



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

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**STROKOVNA IN STROŠKOVNA
UČINKOVITOST IZVAJANJA
IZOLACIJSKIH UKREPOV V BOLNIŠNICAH**

**PROFESSIONAL AND COST
EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING
ISOLATION MEASURES IN HOSPITALS**

Diplomsko delo

Mentorica: Zdenka Kramar, pred.

Študentka: Azra Mujkić

Jesenice, marec 2021

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici Zdenki Kramar, pred., za strokovno pomoč, nasvete in vodenje pri pisanju diplomskega dela.

Zahvala gre tudi recenzentki Katji Vrankar, pred., za strokovno pomoč in usmeritve pri nastajanju diplomskega dela.

Hvala lektorici Aniti Vidic za lektoriranje diplomskega dela.

Še posebej pa se zahvaljujem svoji družini, predvsem očetu, saj bi bilo brez njih vse to nemogoče.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: okužbe, povezane z zdravstvom, so v slovenskih bolnišnicah zelo razširjene, enako kot drugod po svetu. Okužbe, povezane z zdravstvom, podaljšujejo hospitalizacijo, pomembno prispevajo k smrtnosti pacientov in njihovi trajni invalidnosti, poleg tega pa povzročajo veliko finančno breme za zdravstveni sistem. Za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom, izvajamo standardne higienske ukrepe in izoalcijske ukrepe glede na povzročitelja okužbe in poti prenosa okužbe.

Cilj: diplomskega dela je bil ugotoviti upoštevanje ukrepov, ki se uporabljajo pri kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov ter pripomočkov, ki se najpogosteje uporabljajo, in ugotoviti razliko v materialnih stroških med izvajanjem standardnih higienskih ukrepov preprečevanja prenosa okužb z ukrepi kontaktne izolacije.

Metoda: izvedena je bila primerjalna raziskava z uporabo kvantitativne raziskovalne metodologije. Vzorec je vključeval 590 zdravstvenih delavcev, ki so vstopali v kontaktno izolacijo, v katerih je bilo nameščenih 30 pacientov in 680 zdravstvenih delavcev, ki so pred stikom s 30 pacienti uporabili standardne higienske ukrepe. Za analizo podatkov je bil uporabljen statistični program SPSS verzija 26.0. Uporabili smo opisno in bivariatno statistiko. Za statistične pomembne razlike smo upoštevali razlike, pri katerih je bila stopnja statistične pomembnosti na ravni 0.05 in manj.

Rezultati: pokazali so, da materialni strošek pri izvajanju kontaktne izolacije za 30 pacientov v dopoldanski izmeni znaša 204,75 Evr. V primeru, da bi zdravstveni delavci ravnali po standardih, bi bil strošek porabljenega materiala kontaktne izolacije višji za 16 %. Celoten znesek porabe materiala pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov za 30 pacientov v dopoldanski izmeni znaša 79,94 Evr. V primeru, da bi zdravstveni delavci ravnali po standardih, bi bil strošek materiala pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov višji za 25 %.

Razprava: ugotovili smo, da zdravstveni delavci večinoma upoštevajo ukrepe kontaktne izolacije in izvajajo standardne higienske ukrepe ter da med standardnimi higienskimi ukrepi in kontaktno izolacijo ni velike razlike v stroških porabe materiala.

Ključne besede: bolnišnične okužbe, kontaktna izolacija, zaščitna sredstva, ocena stroškov bolnišničnih okužb, infekcijske bolezni

SUMMARY

Background: Healthcare-associated infections are very common in Slovenian hospitals, just like elsewhere in the world. Healthcare-associated infections prolong hospitalization, contribute significantly to patient mortality and permanent disability, and represent a significant financial burden on the health system. To prevent healthcare-associated infections, we implement standard hygiene and isolation measures according to the cause and transmission of the infection

Goals: The objectives of the thesis are to determine the compliance with the measures used in contact isolation; to study the implementation of standard hygiene measures and the most commonly used devices; and to determine the difference in material costs when the standard hygienic measures to prevent transmission of infections by contact isolation measures are implemented.

Methods: A comparative study was performed using a quantitative research methodology. The sample included 590 healthcare workers who followed contact isolation before entering facilities with 30 patients were located, and 680 health care workers who applied standard hygiene measures before coming into contact with 30 patients. The SPSS 26.0 statistical software was used for data analysis. We used descriptive and bivariate statistics. We considered differences where the level of statistical significance was 0.05 and less to be statistically significant.

Results: The results showed that the material cost of contact insulation for 30 patients in the morning shift is EUR 204.75. If healthcare professionals were to follow the standards, the cost of used contact insulation material would increase by 16%. The total cost of consumed material in the implementation of standard hygiene measures for 30 patients in the morning shift is EUR 79.94. If healthcare professionals were to follow the standards, the cost of materials in the implementation of standard hygiene measures would increase by 25%.

Discussion: We found that healthcare professionals mostly follow contact insulation measures and implement standard hygiene measures and that there is not much difference in the cost of material consumption between standard hygienic measures and contact insulation.

Keywords: hospital infections, contact isolation, protective equipment, cost estimates of hospital infections, infectious diseases

KAZALO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | UVOD | 1 |
| 2 | TEORETIČNI DEL | 4 |
| 2.1 | STANDARDNI HIGIENSKI UKREPI..... | 4 |
| 2.2 | IZOLACIJA | 7 |
| 2.2.1 | Kontaktna izolacija (ukrepi in značilnosti kontaktne izolacije) | 8 |
| 2.2.2 | Kapljična izolacija (ukrepi in značilnosti kapljične izolacije)..... | 9 |
| 2.2.3 | Aerogena izolacija (ukrepi in značilnosti aerogene izolacije)..... | 11 |
| 2.3 | STROŠKOVNA UČINKOVITOST IZOLACIJSKIH UKREPOV | 11 |
| 3 | RAZISKOVALNI DEL..... | 13 |
| 3.1 | NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA..... | 13 |
| 3.2 | RAZISKOVALNA VPRAŠANJA | 13 |
| 3.3 | RAZISKOVALNA METODOLOGIJA | 14 |
| 3.3.1 | Metode in tehnike zbiranja podatkov | 14 |
| 3.3.2 | Opis merskega instrumenta | 15 |
| 3.3.3 | Opis vzorca | 17 |
| 3.3.4 | Opis poteka raziskave in obdelave podatkov | 17 |
| 3.4 | REZULTATI | 18 |
| 3.4.1 | Kateri so ukrepi, ki jih osebe uporablja, pri kontaktni izolaciji? | 18 |
| 3.4.2 | Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji? | 20 |
| 3.4.3 | Kateri so ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih? | 21 |
| 3.4.4 | Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih? | 22 |
| 3.4.5 | Kolikšen je materialni strošek pri izvajanju izolacijskih ukrepov v primerjavi kontaktne izolacije in izvajanja standardnih higienskih ukrepov | 23 |
| 3.5 | RAZPRAVA | 34 |
| 3.5.1 | Omejitve raziskave | 43 |
| 4 | ZAKLJUČEK | 44 |
| 5 | LITERATURA | 46 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | PRILOGE..... | 53 |
| 6.1 | IZVAJANJE UKREPOV KONTAKTNE IZOLACIJE | 53 |
| 6.2 | IZVAJANJE STANDARDNIH HIGIENSKIH UKREPOV | 55 |

KAZALO SLIK

| | |
|---|----|
| Slika 1: Ukrepi, ki jih zdravstveno osebje uporablja v kontaktni izolaciji..... | 19 |
| Slika 2: Pripomočki, ki jih uporablja zdravstveno osebje v kontaktni izolaciji | 21 |
| Slika 3: Ukrepi, ki jih izvajajo zdravstveni delavci pri standardnih higienskih ukrepih. | 22 |
| Slika 4: Vstopi zdravstvenih delavcev v kontaktno izolacijo | 24 |
| Slika 5: Pripomočki, ki jih uporabljajo zdravstveni delavci pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 26 |
| Slika 6: Vstopi zdravstvenih delavcev v bolniške sobe, kjer se izvajajo standardni higienski ukrepi | 29 |
| Slika 7: Skupni stroški v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 31 |
| Slika 8: Nerealizirani skupni strošek v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 31 |

KAZALO TABEL

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji ... | 20 |
| Tabela 2: Pripomočki, ki jih zdravstveno osebje uporablja pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 22 |
| Tabela 3: Vstopi zdravstvenih delavcev v kontaktno izolacijo | 23 |
| Tabela 4: Vstopi zdravstvenih delavcev v bolniške sobe, kjer se izvajajo standardni higienski ukrepi | 28 |
| Tabela 5: Skupni stroški v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 30 |
| Tabela 6: Skupni stroški, ki bi morali biti, če bi izvajali vse potrebne ukrepe v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov | 30 |
| Tabela 7: Ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji | 32 |
| Tabela 8: Ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih | 32 |
| Tabela 9: Ukrepi glede na izolaciji | 32 |
| Tabela 10: Pripomočki, ki jih osebje uporablja pri kontaktni izolaciji | 33 |
| Tabela 11: Pripomočki, ki jih osebje uporablja pri standardnih higienskih ukrepih | 33 |
| Tabela 12: Pripomočki glede na izolacijo | 33 |

SEZNAM KRAJŠAV

| | |
|-----------------|---|
| MRSA | Methicillin rezistentni stafilokok aureus |
| WHO | World Health Organization |
| ESBL | Extended-spectrum beta-lactamase |
| VRE | Vancomycin-resistant enterococcus |
| SPSS | Statistical Package for Social Sciences |
| Klinika Golnik | Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik |
| Čistilno osebje | Bolniške strežnice |

1 UVOD

Okužbe, povezane z zdravstvom, predstavljajo najpomembnejši delež okužb, povezanih z zdravstvom, in največkrat prizadenejo starejše paciente s pridruženimi boleznimi in slabo imunsko odpornostjo. Okužbe, povezane z zdravstvom, podaljšujejo hospitalizacijo, pomembno prispevajo k smrtnosti pacientov in njihovi trajni invalidnosti, poleg tega povzročajo še veliko finančno breme za zdravstveni sistem (Lejko Zupanc, 2013). Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije so okužbe, povezane z zdravstvom, najpogostejši odklon v zdravstveni oskrbi po svetu (World Health Organization (WHO), 2011). Okužbe z večkratno odpornimi bakterijami podaljšujejo bolnišnično zdravljenje in lahko povzročajo celo smrtne primere (The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2014).

