zaščito zdravstvenih delavcev najbolj učinkovito upoštevanje standardnih higienskih ukrepov (higiena rok, uporaba osebne varovalne opreme, razkuževanje opreme in površin ...) in tudi cepljenje. Dodaja, da je treba pri pacientih, pri katerih sumimo na okužbo dihal, upoštevati tudi ukrepe kapljične in kontaktne izolacije.

Bader, et al. (2015) ugotavljajo, da med okužbe, ki se najpogosteje prenašajo preko okužene krvi in ogrožajo zdravstvene delavce, štejemo HBV, HCV IN HIV. Okužbe, ki se prenašajo s krvjo pri zdravstvenih delavcih, nastanejo zaradi perkutanih poškodb zdravstvenih delavcev. Neželene dogodke se najpogosteje pojavijo v bolniških sobah, operacijskih sobah in na urgentnih oddelkih. Cvejanov-Kezunović, et al. (2014) dodajajo, da je po vsem svetu približno tri milijone zdravstvenih delavcev, ki je vsako leto izpostavljenih okuženi krvi. Tveganje za okužbo zaradi izpostavljenosti zdravstvenega delavca s HBV je okoli 30 %, tveganje za HCV okoli 2 % in za HIV okoli 0,3 %. Študijo so izvedli s pomočjo anonimnih vprašalnikov med 1043 zdravstvenimi delavci v 9 bolnišnicah, v Črni gori. Ugotovili so, da je 517 (49,6 %) zdravstvenih delavcev prišlo v stik s potencialno okuženo krvjo, kljub temu več kot 75 % zdravstvenih delavcev tega incidenta ni prijavilo. Med anketiranimi zdravstvenimi delavci, ki so bili vsaj enkrat izpostavljeni potencialno okuženi krvi, je bilo najpogosteje kirurško osebje (38,6 %), medicinske sestre (36,8 %) in laboratorijsko osebje (26,5 %).

Brewczynska, et al. (2015) navajajo, da se zdravstveni delavci najpogosteje okužijo tudi preko kužnih kapljic ali aerosolov v zraku ter preko okužene krvi pacientov. Med okužbe, ki se širijo preko kužnih kapljic ali aerosolov, spadajo ošpice, mumps, rdečke, tuberkuloza in gripa. Bader, et al. (2015) dodajajo, da se preko kužnih kapljic in aerosolov zdravstveni delavci lahko okužijo tudi z noricami in oslovskim kašljem.

Nienhaus, et al. (2014) in Tudor, et al. (2014) se strinjajo in navajajo, da tuberkuloza predstavlja nevarnost za zdravje zdravstvenih delavcev. Tudor, et al. (2014) ugotavljajo, da je možnost okužbe pri zdravstvenih delavcih s tuberkulozo dvakrat do trikrat večje v primerjavi s splošno populacijo. Bolezen se pri zdravstvenih delavcih najpogosteje pojavlja v državah z nizkimi in s srednjimi dohodki. Z latentno okužbo tuberkuloze naj bi bilo okuženih okoli 50 % zdravstvenih delavcev, vendar je v primerjavi z aktivno okužbo tuberkuloze to slabo dokumentirano. Nienhaus, et al. (2014) ugotavljajo, da se bolezen najpogosteje s pacienta na zdravstvene delavce prenaša preko kužnih kapljic. Zdravstveni delavci, ki pogosto pridejo v tesen stik s pacienti (intubacija, ekstubacija) in z njihovimi izločki (sputum), imajo večjo možnost za prenos okužbe. To so predvsem zdravstveni delavci, ki delajo na klinikah za pljučne bolezni ali v laboratorijih. Tudor, et al. (2014) so v svoji študiji, ki so jo izvedli v Južni Afriki, ugotovili, da je bilo med 1313 zdravstvenimi delavci v obdobju 5 let potrjenih 112 primerov okužb s tuberkulozo. Najpogostejša okužba je bila med zdravstvenimi delavci, ki delajo na oddelku za tuberkulozo (20 %). Zbolevalo pa je najpogosteje klinično osebje (48 %).