Okužbe, povezane z zdravstvom, so bolezni, do katerih je prišlo, ko je bil pacient deležen zdravstvene oskrbe. Zajemajo bolnišnične okužbe, okužbe pri pacientih, ki so oskrbovani v socialno varstvenih ustanovah ter okužbe pri pacientih, pri katerih se izvaja kontinuirano ambulantno zdravljenje, kot je dializno zdravljenje, kemoterapija ali potrebujejo zdravstveno oskrbo na domu (Muzlovič, 2017).

Že nekaj ur po sprejemu v bolnišnico začne pacientova flora pridobivati bakterije iz bolnišničnega okolja. Okužbe, ki nastanejo vidne po 48 urah hospitalizacije, označimo kot okužbe, pridobljene v bolnišnici, prav tako označimo okužbe, ki se pojavijo po odpustu, a se je pacient okužil z mikroorganizmi, ki jih je pridobil v bolnišnici (Mrvič, 2014).

Vir okužb, povezanih z zdravstvom, so lahko ostali pacienti, zdravstveni delavci in obiskovalci. Vir so lahko tudi kontaminirani predmeti, zrak, hrana ali voda. Največ okužb se lahko prenese z neposrednim ali posrednim stikom. Z doslednim izvajanjem preventivnih ukrepov je mogoče preprečiti ali pa obvladovati okužbe, povezane z zdravstvom (Pal, 2017).

Med najpogostejše okužbe, povezane z zdravstvom, prištevamo okužbe sečil (pogosto povezane s katetrizacijo), okužbe kirurške rane (nastanejo po operativnem posegu), sepsa (povezana z invazivnimi posegi – žilni pristopi ...) pljučnica (povezana z umetno ventilacijo) (Allegranzi, et al., 2011). Najpogostejši patogeni mikroorganizmi, ki povzročajo okužbe, povezane z zdravstvom, so: *Clostridium difficile*, *Staphylococcus Aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* (Magill, et al., 2014).

Svetovna zdravstvena organizacija je opredelila obvladovanje z zdravstvom povezanih okužb kot pomemben strateški cilj in prednostno nalogo vseh držav članic. Prav tako je kot prioritarno nalogo obvladovanja okužb, povezanih z zdravstvom, povzela tudi Evropska unija. V Sloveniji je obvladovanje in preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom, pomemben del Nacionalne strategije za kakovost in varnost v zdravstvu. Nacionalna strategija za kakovost in varnost v zdravstvu, ki so jo pripravili na Ministrstvu za zdravje, opredeljuje obvladovanje okužb, povezanih z zdravstvom, s spremljanjem kazalnikov kakovosti na tem področju, med katerimi se že dalj časa spremlja kazalnik kolonizacije s *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (v nadaljevanju MRSA), ki je opredeljen kot število pacientov, ki so MRSA pridobili v posameznem letu (Lejko Zupanc, 2013). Higiena rok spada med standardne higienske ukrepe in je najpomembnejši ukrep za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. V letu 2013 je bil v Sloveniji prepoznan izziv za merjenje doslednosti higiene rok kot temeljna aktivnost za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. Izhodišče za merjenje doslednosti higiene rok je bila metodologija WHO, ki vključuje metodo opazovanja doslednosti izvajanja higiene rok zdravstvenih delavcev (Dolinšek, 2013). Prav tako je bila metodologija »Pet trenutkov za higieno rok« sprejeta kot procesni kazalnik, s katerim se preverja, meri in spodbuja doslednost izvajanja higiene rok (Lejko Zupanc, 2013).

Pomemben del obvladovanja prenosa okužb, povezanih z zdravstvom, je tudi izvajanje izolacijskih ukrepov. Z njimi želimo omejiti oziroma preprečiti prenos mikroorganizmov tako s pacienta na pacienta kot tudi na zdravstveno osebje in obratno. Pacient je lahko s posameznim mikroorganizmom koloniziran in je pri tem brez znakov okužbe, lahko pa okužbo preboleva. Za preprečevanje prenosa okužb je treba, ne glede na to ali je pacient koloniziran ali pri njem poteka okužba, vzpostaviti izolacijo. Izolacijske ukrepe uvedemo

že ob sumu ali po potrditvi, kadar gre za zelo nalezljive bolezni ali zelo odporne mikrobe, ki se hitro širijo. Glede na način širjenja mikroorganizma ločimo: aerogeno, kapljično in kontaktno izolacijo (Ribič & Kramar, 2016).

Okužbe, povezane z zdravstvom, so za zdravstveni sistem pomembno finančno breme. V svetu je narejenih veliko raziskav na področju porabe stroškov v primeru nastanka okužb, povezanih z zdravstvom. Avtor nemške raziskave (Hübner, et. al., 2014) je ugotovil, da povprečno 1 pacient na dopoldansko izmeno v kontaktni izolaciji zaradi MRSA znaša 127,5 €. »Stroške zdravljenja okužb, povezanih z zdravstvom, je v Sloveniji zaradi zdravstvenega sistema težko oceniti. Ena redkih raziskav je bila narejena v letu 2003, ko so ocenili, da življenjsko ogrožajoča okužba z MRSA pomeni skoraj petkratno povečanje stroškov« (Kramar & Dolenc, 2003 cited in Lejko Zupanc, 2013, p. 10).

2 TEORETIČNI DEL

V teoretičnem delu smo opisali in definirali pojme, ki so povezani z vsebino diplomskega dela in sicer s strokovno ter stroškovno učinkovitostjo standardnih higienskih in izolacijskih urepov. Pregled domače in tuje literature nam je pomagal opisati vse izolacijske ukrepe, ter prikazati, da sama stroškovna učinkovitost v slovenskih bolnišnicah, še ni bila opredeljena in predstavljena.

2.1 STANDARDNI HIGIENSKI UKREPI

Standardni higienski ukrepi se izvajajo ob vsakem stiku s pacientom, z njegovimi telesnimi izločki, iztrebki ali tekočinami, ne glede na diagnozo in način zdravljenja. Glede na način nastanka in prenosa okužb, povezanih z zdravstvom ločimo dodatne ukrepe in posledično različne izolacije (aerogena, kapljična, kontaktna, protektivna). Sami ukrepi se lahko združujejo, če se okužba povezana z zdravstvom prenaša na več načinov (Pal, 2017).

Standardni higienski ukrepi zajemajo higieno rok, uporabo osebne varovalne opreme, higieno kašlja, čiščenje in razkuževanje pripomočkov in instrumentov, čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme, varno odstranjevanje ostrih predmetov, preprečevanje poškodb zdravstvenih delavcev, ustrezno ravnanje z respiratornimi pripomočki in opremo, pravilnim ravnanjem z uporabljenim perilom, namestitvev kužnega pacienta z neustreznimi higienskimi navadami v enoposteljno sobo, uporabo biološko varnih zaslonov in mehanskega pipetiranja v laboratorijski diagnostiki in tudi priprava pisnih navodil, poučevanje pacientov in obiskovalcev o izvajanju higienskih ukrepov v zdravstveni ustanovi (Ribič & Kramar, 2016).

Higiena rok zajma vzdrževanje zdrave kože rok, higiensko umivanje in razkuževanje rok, kirurško umivanje in razkuževanje rok, uporaba zaščitnih rokavic ter izvajanje tehnike nedotikanja (Prosen & Perme, 2013).

Sama higiena rok je temeljni ukrep za preprečevanje prenosa mikroorganizmov v zdravstvenem okolju. Predpogoj za učinkovito higieno rok so: kratko prstriženi, nelakirani

nohti, nohti brez umetnih materialov, roke brez prstanov, zapestnic in ure (Ahec & Kramar, 2013).

Roke zdravstvenega osebja se najpogostejši člen prenosa mikroorganizmov z okuženega pacienta ter onesnaženega okolja na druge paciente. Zato je Svetovna zdravstvena organizacija v letu 2009 razkuževanje rok potrdila kot najprimernejši način izvajanja higiene rok ter pričela z uvajanjem koncepta petih priložnosti za izvajanje higiene rok (Lejko Zupanc, 2013). Pet priložnosti za izvajanje higiene rok vključuje: razkuževanje rok pred stikom s pacientom, drugi korak je razkuževanje rok pred čistimi ali aseptičnimi postopki, tretji korak zajema razkuževanje rok po stiku s pacientom, četrti korak vključuje razkuževanje rok po tveganju zaradi stika s telesnimi tekočinami, zadnji peti korak pa zajema, trenutek po končanem stiku s pacientovo okolico (Ribič & Kramar, 2016).

Roke razkužujemo pred in po vsakem direktnim stikom s pacientom; pred transportom; pred in po opravljenem posegu ali negovalnem postopku; po stiku s telesnimi tekočinami ali poškodovano kožo; pred in po rokovanju z invazivnimi pripomočki in medicinsko opremo ob pacientovi okolici; pred in po aseptičnimi in čistimi posegi; pred in po uporabi rokavic; vedno pred urejanjem postelje; vedno ob vstopu in izstopu iz bolniške sobe in sobe v kateri je izolacija, kjer se upoštevajo še drugi standardi (Prosen & Perme, 2013). Za učinkovito razkuževanje rok je pomembna zadostna količina razkužila, kar pomeni okvirno 3 mililitre razkužila/polna jamica v dlani ali dva do tri pritiske na črpalko plastenke, ki ga vtiramo v kožo rok, čas razkuževanja je od 15-30 sekund, oziroma dokler se alkohol na rokah ne posuši in pravilna tehnika razkuževanja rok. Roke razkužujemo po določenem vrstnem redu tako, da razkužimo celotno površino rok. Razkužila ne smemo nanašati na vlažno kožo, preostanke mila ter na vidno umazane roke (Ahec, et. al., 2011). Samo dokazovanje učinkovitosti higiene rok za preprečevanje okužb v zdravstvu ima ključni pomen na motivacijo zaposlenih in tudi na samo načrtovanje strategije promocije zdravja (Prosen & Perme, 2013).

Roke si razkužujemo s 70% izopropanolom ali 80% etanolom, z dodatkom 2% glicerola ali s primerno komercialno pripravljeno kombinacijo alkoholnega razkužila (Kumer, 2016). »Za učinkovito razkuževanje so pomembni kontaktni časi delovanja sredstva, ki jih predpiše proizvajalec na osnovi testiranj, ki ustrezajo kriterijem evropskih standardov

EN 1500. Izberemo sredstva, ki imajo ustrezno dovoljenje za uporabo v Republiki Sloveniji in preverjeno učinkovitost« (Urad Republike Slovenije za kemikalije, 2020).

Znanstvena in strokovna literatura utemeljuje, da je dosledno upoštevanje priložnosti na podlagi znanstvenih dokazov in strokovnih priporočil izvajanja higijene rok na osnovi WHO metodologije petih trenutkov za higieno rok, pomemben ukrep pri preprečevanju in obvladovanju z zdravstvom, povezanimi okužbami. Razkuževanje rok je v primerjavi z umivanjem učinkovitejše, dostopnejše, hitrejše in manj škodljivo za kožo ter cenovno učinkovitejše (Gorenc & Mušič, 2014).

Pri uvajanju petih trenutkov za higieno rok je pomembna delitev pacientovega okolja in okolja zdravstvenih delavcev. V kliničnih okoljih je treba določiti, kaj spada v pacientovo okolico in kaj štejemo pod okolico zdravstvenega delavca. Območje, ki spada v pacientovo okolico je odvisen od pacientovih potreb glede na potek zdravljenja in zdravstvene nege in vključuje območje 1,5m okoli pacienta. V to območje spada pacientova postelja, nočna omarica, ob posteljni mizica, monitor, infuzijske črpalke in ostali pripomočki in aparature, ki so potrebne za zdravljenje pacienta. V okolje zdravstvenega delavca spadajo tisti pripomočki in aparature, ki jih prinesemo v pacientovo okolico. Vozički za preveze ali negovalni vozički, ki jih uporabljamo za enega ali več pacientov in jih pripeljemo v neposredno pacientovo okolje imajo lahko pomembno vlogo za prenos okužbe. Za razkuževanje neposredne pacientove okolice je odgovorno zdravstveno osebje (Prosen & Perme, 2013).

Veliko vlogo pri preprečevanju okužb, povezanih z zdravstvom ima čiščenje okolja v zdravstvenih ustanovah. Obstaja veliko tveganje prenosa okužbe nevarnih patogenov preko kontaminiranih površin v okolju pacienta ali okolju zdravstvenega delavca. Lahko pride do prenosa večodpornih mikroorganizmov, ki so odporni proti večini antibiotikov, kot sta MRSA in VRE, na ta način lahko pride tudi do prenosa *Clostridium difficile*. Zato je treba zagotoviti pravilno čiščenje in razkuževanje vseh površin in opreme v pacientovi okolici in okolici zdravstvenih delavcev (ECRI Institute, 2013).

Osebna varovalna oprema je vsaka naprava ali pripomoček, ki ga oseba nosi ali drži zaradi varovanja pred nevarnostmi za zdravje in varnost. Ta oprema je zadnji člen v verigi ukrepov za preprečevanje z zdravstvom, povezanimi okužbami. Napačna uporaba osebne varovalne opreme je lahko nevarno za pacienta in za zdravstvenega delavca. Pretirana in nenamenska uporaba osebne varovalne opreme predstavlja dodatno finančno breme za zdravstveno ustanovo (Hrastnik, 2012).

Pri delu zdravstveni delavci najpogosteje uporabljajo osebno varovalno opremo, kot so zaščitne rokavice, ki jih vedno uporabimo v primeru, ko pričakujemo stik s telesnimi izločki, krvjo in iztrebki, v primeru, ko ima pacient okužbo z večodpornimi mikroorganizmi, oziroma z drugimi patogeni, ki bi lahko povzročili tveganje za prenos okužbe. Rokavice si vedno nadenemo na čiste in suhe roke, ki smo jih razkužili. Prav tako roke razkužimo po odstranitvi rokavic. Rokavice tako uporabimo za določen namen, za določen čas, za enega pacienta in izvedbo ene aktivnosti. Rokavice so lahko iz različnega materiala, kot je nitril ali lateks, ne smejo vsebovati različnih polzil (Ribič & Kramar, 2016).

Zaščitno masko za obraz, zdravstveni delavci uporabljamo ob tveganju oziroma izpostavljenosti, da bi nam lahko telesna tekočina, kri ali pacientovi izločki brizgnili v obraz (kirurška maska IIR). Z uporabo različnih obraznih mask zaščitimo sluznico ustne in nosne votline, ščiti nas pred vdihavanjem okuženega zraka. Glede na poti prenosa okužbe lahko uporabimo kirurško masko IIR, respirator masko FFP2 uporabimo pri tveganju za kapljični prenos okužbe in FFP3 pri tveganju za aerogeni prenos okužbe. Za zaščito oči uporabljamo zaščitna očala, ki tesnijo ali vizir, ki se prilega obrazu. Zaščitni predpasnik, plašč ali kombenizon so pomemben del osebne varovalne opreme, z njihovo uporabo zmanjšamo tveganje za kontaktni prenos okužbe. Z zaščitnim pokrivalom/kapo, zaščito za obuvala ali posebnimi zaščitnimi obuvali (če se razlije, polije kužnina) preprečimo kontaktni prenos okužb (Hrastnik, 2012).

Ustrezno osebno varovalno opremo, izberemo glede na vrsto dela in nevarnosti. Namen osebne varovalne opreme ni le zaščita zdravstvenih delavcev, temveč preprečitev prenosa okužbe zdravstvenih delavcev in drugih delavcev v zdravstvu in prenos okužbe na pacienta (Hrastnik, 2012).

2.2 IZOLACIJA

Izolacija ali osamitev pacienta je skupek ukrepov, s katerimi želimo omejiti in preprečiti prenos mikroorganizmov s pacienta na pacienta, s pacienta na zdravstveno osebje in z zdravstvenega osebja na pacienta. Glede na način prenosa mikroorganizma in glede na stanje kužnosti pacienta določimo vrsto izolacije (Ribič & Kramar, 2016).

Patogeni mikroorganizmi, ki so povzročitelji okužb povezanih z zdravstvom, imajo lahko endogeni ali eksogeni izvor. Kontaminirano okolje, pripomočki, zdravstveni delavci, pacienti, obiskovalci ter hrana in voda predstavljajo žive in nežive izvore okužb (Gebremariam & Fe Fontecha Declaro, 2014).

Najpomembnejša pot prenosa okužb je pot preko direktnega ali indirektnega kontakta, (telesni izločki). Kapljice in aerosoli predstavljajo pomembno pot prenosa patogenih mikroorganizmov, ki povzročajo respiratorne okužbe in se prenašajo po zraku ali pa preko kapljic. Fekalno oralna pot predstavlja vstopno mesto za patogene mikroorganizme, ki se prenašajo preko vode in hrane (Berekt, et al., 2012).

Namen izolacije je preprečiti širjenje okužbe, povezane z zdravstvom preko zraka, krvi, telesnih izločkov ali pa s stikom pacienta in zdravstvenega osebja (Voda, 2016).

Ločimo več vrst izolacijskih ukrepov, kot so izolacijski ukrepi glede na način širjenja okužbe in izolacijski ukrepi za zaščito pacienta. Paciente, kolonizirane z odpornimi mikroorganizmi, osamimo v enoposteljno sobo. Če osamitev v enoposteljni sobi ni možna, namestimo paciente, ki so okuženi z isto vrsto mikroorganizmov (npr. MRSA, VRE, ESBL) ali imajo podobne okužbe (npr. akutno črevesno okužbo) skupaj. Takšno izolacijo imenujemo kohortna izolacija. Če je možnost naj za te paciente skrbi v naprej določeni zdravstveni delavci (Muzlovič, 2014).

Vrsta izolacije je odvisna od mesta okužbe povezane z zdravstvom, mikrobov, načina prenosa, količine pacientovih izločkov, virulence in protimikrobne odpornosti povzročitelja (Muzlovič, 2014).

Glede na način prenosa okužbe ločimo, kontaktno izolacijo, kapljično in aerogeno izolacijo. Zaščitna oziroma protektivna izolacija je izolacija, ki je namenjena pacientom z dolgotrajno nevtropenijo, pacientom po alogenski presaditvi krvotvornih matičnih celic v nevtropeničnem obdobju ali z reakcijo presadka proti gostitelju (Muzlovič, 2014).

2.2.1 Kontaktna izolacija (ukrepi in značilnosti kontaktne izolacije)

Z ukrepi kontaktne izolacije največkrat preprečimo prenos okužb povzročenih z večodpornimi mikroorganizmi, kot so MRSA, VRE, bakterije z encimi ESBL. Ukrepe kontaktne izolacije izvajamo še pri okužbi z beta hemolitičnem streptokoku, povzročiteljih črevesnih okužb povzročenih z rota virusi, noravirusi, Clostridium difficile in drugih.

Načini prenosa je lahko z neposrednim in posrednim stikom. Pri neposrednem stiku pride do prenosa okužbe preko kože, sluznice okužene kolonizirane osebe, stikom sluznice ali poškodovane kože s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki. Posredni stik je stik gostitelja s kontaminiranim »posrednikom« kot so roke, instrumenti, pripomočki, površine, lahko pa je tudi fekalno – oralni prenos) (Muzlovič, 2014).

Največ okužb z večodpornimi mikroorganizmi preprečimo z izvajanjem higiene rok, standardnimi higienskimi ukrepi in upoštevanjem ukrepov kontaktne izolacije (namestitev pacienta v enoposteljno sobo s sanitarijem in kopalnico ali kohortna izolacija z razdaljo bolniških postelj vsaj 1,5 metra, uporaba osebne varovalne opreme, zaščitni plašč, zaščitne rokavice) (Ribič & Kramar, 2016).