Jia, et al. (2018) navajajo, da so ošpice zelo nalezljiva bolezen. Pri preprečevanju prenosa z ošpicami je najbolj učinkovito cepljenje. Zdravstveni delavci, ki niso cepljeni in so vsakodnevno izpostavljeni pacientom z ošpicami, tvegajo možnost prenosa okužbe. Okužbo nato prenašajo na druge paciente, pri katerih lahko pride do hudih zapletov. V obdobju od decembra 2015 do januarja 2016 so v bolnišnici na Kitajskem med 890 zdravstvenimi delavci potrdili 19 primerov ošpic. Izbruh ošpic v bolnišnici se je zgodil predvsem zaradi slabe precepljenosti zdravstvenih delavcev.

Bader, et al. (2015) navajajo, da okužbe z gripo predstavljajo breme zdravstvenim delavcem, saj lahko povzroči izbruhe v zdravstvenih ustanovah. Okužbe z gripo ogrožajo

ranljive paciente in tudi zdravstvene delavce. Grmek Košnik, et al. (2019) dodajajo, da zaradi okužb zdravstvenih delavcev in odsotnosti pri delu posledično nastanejo težave pri organizaciji dela. Grmek Košnik, et al. (2019) so v Splošni bolnišnici Jesenice med 1. januarjem in 16. februarjem 2017 izvedli raziskavo izpostavljenosti gripe med pacienti in zdravstvenimi delavci. Med 250 izpostavljenimi so zaznali 117 primerov gripe. Med obolelimi je bilo tudi 17 zdravstvenih delavcev. S pomočjo anketnega vprašalnika so ugotovili, da je bilo med obolelimi cepljenih le devet (52,9 %) zdravstvenih delavcev.

Z drugim raziskovalnim vprašanjem smo želeli ugotoviti, kakšen je pomen uporabe osebne varovalne opreme za zdravstvene delavce. Z raziskovalnim vprašanjem smo raziskali njen pomen in njeno uporabo med zdravstvenimi delavci.

Hakim, et al. (2016) navajajo, da so osebna varovalna sredstva sestavljena iz specializiranih oblačil oziroma opreme, ki jo uporabljajo zdravstveni delavci. Je del rutine pri delu v zdravstvenih ustanovah in pomemben člen pri prenosu bolezni. Lakshmi, et al. (2018) ugotavljajo, da osebna varovalna oprema preprečuje stik rok, oči, oblačil in obutve z mikrobi. Neo, et al. (2012) izpostavljajo, da osebna varovalna oprema zagotavlja oviro med zdravstvenim delavcem in pacientom ter spada med ukrepe, s katerimi želimo preprečiti prenos bolezni s pacienta na zdravstvene delavce in obratno. Neo, et al. (2012) in Lakshmi, et al. (2018) so si enotni, da bi osebna varovalna sredstva morali uporabljati vsi zdravstveni delavci, ki imajo stik s krvjo, telesnimi tekočinami in z izločki pacientov. Predvsem je pomembno, da se zdravstveni delavci zavedajo nevarnosti pri svojem delu s pacienti. Pri delu s pacienti je pomembno, da zdravstveni delavci predpostavijo, da so lahko kri, telesne tekočine in izločki pacientov potencialno nalezljivi.

Hakim, et al. (2016) so izvedli študijo v Egiptu, s katero so želeli ugotoviti uporabo osebne varovalne opreme med medicinskimi sestrami in zdravniki v bolnišnici v Kairu. Ugotovili so, da se večina udeleženi (50,7 %) strinja, da delovno okolje v zdravstvenih ustanovah predstavlja visoko tveganje za nalezljive bolezni. Kljub temu je večina udeleženi (41,2 %) odgovorilo, da osebna varovalna sredstva uporablja redko, medtem ko je nekoliko manj udeležencev (15,2 %) odgovorilo, da pri svojem delu vedno uporabljajo osebna varovalna sredstva.

Mitchell, et al. (2013) izpostavljajo, da je za preprečevanje prenosa okužb pomembna tudi pravilna uporaba osebne varovalne opreme. Elemente osebne varovalne opreme je treba pravilno nadeti in jih potem tudi pravilno odstraniti, saj s tem zmanjšamo tveganje za prenos nalezljive bolezni. Predvsem je to pomembno za zdravstvene delavce, ki delajo v intenzivnih enotah. V Kanadi so izvedli študijo v 11 bolnišnicah, kjer se zdravijo pacienti z boleznimi dihal. Opazovali so zdravstvene delavce pri izbiri in odstranitvi osebne varovalne opreme. Prav tako so opazovali tudi higieno rok zdravstvenih delavcev po odstranitvi osebnih varovalne opreme. Ugotovili so, da si zdravstveni delavci najpogosteje nadenejo le zaščitne rokavice (88 %), zaščitno obleko (83 %) in zaščitno masko (88 %). Le redki zdravstveni delavci so imeli zaščito za oči (37 %). Nekaj več kot polovica zdravstvenih delavcev (54 %) je osebno varovalno opremo odstranilo v pravilnem zaporedju. Higieno rok so izvajali po odstranitvi zaščitnih rokavic (26 %), po odstranitvi zaščitne obleke (46 %) in po odstranitvi zaščitne maske in zaščitnih očal (57 %).

Lakshmi, et al. (2018) so izvedli študijo, kjer je bilo vključenih 1060 zdravstvenih delavcev v Indiji. Ugotovili so, da so bili razlogi za neprimerno uporabo osebne varovalne opreme pri zdravstvenih delavcih njena razpoložljivost v zdravstvenih ustanovah (78 %) in nepoznavanje pomembnosti osebne varovalne opreme (11 %). Efstathiou (2011) dodaja, da so ovire za uporabo varovalne opreme tudi pomanjkanje časa, neustrezno shranjevanje varovalne opreme daleč od bolniških sob pacientov, neustrezna velikost in oviranje pri postopkih. Nekatere medicinske sestre so navajale, da sta veliki oviri za uporabo osebnih varovalnih sredstev strah in tesnoba pacientov, še posebno pediatričnih.

S tretjim raziskovalnim vprašanjem smo ugotavljali, kakšen je pomen cepljenja za zdravstvene delavce. Z raziskovalnim vprašanjem smo se osredotočili na prednosti cepljenja ter obvezna in priporočena cepljenja za zdravstvene delavce.

Številni avtorji, kot so Mrvič (2015), Ozisik, et al. (2017), Petek & Kamnik-Jug (2018) in Squeri, et al. (2019), se strinjajo, da zdravstveni delavci spadajo med ogroženo skupino za nalezljive bolezni. Prav tako so zdravstveni delavci vir okužbe za paciente. Zaščita zdravstvenih delavcev je zato zelo pomembna za preprečevanje nalezljivih bolezni v

zdravstvenih ustanovah. Mrvič (2015) pri tem dodaja, da je poleg vseh drugih varovalnih sredstev ter razkuževanja za zdravstvene delavce najbolj učinkovito prav cepljenje. Ozisik, et al. (2017) se strinjajo in dodajajo, da je cepljenje za zdravstvene delavce pomembno, saj predstavljajo vzor ostali populaciji in imajo pomembno vlogo pri spodbujanju in priporočanju cepljenja.

Squeri, et al. (2019) navajajo, da so prednosti cepljenja predvsem, da bi zmanjšali tveganja za izbruhe nalezljivih bolezni v zdravstvenih ustanovah ter zaščitili zdravstvene delavce in s tem posledično tudi paciente. Petek & Kamnik-Jug (2018) se strinjata in dodajata, da bi s cepljenjem zaščitili paciente med epidemijo in pandemijo ter ohranili funkcionalnost zdravstvenega sistema. Pri tem Ozisik, et al. (2017) dodajajo, da bi lahko s cepljenjem preprečili tudi posredne in neposredne stroške, ki bi nastali v primeru okužbe zdravstvenih delavcev. Tukaj spadajo stroški zdravljenja v bolnišnici in stroški izgube produktivnosti na delovnih mestih zaradi odsotnosti zdravstvenih delavcev z dela.

Mrvič (2015) in Squeri, et al. (2019) ugotavljajo, da se obvezna in priporočena cepljenja za zdravstvene delavce po vsem svetu razlikujejo. Kljub temu v nekaterih državah ostaja precepljenost zdravstvenih delavcev zelo nizka. Mrvič (2015) izpostavlja, da Slovenija spada med redke države, ki ima za celotno populacijo zakonsko urejeno obvezno cepljenje. Obvezno cepljenje ter visoka precepljenost ljudi pripomoreta k zmanjšanju možnosti nastanka nalezljivih bolezni.