Masko, vizir, pokrivalo za lase, uporabljamo v primeru izvajanja invazivnih postopkov pri pacientih z okužbo z večodpornimi mikroorganizmi, pri prevezi obsežnih ran in posegih, pri akterih se ustvarja aerosol, v drugih primerih teh pripomočkov ne uporabljamo. Priporočljivo je, da se pri kontaktni izolaciji, če je le mogoče, uporabljajo pripomočki za enkratno uporabo. Pripomočki za večkratno uporabo ostanejo v sobi, ves čas trajanja kontaktne izolacije za posameznega pacenta, npr. stetoskop samo za določenega pacienta. Pacienti naj ne zapuščajo sobe, če to ni nujno potrebno (Ribič & Kramar, 2016).

2.2.2 Kapljična izolacija (ukrepi in značilnosti kapljične izolacije)

Pogosti povzročitelji za namestitev pacienta v kapljično izolacijo so virus influence, respiratorni sincicijski virus, virusi gripe, virusi prehlada, adenovirusi, Neisseria meningitidis, virusi otroških nalezljivih bolezni, virus rdečk, virus noric. Sam način prenosa so kapljice, ki vsebujejo izločke in mikrobe dihal, ki se pri kihanju, kašljanju in

posegih, kot so aspiracija in intubacija razpršijo in se usedejo na nosno sluznico, očesno veznico, usta prihodnjega gostitelja. Včasih je pri zelo kužnih boleznih, ki se prenašajo kapljično, potrebna kombinacija s kontakno izolacijo, ker se kužne kapljice usedejo na površino pacientove okolice. Tudi pri kapljični izolaciji pacienta namestimo v enoposteljeno sobo s sanitarijami. Paciente z enako okužbo lahko namestimo v kohortno izolacijo, kjer moramo zagotoviti vsaj 1,5 m prostora med posteljami. Upoštevamo standardne higienske ukrepe in dosledno izvajanje higiene rok ter uporabljamo osebno varovalno opremo: zaščitni plašč, kirurško masko, če se pacientu približamo na manj kot 1,5 m, zaščitne rokavice. Zaščitna očala, ki tesnijo ali vizir, uporabljamo pri posegih, kjer nastajajo kapljice in aerosoli (aspiracija dihalnih poti, preveza ran in ob tesnem stiku s pacientom). Pomembno je tudi poučevanja pacientov o higieni kašlja, (Muzlovič, 2014).

V današnjem času se v svetu soočamo z novo okužbo COVID -19, ki jo povzroča virus SARS - CoV-2. Okužba se lahko prenaša preko osebj ali pacienta, kontaktno in kapljično. V primeru, ko pri pacientu postavimo sum na okužbo ali da je bil pacient v visoko tveganem stiku z osebo, pri kateri je bila laboratorijsko potrjena okužba z virusom SARS - CoV-2 ga namestimo v izolacijsko enoto, ki se imenuje »SIVA CONA«. V tem primeru gre za individualno namestitev pacienta, kjer se izvajajo ukrepi kapljične in kontaktne izolacije. Praviloma mora biti vsak pacient nameščen v ločeni sobi in imeti svoje sanitarije. Oddelek sive cone mora imeti vstopni in izstopni filter. Gibanje pacientov je omejeno znotraj sobe. Za njih skrbijo zdravstveni delavci, ki ne prehajajo v druge enote in cone ter pri delu uporabljajo osebno varovalno opremo (Priporočila za preprečevanje in zaježitev okužb z virusom SARS-CoV-2 v socialnovarstvenih zavodih, 2020).

V primeru okužbe z virusom SARS - CoV-2, pacienta namestimo v tako imenovano »RDEČO CONO«, ki predstavlja sklop sob oziroma prostor (lahko kohortna namestitev), ki je namenjen nastanitvi pacientov, pri katerih je laboratorijsko potrjena okužba z virusom SARS-CoV-2 in, ki ne potrebujejo intenzivnega zdravljenja. Tudi območje rdeče cone se začneja z vstopnim filtrom in zaključuje z izstopnim filtrom. Rdeča cona ima sanitarije za paciente in druge prostore za potrebno zdravstveno oskrbo. Gibanje pacientov je omejeno na gibanje znotraj rdeče cone. Zaposleni med različnimi conami z

različnim epidemiološkim statusom pacientov ne prehajajo (Priporočila za preprečevanje prenosa okužbe z virusom SARS-CoV-2 za izvajalce socialnovarstvenih ustanov, 2020).

2.2.3 Aerogena izolacija (ukrepi in značilnosti aerogene izolacije)

Za preprečevanje širjenja okužb preko zraka, izvajamo ukrepe aerogene izolacije. Najpogostejši povzročitelji okužb, ki se prenašajo preko zraka so *Mycobacterium tuberculosis*, *Varicella zoster virus*, *Morbilli-virus* - virus ošpic, koronavirus, sindrom hude dihalne stiske, Denga - hemoragična vročica s prizadetostjo pljuč. Način prenosa je razpršitev mikroorganizmov, ki v jedrih, kot je prah ali vlaga dalj časa lebdi v zraku ter jih prihodnji gostitelj lahko vdihne. Poleg standardnih higienskih ukrepov, higijene rok in uporabe osebne varovalne opreme: zaščitni plašč ali kombenizon, zaščitne rokavice, upoštevamo še ukrepe aerogene izolacije, individualna namestitvev pacientov, v primeru več obolelih pacientov z isto okužbo namestimo v kohortno izolacijo. S pacienti, če je le možno, delajo zdravstveni delavci, ki so imuni na bolezen zaradi katere smo vzpostavili izolacijo. V primeru aerogene izolacije je potrebna uporaba respirator maske FFP3. Pacienti morajo biti nameščeni v sobo z negativnim zračnim tlakom. V kolikor to ni možno paciente namestimo v izolacijsko sobo, na koncu oddelka in zračimo sobo navzven 10 min vsako uro. Vrata sobe morajo biti ves čas zaprta. V primeru premeščanja mora imeti pacient nameščeno kirurško masko (Muzlovič, 2014).

Odločitev o izolaciji mora biti strokovno utemeljena, zato ker osamitev lahko negativno vpliva na pacienta in lahko povzroči psihične in čustvene težave. Dokazano tudi negativno vpliva na kakovost zdravstvene oskrbe (Muzlovič, 2014).

2.3 STROŠKOVNA UČINKOVITOST IZOLACIJSKIH UKREPOV

V Sloveniji ni znanih podatkov o ekonomskem strošku okužb, povezanih z zdravstvom. Zaradi trenutnega zdravstvenega sistema je težje določiti finančne učinke pojava okužbe, povezane z zdravstvom, ker se pacienti primarno zdravijo zaradi drugih težav in se okužbe, povezane z zdravstvom posebej ne evidentirajo. Na podlagi tega je težko ugotoviti finančne stroške, ki nastanejo zaradi podaljšanja hospitalizacije, porabe zdravil in medicinske opreme ter povečanega števila zdravstvenih delavcev (Basić, 2016).

Cecchini in sodelavci (2015) so raziskovali strošek, ki ga v evropskih bolnišnicah dodatno porabijo pri zdravljenju pacienta, ki je v času bivanja v bolnišnici pridobil okužbo z večodpornim mikroorganizmom. Ugotovili so, da se finančni strošek na pacienta, povprečno poveča za dodatnih 10.000 – 40.000 EUR. Prav tako menijo, če bi v osnovni strošek (10.000 - 400.000 EUR) vključili še stroške, ki nastanejo v gospodarstvu, zaradi zmanjšane delovne učinkovitosti, dolgih bolniških odsotnosti in lahko tudi smrti bi to številko z veliko verjetnostjo podvojilo.

O'Neill (2016) ugotavlja, da v primeru, če ne bi sprejeli nobenih ukrepov za preprečevanje in obvladovanje okužb z večkratno odpornimi mikroorganizmi, bi lahko do leta 2050, pričakovali 10 milijonov smrtnih primerov na leto zaradi okužb povzročenih s temi mikroorganizmi.

V slovenskih bolnišnicah sta največja problema, ki sta pomembna pri nastanku okužb, povezanih z zdravstvom, to sta pomanjkanje zdravstvenih delavcev in prenapoljenost oddelkov. Pojavnost okužb, povezanih z zdravstvom je obratno sorazmerna s številom zdravstvenih delavcev in je v veliki meri odvisna od prenapoljenosti oddelkov. Samega izboljšanja stanja ne moremo pričakovati, brez dodatnega investiranja v izolacijske sobe in povečanega epidemiološkega spremljanja okužb ter brez zadostnega števila negovalnega osebja (Lejko Zupanc, 2011).

V današnjem času okužbe, ki so povezane z zdravstvom spadajo med najpogostejše pojave ki, lahko zelo podaljšajo sam proces zdravstvene oskrbe. Prav tako so tudi vzrok za pojavnosti smrti, ki niso povezane s samo osnovno boleznijo, zaradi katere je posameznik prišel v bolnišnico. Zato je pomembno, da so okužbe, povezane z zdravstvom obvladovane, tako z vidika pojavnosti, kot stroškov. Strošek učinkovitosti preprečevanja okužb povezanih z zdravstvom je pomemben del obvladovanja. Zato je tudi pomembna učinkovitost ukrepov, kot tudi poraba materiala in s tem povezani stroški.

3 RAZISKOVALNI DEL

Okužbe, povezane z zdravstvom, predstavljajo velik problem v sodobnem zdravstvenem varstvu tako z vidika uspešnosti in učinkovitosti zdravstvene obravnave pacienta kot z vidika stroškov, ki jih predstavljajo za bolnišnico.

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je raziskati in opredeliti strokovno in stroškovno učinkovitost izvajanja izolacijskih ukrepov. Usmerili smo se predvsem na porabo stroškov kontaktne izolacije v primerjavi z izvajanjem standardnih higienskih ukrepov.

Glavni cilji diplomskega dela so:

Cilj 1: Ugotoviti ukrepe, ki se uporabljajo pri kontaktni izolaciji.