Mrvič (2015) in Squeri, et al. (2019) se strinjajo, da je za zdravstvene delavce najbolj priporočljivo cepljenje proti hepatitisu B, ošpicam, mumpsu, rdečkam, davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, noricam in gripi. Od zdravstvenih delavcev se zato pričakuje, da bodo ob začetku dela v zdravstvenih ustanovah proti tem boleznim cepljeni. Squeri, et al. (2019) ugotavljajo, da je cepljenje proti hepatitisu B priporočljivo, saj bolezen lahko s cepljenjem preprečimo. Po svetu je približno 3 milijona zdravstvenih delavcev vsakodnevno izpostavljenih hepatitisu B, predvsem zaradi ostrih poškodb in stika s krvjo. S cepljenjem proti ošpicam, mumpsu in rdečkam bi se izognili predvsem izbruhom v zdravstvenih ustanovah. V primerjavi z ostalo populacijo imajo zdravstveni delavci 13–19-krat večje tveganje za pridobitev bolezni. Cepivo je varno in dostopno, čeprav je bilo

leta 2017 okoli 110.000 smrtnih žrtev, večinoma med mlajšimi od 5 let. Davica in tetanus sta v razvitih državah sicer redki, vendar za ljudi, ki se okužijo, lahko bolezen povzroči hude zaplete. Mrvič (2015) navaja, da je oslovski kašelj nevaren predvsem za necepljene dojenčke. Pomembno je, da se cepijo zdravstveni delavci, ki so vsakodnevno v stiku z njimi. Ošpice za zdravstvene delavce predstavljajo problem, kajti v nekaterih državah je precepljenost zelo nizka. Zdravstveni delavci imajo v primerjavi s splošno populacijo 17-krat večjo možnost, da bodo prišli v stik z ošpicami.

Cepljenje za zdravstvene delavce je prav tako pomembno pri gripi, saj v EU letno zboli okoli 5–20 % populacije. Vse članice EU zato priporočajo vsem zdravstvenim delavcem, da se proti gripi cepijo. Petek & Kamnik-Jug (2018) navajata, da je med epidemijo gripe pozitivnih približno 20 % zdravstvenih delavcev. Bolezen pogosto poteka brez znakov, zato zdravstveni delavci pogosto predstavljajo vir okužbe za paciente. Petek & Kamnik-Jug (2018) sta v svoji študiji, v kateri je sodelovalo 250 zdravstvenih delavcev v koroški regiji, ugotovila, da je bilo proti gripi v sezoni 2014/2015 cepljenih le 12 % zdravstvenih delavcev. Motivacija za cepljenje je bilo zavedanje, da zdravstveni delavci spadajo v ogroženo skupino za pridobitev okužbe (83,3 %), samozaščita (70 %), zaščita družinskih članov in sodelavcev (60 %), zaščita pacientov (46,7 %), brezplačno cepljenje (36,7 %), enostaven dostop do cepiva (36,7 %), starost nad 50 let (26,7 %) ter kronične bolezni zdravstvenih delavcev (6,7 %).

2.5.1 Omejitve raziskave

Pri iskanju literature glede nevarnosti nalezljivih bolezni pri delu s pacienti in pomena cepljenja za zdravstvene delavce smo se srečali z določenimi omejitvami. Največjo omejitev so nam predstavljali plačljivi in nedostopni članki, ki bi lahko bili primerni za naše diplomsko delo. V slovenskem jeziku je bilo literature zelo malo, zato smo se morali osredotočiti na angleško literaturo. Med iskanjem literature smo zasledili veliko člankov glede okužb, ki se lahko prenašajo s krvjo. Zelo malo literature pa smo našli o okužbah, ki se širijo preko kapljic in aerosolov ter posrednega oziroma neposrednega stika. Omejitve naše raziskave je prav tako predstavljalo majhno število kliničnih raziskav, ki bi se nanašale na pojavnost nalezljivih bolezni med zdravstvenimi delavci.

2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

S sistematičnim pregledom literature smo raziskovali in ugotovili, da delo s pacienti predstavlja vsakodnevno nevarnost za okužbo z nalezljivimi boleznimi. Prav tako smo ugotovili, kako pomembna sta cepljenje in pravilna uporaba osebne varovalne opreme za zdravstvene delavce.