Cilj 2: Ugotoviti pripomočke, ki se uporabljajo pri kontaktni izolaciji.

Cilj 3: Ugotoviti ukrepe, ki se uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih.

Cilj 4: Ugotoviti pripomočke, ki se uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih.

Cilj 5: Ugotoviti razliko v materialnih stroških med izvajanjem standardnih higienskih ukrepov preprečevanja prenosa okužb in ukrepi kontaktne izolacije.

3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Zastavili smo si naslednja raziskovalna vprašanja:

Raziskovalno vprašanje 1: Kateri so najpogostejši ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji?

Raziskovalno vprašanje 2: Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji?

Raziskovalno vprašanje 3: Kateri so najpogostejši ukrepi, ki jih zdravstveni delavci izvajajo pri standardnih higienskih ukrepih?

Raziskovalno vprašanje 4: Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih?

Raziskovalno vprašanje 5: Kolikšen je materialni strošek pri izvajanju ukrepov kontaktne izolacije v primerjavi z materialnimi stroški izvajanja standardnih higienskih ukrepov?

3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Uporabili smo primerjalno raziskavo z uporabo kvantitativne raziskovalne metodologije.

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Podatke za potrebe diplomskega dela smo dobili z analiziranjem potrebnih virov. Empirične podatke smo zbrali s pomočjo opazovanja zdravstvenih delavcev glede porabe materiala pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov in ukrepov kontaktne izolacije na osnovi kontrolnega seznama, ki smo ga oblikovali za potrebe raziskave diplomskega dela. V diplomskem delu smo iskali literaturo v slovenskem in angleškem jeziku s pomočjo mednarodne podatkovne baze PubMed in preko spletnega bibliografskega sistema COBISS ter spletnega brskalnika Google učenjak. Ključne iskalne besedne zveze v angleškem jeziku so »contact isolation«, »infectious diseases«, »hospital infections«, »cost estimation of hospital infections« in v slovenščini »bolnišnične okužbe«, »kontaktna izolacija«, »zaščitna sredstva«, »infekcijske bolezni«, »ocena stroškov bolnišničnih okužb«. Ključne besede smo uporabili v različnih besednih zvezah z uporabo Boolovega operaterja AND. Omejitveni kriteriji iskanja literature so bili, da literatura ni bila starejša od 10 let, razen v štirih virih, ki so iz leta 2008 in 2010 in so še danes ustrezen vir. Za potrebe opazovanja zdravstvenih delavcev smo uporabili vir Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik iz leta 2008 (Preprečevanje širjenja MRSA, KOBO, 2008). Uporabili smo tudi vire iz leta 2010, ki smo jih v diplomsko delo vključili že v letu

2019, ob začetku pregleda literature za diplomsko delo. Poleg tega smo uporabili še omejitveni kriterij iskanja, da je bil članek prosto dostopen, recenziran in v PDF obliki.

3.3.2 Opis merskega instrumenta

Za zbiranje podatkov smo uporabili tehniko opazovanja zdravstvenih delavcev, ki so v času raziskave vstopali v izolacijsko enoto, v kateri se je izvajala kontaktna izolacija in v bolniške sobe, v katerih so zdravstveni delavci izvajali standardne higienske ukrepe. Spremljali smo kadrovsko strukturo zaposlenih in frekvenco vstopov. Opazovali smo, katere ukrepe so zaposleni izvedli in katere pripomočke so pri tem uporabili. Za merski instrument smo uporabili kontrolni seznam, ki je narejen na podlagi pregleda literature (Ribič & Kramar, 2016; Kramar, 2013; Lejko Zupanc, 2013) in navodil za izvajanja ukrepov kontaktne izolacije in navodil za izvajanje standardnih ukrepov, ki jih uporabljajo v Kliniki Golnik (Preprečevanje širjenja MRSA, KOBO, 2008). Kontrolni seznam je bil uporabljen za vsakega pacienta posebej in je sestavljen iz dveh delov.

V prvem delu smo navedli ukrepe kontaktne izolacije in uporabo osebne varovalne opreme pri kontaktni izolaciji. Kontrolni seznam je oblikovan v obliki dveh tabel, v katerih smo beležili izvedbo ukrepov in porabo sredstev:

- higiena rok (koncept petih trenutkov za higieno rok),
- odlaganje uporabljenih pripomočkov in inštrumentov v dekontaminacijsko sredstvo,
- čiščenje in razkuževanje površin in opreme,
- pisna navodila, poučevanje pacientov in obiskovalcev o vedenju ter potrebnih predpisanih higienskih ukrepih,
- namestitev pacienta v enoposteljni sobi z lastnimi sanitarijami. Če to ni izvedljivo, lahko kohortna izolacija (v isto sobo namestimo paciente z istim povzročiteljem) ali izjemoma namestitev v isto sobo z drugimi pacienti ob razdalji med opremo pacientov najmanj 1 m in ob postavitvi začasnih pregrad; soba mora biti označena,
- razkužilo za roke, nameščeno čim bližje pacientu,
- pripomočki za zdravstveno nego ostanejo ves čas hospitalizacije v sobi za vsakega posameznega pacienta,
- uporaba pripomočkov za enkratno uporabo,

- razkuževanje pripomočkov in pacientove neposredne okolice,
- čisto perilo je prineseno v sobo sproti ali je v sobi pripravljeno za največ eno izmeno,
- na vratih sobe in na dokumentaciji je označena izolacija.

V drugi tabeli so navedeni pripomočki, ki jih morajo zdravstveni delavci uporabiti pri delu s pacientom v kontaktni izolaciji:

- razkužilo za roke,
- zaščitne rokavice,
- razkužilo za pacientovo okolico/razkužilni robčki,
- zaščitna maska,
- zaščita za oči (očala ali vizir),
- zaščitni plašč,
- zaščitni predpasnik,
- kapa,
- zaščita za obuvalo.

V drugem delu smo zapisali standardne higienske ukrepe in uporabo osebne varovalne opreme pri standardnih higienskih ukrepih. Tudi v tem primeru je kontrolni seznam oblikovan v obliki dveh tabel, v katerih smo beležili izvedbo ukrepov in porabo sredstev:

- higiena rok (koncept petih trenutkov za higieno rok),
- čiščenje in razkuževanje pripomočkov in instrumentov,
- čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme,
- pisna navodila, poučevanje pacientov in obiskovalcev o vedenju ter potrebnih predpisanih higienskih ukrepih,
- varno odstranjevanje ostrih predmetov in preprečevanje poškodb zdravstvenih delavcev.

V drugi tabeli so navedeni pripomočki, ki jih morajo zdravstveni delavci uporabiti pri delu s pacientom pri standardnih higienskih ukrepih:

- razkužilo za roke,
- zaščitne rokavice,
- razkužilo za pacientovo okolico/razkužilni robčki,
- zaščitna maska,

- zaščita za oči (očala ali vizir),
- zaščitni plašč,
- zaščitni predpasnik,
- kapa,
- zaščita za obuvale.

3.3.3 Opis vzorca

Vzorec je bil namenski. Predstavljalo ga je 1270 zdravstvenih delavcev v Kliniki Golnik, ki so v času opazovanja vstopali v opazovano izolacijsko enoto. Izvedli smo primerjalno raziskavo, v katero smo vključili dve neodvisni skupini vzorca zdravstvenih delavcev. V prvo skupino so vključeni vsi zdravstveni delavci (590), ki so vstopali v bolniško sobo, v kateri se je izvajala kontaktna izolacija. V drugo skupino so vključeni vsi zdravstveni delavci (680), ki so pred stikom s pacientom uporabili standardne higienske ukrepe. V prvi skupini je opazovanje izvajanja ukrepov in uporabe pripomočkov potekalo pri 30 pacientih, ki so bili nameščeni v bolniški sobi, v kateri se je izvajala kontaktna izolacija. Opazovani so bili tisti zdravstveni delavci, ki so bili v času raziskave prisotni na delovnem mestu in so vstopili v bolniške sobe, v katerih se je izvajala kontaktna izolacija. V drugi skupini je opazovanje izvajanja standardnih higienskih ukrepov in pripomočkov potekalo pri 30 pacientih, ki niso potrebovali kontaktne izolacije in so bili nameščeni v bolniški sobi. Zbiranje podatkov je bilo anonimno.

3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Zbiranje podatkov je potekalo v Kliniki Golnik. Opazovanje in analiza podatkov se je izvedla po predhodni pridobitvi soglasja Klinike Golnik in kolegija Službe zdravstvene nege in oskrbe. Za zbiranje podatkov smo uporabili tehniko opazovanja zdravstvenih delavcev, ki so v času raziskave vstopali v bolniške sobe, v katerih se je izvajala kontaktna izolacija in v bolniške sobe, v katerih so zdravstveni delavci izvajali standardne higienske ukrepe. Pri tem smo opazovali, katere ukrepe so zdravstveni delavci izvedli in katere pripomočke so pri tem uporabili. Opazovanje je potekalo od meseca maja 2019 do meseca novembra 2019. Opazovanje smo izvedli s pomočjo kontrolnega seznama, v katerem so