Ugotavljamo, da je v Sloveniji zelo malo raziskav, ki se nanašajo na našo temo. Z diplomskim delom bi lahko spodbudili nadaljnje raziskovanje o nalezljivih boleznih med zdravstvenimi delavci. Raziskali bi lahko najpogostejše bolezni, ki se pojavljajo in ogrožajo zdravstvene delavce v slovenskih bolnišnicah in drugih zdravstvenih ustanovah. Prav tako bi lahko raziskali, kakšen odnos imajo zdravstveni delavci v Sloveniji glede obveznega in priporočenega cepljenja.

3 ZAKLJUČEK

S sistematičnim pregledom literature smo v diplomskem delu ugotovili, da se zdravstveni delavci pri svojem delu srečujejo z velikim številom pacientov, ki imajo lahko nalezljivo bolezen. Izpostavljenost nalezljivim boleznim je zato pri njihovem delu večja kot pri drugih poklicih. Zdravstveni delavci se najpogosteje okužijo pri neposrednem stiku z okuženimi pacienti in pri izvajanju različnih diagnostično terapevtskih postopkov.

Zdravstveni delavci se zavedajo nevarnosti nalezljivih bolezni pri svojem delu. Kljub dostopnim cepivom in osebni varovalni opremi se prenosi nalezljivih bolezni s pacientov na zdravstvene delavce še vedno pojavljajo. To se dogaja predvsem zaradi slabe precepljenosti zdravstvenih delavcev, neuporabe in pomanjkanja osebne varovalne opreme v zdravstvenih ustanovah. Menimo, da bi bilo za zaščito zdravstvenih delavcev in pacientov treba v vseh državah uvesti obvezna cepljenja za zdravstvene delavce. Prav tako bi morali v vseh državah od vsakega zdravstvenega delavca pred zaposlitvijo v zdravstveni ustanovi zahtevati potrdilo o cepljenju proti nalezljivim boleznim. Zdravstvene ustanove oziroma delodajalci bi prav tako morali svojim zaposlenim omogočiti brezplačna cepljenja in zagotoviti ustrezno razpoložljivost ter dostop do osebnih varovalnih sredstev.

Tudi pomanjkanje znanja o nalezljivih boleznih, njihovem prenosu, preprečevanju in pomenu cepljenja pripomore k večji pojavnosti nalezljivih bolezni med zdravstvenimi delavci. V vseh zdravstvenih ustanovah bi bilo treba uvesti redna in obvezna izobraževanja ter usposabljanja. S tem bi preverjali, obnovljali in nadgrajevali znanje zdravstvenih delavcev glede nalezljivih bolezni, o pomenu cepljenja in pravilni uporabi osebne varovalne opreme.

Pri iskanju literature smo našli zelo malo strokovnih člankov v slovenskem jeziku. V Sloveniji so nevarnosti nalezljivih bolezni med zdravstvenimi delavci slabo raziskane, zato menimo, da je potrebno nadaljnje raziskovanje, da bi zdravstvene delavce ozaveščali o tem, s kakšnimi nalezljivimi boleznimi se lahko srečujejo pri svojem delu s pacienti, hkrati pa tudi o tem, kako pomembna sta zanje osebna varovalna oprema ter cepljenje.

4 LITERATURA

Bader, M.S., Brooks, A.A. & Srigley, J.A., 2015. Postexposure management of healthcare personnel to infectious diseases. *Hospital Practice*, 43(2), pp. 107-127.

Brewczynska, A., Depczynska, D., Borecka, A., Winnicka, I., Kubiak, L., Skopinska-Rozewska, E., Niemcewicz, M. & Kocik, J., 2015. The influence of the workplace-related biological agents on the immune systems of emergency medical personnel. *Central European Journal of Immunology*, 40(2), pp. 243-248.

Chowdhury, S.D. & Oommen, A.M., 2020. Epidemiology of COVID-19. *Journal of Digestive Endoscopy*, 11(1), pp. 3-7.

Cvejanov-Kezunović, L., Mustajbegović, J., Milosevic, M. & Čivljak, R., 2014. Occupational exposure to blood among hospital workers in Montenegro. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 65(3), pp. 273-280.