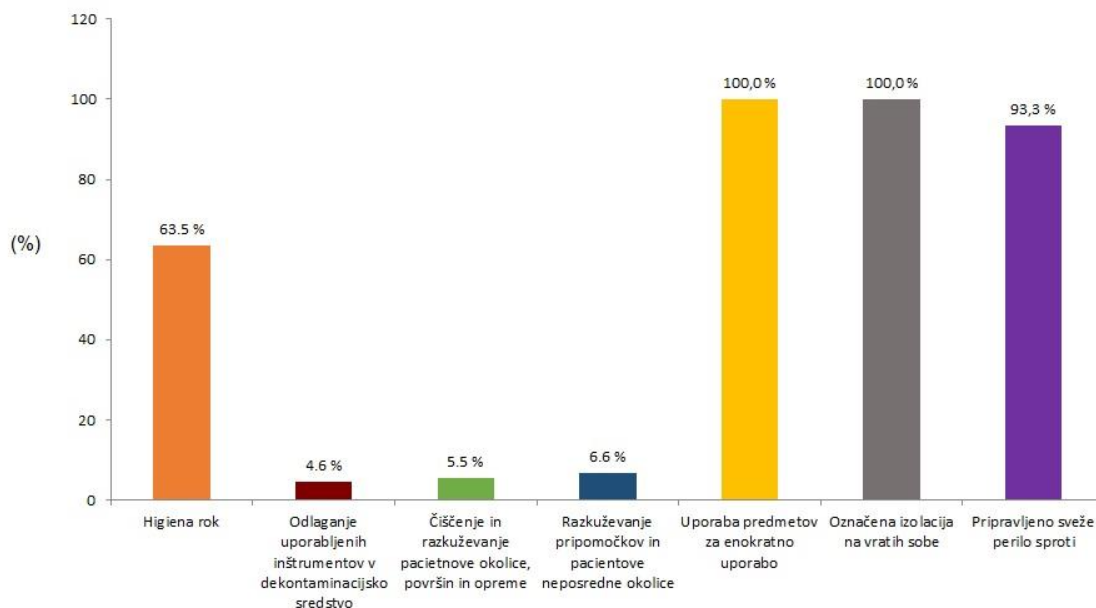
opredeljeni ukrepi in pripomočki, ki so jih zdravstveni delavci najpogosteje uporabljali pri kontaktni izolaciji in izvajanju standardnih higienskih ukrepov in vplivajo na povečanje stroškov pri pacientih, pri katerih se ti ukrepi izvajajo. V kontrolni seznam smo za vsakega pacienta posebej natančno beležili vstopne zdravstvenih delavcev, ukrepe in porabljen sredstva. Porabljen sredstva smo stroškovno ovrednotili po predhodni pridobitvi podatkov o stroških nabave posameznih materialov in pripomočkov Klinike Golnik. Na podlagi porabe teh sredstev smo izračunali povprečni strošek na pacienta, ki je v izolacijski enoti, in povprečen strošek na paciente, pri katerih so zdravstveni delavci uporabljali standardne higienske ukrepe. Pridobljene podatke smo obdelali z računalniškim programom Microsoft Excel. Statistična analiza je bila izdelana s programom Statistical Package for Social Sciences IBM SPSS 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY). Rezultate smo predstavili v pisni in grafični obliki ter s pomočjo tabel. Uporabili smo opisno in bivariatno statistiko. Vzorec je bil opisan na podlagi frekvenčnih vrednosti in pripadajočih odstotkov. Od bivariatnih statističnih metod smo uporabili hi-kvadrat test. Statistično pomembne razlike med spremenljivkami smo ugotavljali z računanjem p-vrednosti. Vrednost $p < 0,05$ je določala mejo statistične značilnosti. Takrat ko je bila p vrednost nižja od 0,05, smo lahko potrdili statistično pomembne razlike med spremenljivkami.

3.4 REZULTATI

V nadaljevanju diplomskega dela so predstavljeni podatki, zbrani z opazovanjem, ki smo ga izvedli s pomočjo kontrolnega seznama v Kliniki Golnik. Vzorec je bil opisan na podlagi frekvenčnih vrednosti in pripadajočih odstotkov.

3.4.1 Kateri so ukrepi, ki jih osebje uporablja pri kontaktni izolaciji?

Pri opazovanju s pomočjo kontrolnega seznama smo ugotovljali najpogostejše ukrepe, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji.



Slika 1: Ukrepi, ki jih izvajajo zdravstveni delavci v kontaktni izolaciji

Iz slike 1 je razvidno, da pri kontaktni izolaciji osebje med ukrepi najpogosteje uporablja ukrep – higiena rok (63,5 %). Najmanj uporablja ukrep – čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme (6,6 %).

Vsem pacientom (N = 30 oz. 100 %) v kontaktni izolaciji so bila dana pisna navodila za paciente in obiskovalce o vedenju in potrebnih predpisanih higienskih ukrepih.

Vsi pacienti kontaktne izolacije (N = 30 oz. 100 %) so bili nameščeni v enoposteljno sobo z lastnimi sanitarijami. Razkužilo je bilo pri večini pacientov v kontaktni izolaciji (N = 28 oz. 93,3 %) nameščeno čim bližje pacientu. Le pri dveh pacientih (6,7 %) ni bilo tako. Pri vseh pacientih kontaktne izolacije (N = 30 oz. 100 %) so pripomočki za zdravstveno nego ostali ves čas hospitalizacije v sobi za vsakega posameznega pacienta.

Pri vseh pacientih v kontaktni izolaciji (N = 30 oz. 100 %) je zdravstveno osebje uporabilo pripomočke za enkratno uporabo, in sicer skupaj 59 pripomočkov za enkratno uporabo (od enega pripomočka do največ šest pripomočkov za enkratno uporabo).

Pri 28 pacientih v kontaktni izolaciji (93,3 %) je bilo perilo prineseno v sobo sproti ali je bilo pripravljeno za eno izmeno. Le pri 2 pacientih (6,7 %) perilo ni bilo prineseno v sobo sproti.

Pri vseh pacientih (N = 30 oz. 100 %) je bila v kontaktni izolaciji na vratih sobe in v dokumentaciji označena izolacija.

Število opravljenih ukrepov je po pacientu v kontaktni izolaciji variiralo od opravljenih najmanj 20 ukrepov do največ 44 ukrepov.

3.4.2 Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji?

Pri opazovanju s pomočjo kontrolnega seznama smo ugotavljali, katere pripomočke zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji.

Tabela 1: Pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji

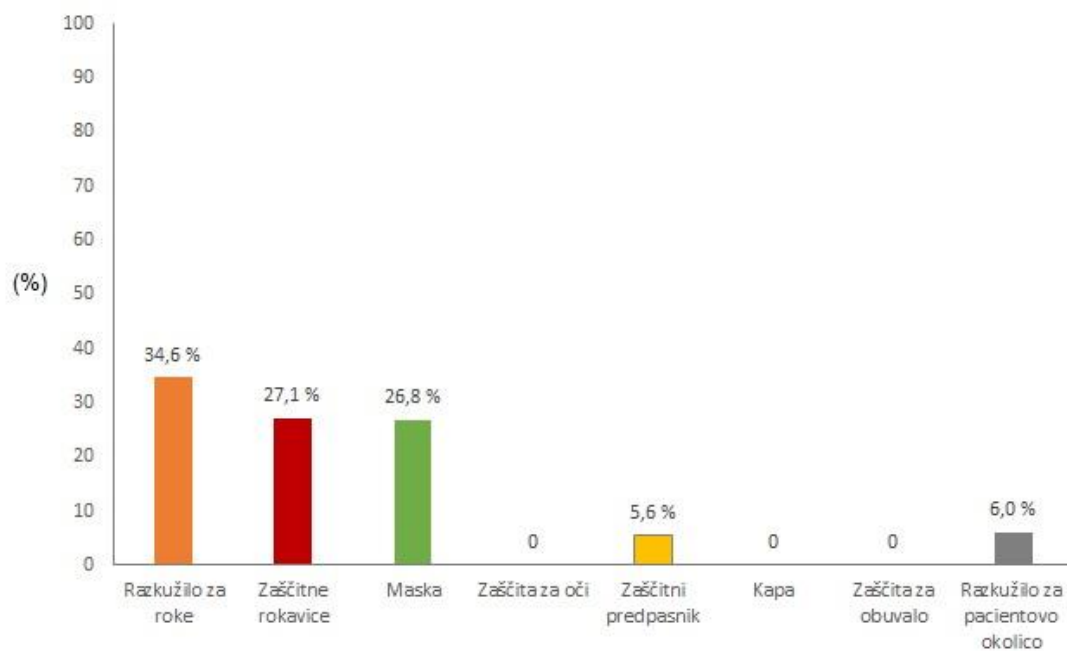
| | Razkužilo za roke | Zaščitne rokavice | Maska | Zaščita za oči | Zaščitni predpasnik | Kapa | Zaščita za obuvalo | Razkužilo | Skupaj |
|---------------|-------------------|-------------------|-------|----------------|---------------------|------|--------------------|-----------|--------|
| DA (n) | 700 | 549 | 543 | - | 113 | - | - | 121 | 2026 |
| % | 34,6 | 27,1 | 26,8 | - | 5,6 | - | - | 6,0 | 100,0 |
| NE (n) | 340 | 158 | 37 | - | 7 | - | - | 53 | 595 |
| % | 57,1 | 26,6 | 6,2 | - | 1,2 | - | - | 8,9 | 100,0 |

Legenda: n – število pripomočkov; % - odstotek

Tabela 1 prikazuje, da zdravstveni delavci največkrat uporabljajo razkužilo za roke (700krat - kar predstavlja 34,6 % od vseh pripomočkov, ki so jih uporabili). Nekoliko manj so uporabili zaščitne rokavice (546-krat - kar predstavlja 27,1 % od vseh uporabljenih pripomočkov v kontaktni izolaciji). Zdravstveni delavci so uporabili 543 mask, kar predstavlja 26,8 % vseh uporabljenih pripomočkov v kontaktni izolaciji. Veliko redkeje so zdravstveni delavci uporabili razkužilo za pacientovo okolico (121-krat, kar predstavlja 6 % od vseh pripomočkov, uporabljenih v kontaktni izolaciji). Najredkeje so v kontaktni izolaciji uporabljali zaščitni predpasnik, in sicer 113 predpasnikov, kar predstavlja 5,6 % vseh uporabljenih pripomočkov v kontaktni izolaciji. Zaščitnih plaščev zdravstveni delavci niso uporabljali, čeprav je njihova uporaba opredeljena v protokolu Klinike Golnik. Vedno je bil uporabljen predpasnik. (Navodila za preprečevanje širjenja MRSA - *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, 2008).

Ugotovili smo, da zaščite za oči in za obuvala zdravstveni delavci v kontaktni izolaciji niso uporabljali. Prav tako niso uporabili zaščitnih pokrival za lase.

Po posameznem pacientu je skupno število uporabljenih pripomočkov variiralo od najmanj 35 uporabljenih pripomočkov na enega pacienta v kontaktni izolaciji do največ 83 uporabljenih pripomočkov.

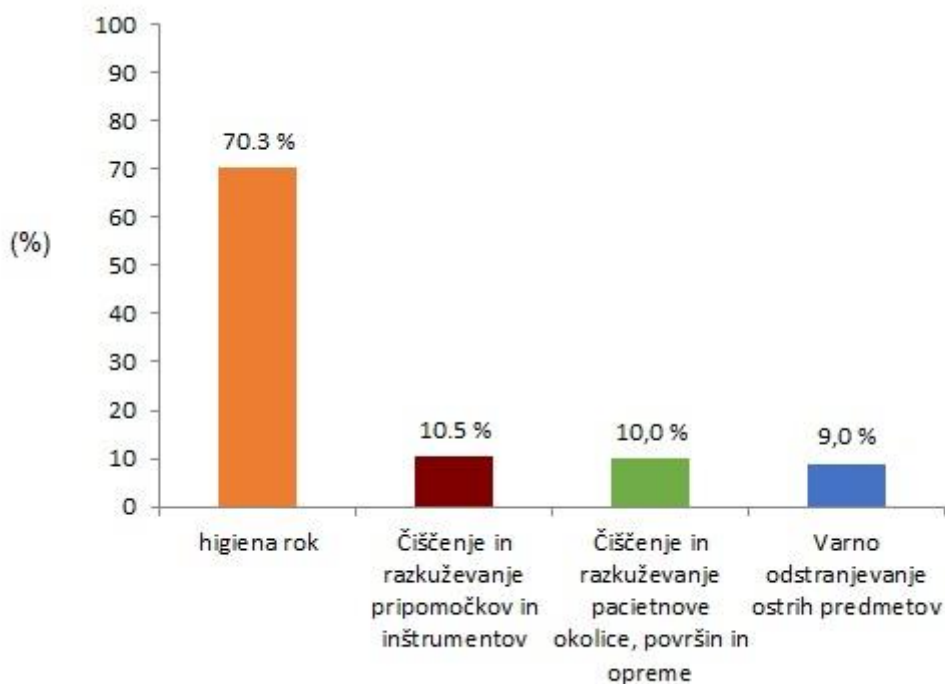


Slika 2: Pripomočki, ki jih uporabljajo zdravstveni delavci v kontaktni izolaciji

3.4.3 Kateri so ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih?

Pri opazovanju s pomočjo kontrolnega seznama smo ugotovljali najpogostejše ukrepe, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov.

Iz slike 3 je razvidno, da zdravstveni delavci najpogosteje uporabljajo standardni higienski ukrep – higiena rok (70,3 %). Najmanj med ukrepi uporabljajo varno odstranjevanje ostrih predmetov in preprečevanje poškodb zdravstvenih delavcev (9,0 %).



Slika 3: Ukrepi, ki jih izvajajo zdravstveni delavci pri standardnih higienskih ukrepih

Pri izvajanju ukrepov smo opazili, da je razpon med izvajanimi higienskimi ukrepi na posameznega pacienta zelo variral, in sicer od 11 vseh možnih ukrepov na pacienta do 45 ukrepov na pacienta.

3.4.4 Kateri so pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih?

Tabela 2: Pripomočki, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih

| | Razkužilo za roke | Zaščitne rokavice | Maska | Zaščita za oči | Zaščitni predpasnik | Kapa | Zaščita za obuvalo | Razkužilo | Skupaj |
|---------------|-------------------|-------------------|-------|----------------|---------------------|------|--------------------|-----------|--------|
| DA (n) | 544 | 229 | 10 | - | 50 | - | - | 140 | 973 |
| % | 56,0 | 23,5 | 1,0 | - | 5,1 | - | - | 14,4 | 100,0 |
| NE (n) | 211 | 68 | - | - | 17 | - | - | 55 | 351 |
| % | 60,1 | 19,4 | - | - | 4,9 | - | - | 15,7 | 100,0 |

Legenda: n – število pripomočkov; % - odstotek

Iz tabele 2 je razvidno, da so od pripomočkov zdravstveni delavci pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov največ uporabljali razkužilo za roke (544-krat, kar predstavlja 56,0 % od vseh pripomočkov, ki so jih uporabili). Nekoliko manj so uporabljali zaščitne rokavice (229, kar predstavlja 23,5 % od vseh uporabljenih pripomočkov pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov). Zdravstveni delavci so pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov uporabili razkužilo za pacientovo okolico 140-krat, kar predstavlja 14,4 % od vseh pripomočkov, uporabljenih pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov. Veliko redkeje so zdravstveni delavci pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov uporabili zaščitni predpasnik, in sicer so uporabili 50 zaščitnih predpasnikov, kar predstavlja 5,1 % vseh uporabljenih pripomočkov pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov. Najmanj so uporabili maske, in sicer le 10 mask, kar predstavlja 1,0 % vseh uporabljenih pripomočkov pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov. Ugotovili smo, da zaščite za oči in za obuvala zdravstveni delavci pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov ne uporabljajo. Prav tako ne uporabljajo zaščitnih pokrival za lase.

Število uporabljenih pripomočkov na posameznega pacienta je variiralo od najmanj 14 uporabljenih pripomočkov pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov vse do 57 uporabljenih pripomočkov.

3.4.5 Kolikšen je materialni strošek pri izvajanju izolacijskih ukrepov v primerjavi kontaktne izolacije in izvajanju standardnih higienskih ukrepov

Tabela 3: Vstopi zdravstvenih delavcev v kontaktno izolacijo

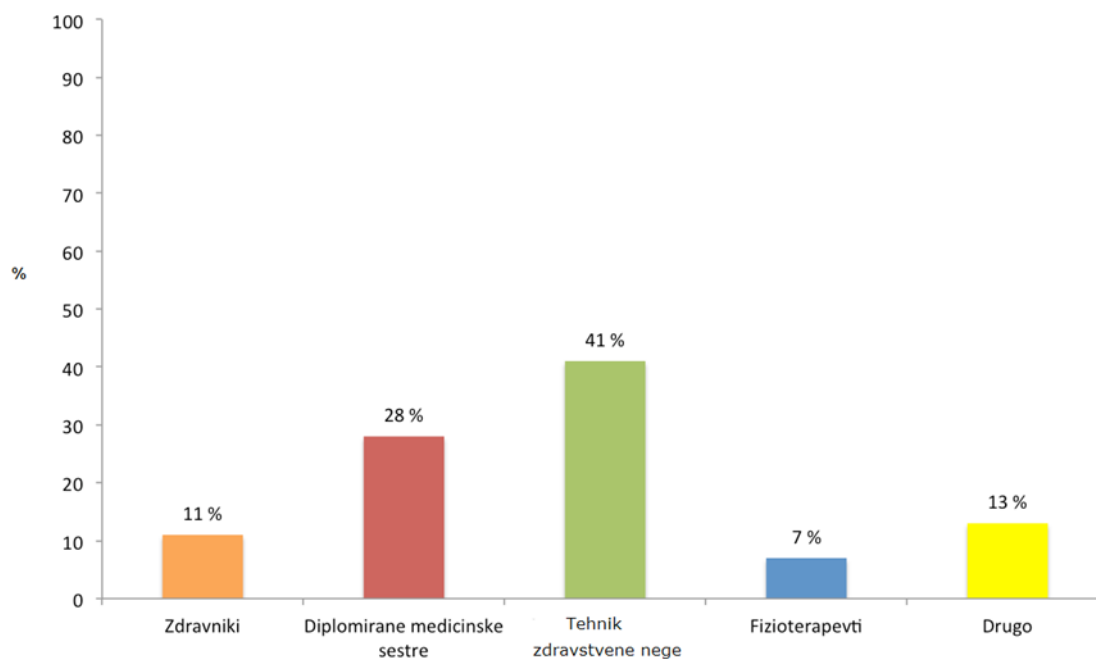
| Obiski pri pacientih | Frekvence (N) | Odstotki (%) | PV | SO | Min | Maks |
|-------------------------------|---------------|--------------|-----|-----|-----|------|
| Zdravniki | 65 | 11 | 2,2 | 1,0 | 1 | 5 |
| Diplomirane medicinske sestre | 163 | 28 | 4,3 | 1,2 | 3 | 7 |
| Tehniki zdravstvene nege | 243 | 41 | 8,1 | 1,8 | 5 | 13 |
| Fizioterapevti | 41 | 7 | 1,4 | 0,5 | 1 | 2 |

| Obiski pri pacientih | Frekvence (N) | Odstotki (%) | PV | SO | Min | Maks |
|----------------------|---------------|--------------|-----|-----|-----|------|
| Drugi | 78 | 13 | 2,6 | 0,9 | 1 | 4 |
| SKUPAJ | 590 | 100 | | | | |

Legenda: N – frekvenca; % - odstotki; PV – povprečna vrednost; SO – standardni odklon; Min – minimalna vrednost; Maks – maksimalna vrednost

Kontaktna izolacija

V bolniške sobe, v katerih so se izvajali ukrepi kontaktne izolacije, je vstopilo največ tehnikov zdravstvene nege (243), kar predstavlja 41 %, sledijo diplomirane medicinske sestre (163), najmanj obiskov pa so opravili fizioterapevti (41).



Slika 4: Vstopi zdravstvenih delavcev v kontaktno izolacijo

- Uporaba razkužila (cena: 3,12 €/500 mL):

DA 700

NE 340

Skupaj 1040-krat

Za učinkovito razkuževanje potrebujemo okvirno 3 ml razkužila, skupaj bi ob vsakem vstopu porabili $3\text{ ml} \times 1040 = 3120\text{ ml}$ razkužila. Če si roke razkužimo po navodilih ukrepov kontaktne izolacije, bi strošek razkužila znašal 19,47 €. Dejansko pa so uporabili $3\text{ ml} \times 700 = 2100\text{ ml}$ in je dejanski strošek razkužila v kontaktni izolaciji znašal 13,10 €.