Efstathiou, G., Papastavrou, E., Raftopoulos, V. & Merkouris, A., 2011. Factors influencing nurses' compliance with Standard Precautions in order to avoid occupational exposure to microorganisms: A focus group study. *BMC nursing*, 10(1), pp. 1-12.

Galanakis, E., Jasen, A., Lopalco, P.L. & Giesecke, J., 2013. Ethics of mandatory vaccination for healthcare workers. *Eurosurveillance*, 18(45), pp. 20627.

Garozzo, A., Falzone, L., Rapisarda, V., Marconi, A., Cina, D., Fenga, C., Spandidos, D. A. & Libra, M., 2017. The risk of HCV infection among health-care workers and its association with extrahepatic manifestations. *Molecular Medicine Reports*, 15(5), pp. 3336-3339.

Godderis, L., Bonne, A. & Bakusic, J., 2020. COVID-19: a new work-related disease threatening healthcare workers. *Occupational Medicine*, 70(5), pp. 315-316.

Grmek Košnik, I., Eberl Gregorič, E., Ribič, H., Ribnikar, M., Orožen, K., Lavtižar, J., Dolenc, M., Poklukar, J. & Sočan, M., 2019. Izbruh gripe v Splošni bolnišnici Jesenice v letu 2017 pri bolnikih in zdravstvenih delavcih. *Zdravniški Vestnik*, 88(11-12), pp. 517-528.

Hakim, S.A., Abouelezz, N.F. & El Okda, E.M., 2016. Use of profesional protective devices among health care workers in a teaching hospital in Cairo, Egypt. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 40(2), pp. 287-300.

Haviari, S., Benet, T., Saadatian Elahi, M., Andre, P., Loulergue, P. & Vanhems, P., 2015. Vaccination of healthcare workers: A review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 11(11), pp. 2522-2537.

Itodo, G.E., Enitan, S.S., Oyekale, A.O., Agunsoye, C.J., Asukwo, U.F. & Enitan, C.B., 2020. COVID-19 among Healthcare workers: Risk of Exposure, Impacts and Biosafety Measures – A Review. *Interantional Journal of health, Safety and Environment*, 6(4), pp. 534-548.

Jia, H., Ma, C., Lu, M., Fu, J., Rodewald, L.E., Su, Q., Wang, H. & Hao, L., 2018. Transmission of measles among healthcare workers in hospital W, Xinjiang autonomous region, China, 2016. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), pp. 1-6.

Kaučič, H., 2012. *Ogroženost zdravstvenih delavcev v operacijski dvorani: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Kolmoš, K.F. & Poljak, M., 2013. Virusne okužbe, povezane z zdravstvom, ki se prenašajo s krvjo. In: M. Petrovec, ed. 5. *Baničevi dnevi: Okužbe, povezane z zdravstvom. Šempeter pri Novi Gorici, november 2013*. Šempeter pri Novi Gorici: Medicinski razgledi, pp. 215-322.

Kotar, T. & Štraus, T., 2015. Nalezljive bolezni, ki zaradi svoje narave lahko obremenijo sistem NMP. In: R. Vajd, eds. *Urgentna medicina – izbrana poglavja 2015. Portorož, 18.-20. junij*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 236-239.

Lakshmi, A., Gladius, J., Meriton, S.A & Christina, M.P., 2018. A study on personal protective equipment use among health care providers, Tamil Nadu. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(5), pp. 1-4.

Lejko Zupanc, T., 2017. Organizacija in metode preprečevanja in obvladovanja okužb, povezanih z zdravstvom. In: J. Tomažič & F. Strle, eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 579-583.

Matičič, M. & Tomažič, J., 2013. Ukrepi ob incidentu v zdravstvu. In: M. Petrovec, ed. *5. Baničevi dnevi: Okužbe, povezane z zdravstvom. Šempeter pri Novi Gorici, november 2013*. Šempeter pri Novi Gorici: Medicinski razgledi, pp. 81-88.

Mitchell, R., Roth, V., Gravel, D., Astrakianakis, G., Bryce, E., Forgie, S., Johnston, J., Taylor, G. & Vearncombe, M., 2013. Are health care workers protected? An observational study of selection and removal of personal protective equipment in Canadian acute care hospitals. *American Journal of Infection Control*, 41(3), pp. 240-244.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G., 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), pp. 1006-1012.

Mrvič, T., Stojanović, D. & Petrovec, M., 2013. Izbruhi ošpic v zdravstvenih ustanovah v Sloveniji. In: M. Petrovec, ed. *5. Baničevi dnevi: Okužbe, povezane z zdravstvom. Šempeter pri Novi Gorici, november 2013*. Šempeter pri Novi Gorici: Medicinski razgledi, pp. 309-314.

Mrvič, T., 2015. Problematika cepljenja zdravstvenih delavcev v Sloveniji. In: S. Kadivec, ed. *Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč. Bled, 2.–3. oktober 2015*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 76-81.

Mrvič, T., 2017. Respiratorne okužbe in možnosti za omejitev prenosa na vseh nivojih zdravstvene obravnave. In: V. Jagodic Bašič, ed. *Strokovni in organizacijski izzivi sezonskih okužb. Otočec, 16. marec 2017*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na internistično infektološkem področju, pp. 31-35.

Neo, F., Edward, K.L. & Mills, C., 2012. Current evidence regarding non-compliance with personal protective equipment – an integrative review to illuminate implications for nursing practice. *The Journal of Perioperative Nursing in Australia*, 25(4), pp. 22-30.

Nienhaus, A., Schablon, A., Preisser, A.M., Ringshausen, F.C. & Diel, R., 2014. Tuberculosis in healthcare workers – a narrative review from a German perspective. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 9(1), pp. 1-12.

Ozisik, L., Tanriover, M.D, Altinel, S. & Unal, S., 2017. Vaccinating healthcare workers: level of implementation, barriers and proposal for evidence-based policies in Turkey. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 13(5), pp. 1198-1206.

Petek, D. & Kamnik-Jug, K., 2018. Motivators and barriers to vaccination of health professionals against seasonal influenza in primary healthcare. *BMC Health Services Research*, 18(1), pp. 1-7.

Polit, D.F. & Beck, C.T., 2017. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Pravilnik o določitvi programa cepljenja in zaščite z zdravili, 2019. Uradni list Republike Slovenije št. 68/19.

Ranfl, M., Kraigher, A., Grgič Vitek, M. & Učakar, V., 2015. Cepljenje zdravstvenih delavcev: politike in prakse. In: A. Kraigher, ed. *Elektronske novice s področja nalezljivih bolezni in okolijskega zdravja. Ljubljana, avgust 2015*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 4-9.

Remškar, D., 2015. Skrb za varnost osebja pri obravnavi pacientov z močno nalezljivimi boleznimi. In: R. Vajd, eds. *Urgentna medicina – izbrana poglavja 2015. Portorož, 18.-20. junij*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 240-244.

Ribič, H. & Kramar, Z., 2016. *Preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Jesenice.

Svetina Šorli, P., 2010. Pljučna in izvenpljučna tuberkuloza. In: L. Prestor, ed. *Tuberkuloza in okužbe dihal pri imunokompromitiranih pacientih. Kranjska Gora, 14.–15. maj 2010*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, pp. 11-21.

Squeri, R., Di Pietro, A., La Fauci, V. & Genovese, C., 2019. Healthcare workers' vaccination at European and Italian level: a narrative review. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 90(9), pp. 45-53.

Tudor, C., Van der Walt, M., Margor, B., Dorman, S. E., Pan, W.K., Yenokyan, G. & Farley, J.E., 2014. Tuberculosis among health care workers in KwaZulu-Natal, South Africa: a retrospective cohort analysis. *BMC Public Health*, 14(1), pp. 1-9.

Vogrinc, J., 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Weber, D.J. & Rutala, W.A., 2016. Occupational health update: focus on preventing the acquisition of infections with pre-exposure prophylaxis and postexposure prophylaxis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 30(3), pp. 729-757.

Zakotnik, B., Čižman, M., Strle, F. & Tomažič, J., 2017. Preprečevanje nalezljivih bolezni. In: J. Tomažič & F. Strle, eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 593-606.

Zupančič Knavs, I., 2013. Neželeni dogodki v zdravstvenem okolju na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije-Soča v letih od 2007 do 2011. *Rehabilitacija*, 12(2), pp. 55-60.