- Uporaba zaščitnih rokavic (cena: 8,26 €/100 kos):

DA 549

NE 158

Skupaj 707×2 (par) = 1414 kosov

V kolikor bi pri vsakem vstopu zdravstveni delavci pri ukrepih kontaktne izolacije uporabili zaščitne rokavice, bi strošek rokavic znašal 116,37 €. Dejansko so uporabili rokavice 549-krat, kar je znašalo 1098 rokavic oz. 90,37 €.

- Uporaba zaščitne maske (cena za kos 0,06 €):

DA 543

NE 037

Skupaj 580

Pri uporabi zaščitne maske ob vsakem vstopu bi strošek nakupa zaščitnih mask znašal 34,8 €. Dejanski znesek uporabljenih mask je znašal 32,96 €.

- Uporaba zaščitnega predpasnika (cena: 0,59 €/kos):

DA 113

NE 007

Skupaj 120

Ob uporabi zaščitnega predpasnika bi nakup zaščitne opreme znašal 70,80 €. Dejanski znesek porabljenih zaščitnih predpasnikov je znašal 66,59 €.

- Uporaba čistilnih robčkov (cena: 2,14 €/150 kosov):

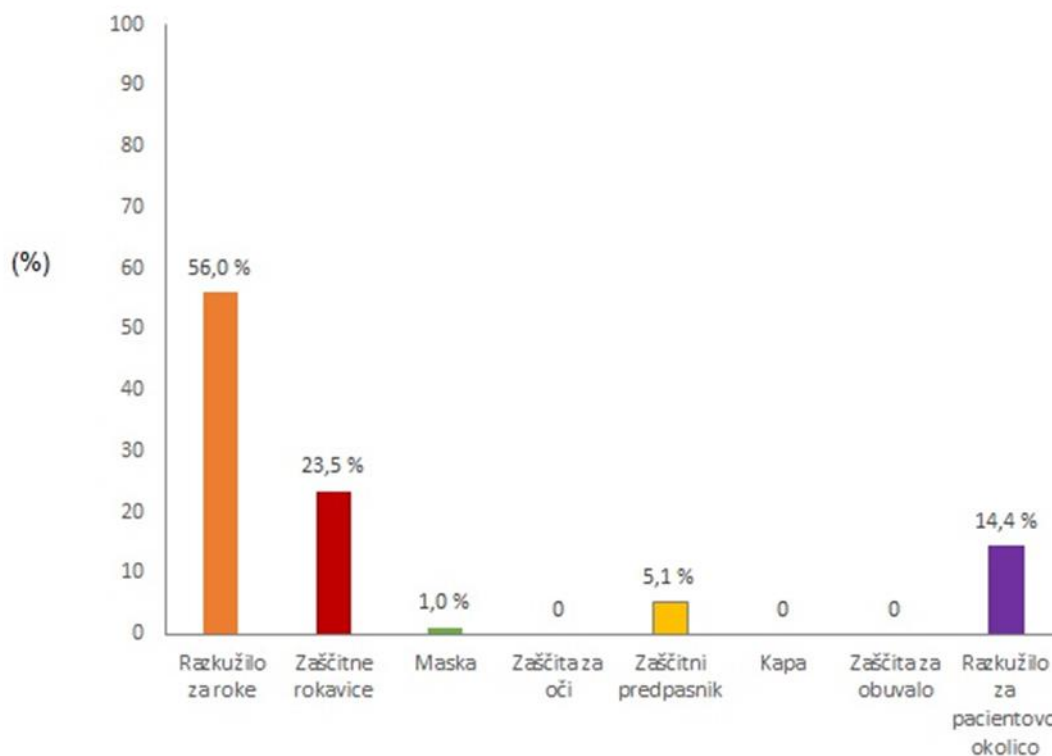
DA 121

NE 053

Skupaj 174

Za čistilne robčke ob uporabi 1 čistilnega robčka na obisk pacienta, bi strošek nakupa znašal 2,48 €. Vsi pa vemo, da se porabi več kot le en čistilni robček. Dejanski znesek porabljenih robčkov je znašal 1,73 €.

Pri skupni porabi vseh zaščitnih sredstev bi pri ukrepih kontaktne izolacije bolnišnica za 30 pacientov porabila 243,92 € na delovno izmeno. Dejanski skupni znesek pa je znašal 204,75 €, kar je 39,17 € manj. To pomeni, da so zdravstveni delavci v kar 84 % izvajali ukrepe kontaktne izolacije.



Slika 5: Pripomočki, ki jih uporabljajo zdravstveni delavci pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov

Standardni higienski ukrepi

Pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov so zdravstveni delavci vstopili v bolniško sobo k pacientom kar 680-krat. Tudi v tem primeru so v bolniške sobe največkrat vstopali tehniki zdravstvene nege (220), kar predstavlja 32 %, sledijo diplomirane medicinske sestre (173), najmanj so vstopali fizioterapevti (64).

Tabela 4: Vstopi zdravstvenih delavcev v bolniške sobe, v katerih se izvajajo standardni higienski ukrepi

| Obiski pri pacientih | Frekvenca (N) | Odstotki | PV | SO | Min | Maks |
|-------------------------------|---------------|------------|-----|-----|-----|------|
| Zdravniki | 84 | 12,2 | 2,8 | 1,3 | 1 | 6 |
| Diplomirane medicinske sestre | 173 | 25,5 | 5,8 | 0,9 | 4 | 7 |
| Tehnik zdravstvene nege | 220 | 32,4 | 7,3 | 1,8 | 3 | 10 |
| Drugi | 139 | 20,5 | 4,6 | 1,0 | 3 | 6 |
| SKUPAJ | 680 | 100 | | | | |

Legenda: N – frekvenca; % - odstotki; PV – povprečna vrednost; SO – standardni odklon; Min – minimalna vrednost; Maks – maksimalna vrednost

- Uporaba razkužila (cena: 3,12 €/500 mL):

DA 544

NE 211

Skupaj 755-krat

Za učinkovito razkuževanje rok porabimo 3 ml razkužila, skupaj bi ob vsakem vstopu porabili $3 \text{ ml} \times 755 = 2265 \text{ ml}$ razkužila. Če si roke razkužimo po navodilih 5

trenutkov za higieno rok, bi strošek razkužila znašal 14,13 €. Dejansko pa so porabili 3 ml x 544 = 1632 ml in je dejanski strošek razkužila znašal 10,18 €.

- Uporaba zaščitnih rokavic (cena: 8,23 €/100 kosov):

DA 229

NE 068

Skupaj 297 x 2 (par) = 594 kosov

Če bi pri vsakem vstopu zdravstveni delavci uporabili zaščitne rokavice glede na smernice pravilne uporabe rokavic, bi strošek rokavic znašal 48,89 €. Dejansko pa so uporabili 229 rokavic in je strošek znašal 37,69 €.

- Uporaba zaščitne maske (cena za kos 0,06 €):

DA 010

NE 000

Skupaj 10

Pri uporabi zaščitne maske ob vsakem vstopu bi strošek nakupa zaščitnih mask znašal 0,6 €.

- Uporaba zaščitnega predpasnika (cena: 0,59 €/kos):

DA 050

NE 017

Skupaj 067

Ob uporabi zaščitnega predpasnika bi nakup te zaščitne opreme znašal 39,53 €. Dejansko so porabili 50 zaščitnih predpasnikov, katerih znesek je znašal 29,47 €.

- Uporaba čistilnih robčkov (cena: 2,14 €/150 kosov):

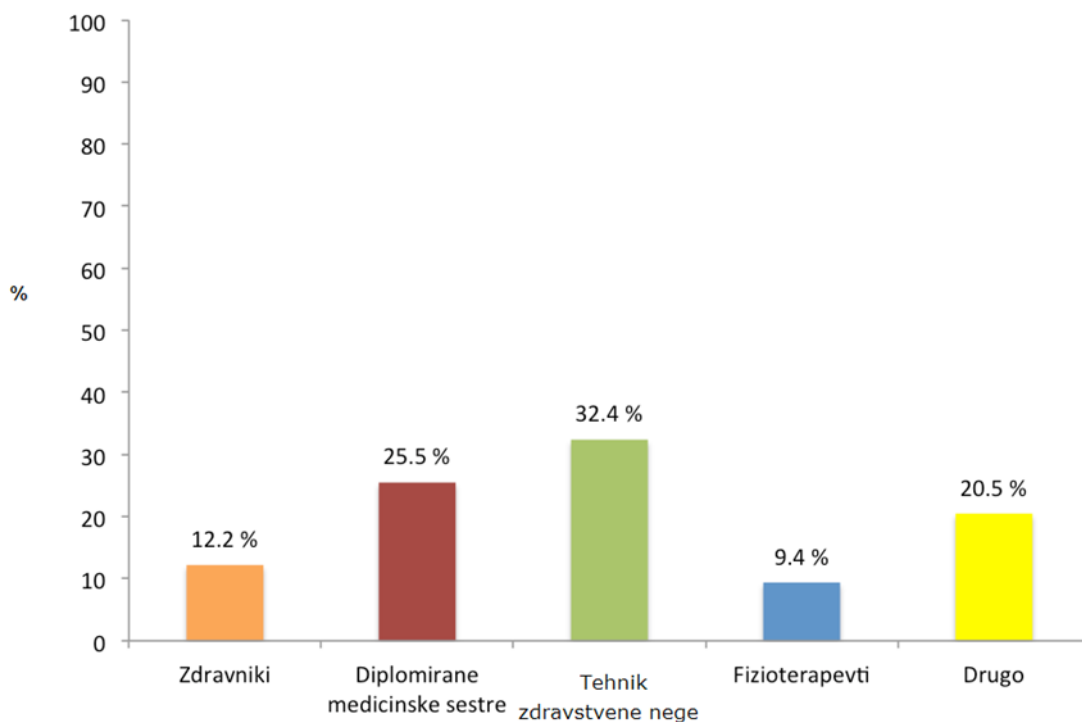
DA 140

NE 055

Skupaj 195

Za razkuževanje pacientove okolice bi uporabili 1 čistilni robček na obisk pacienta, strošek nakupa bi znašal 2,78 €. Vsi pa vemo, da se porabi več kot le en čistilni robček. Znesek uporabljenih robčkov (N = 140 kosov) je znašal 2,0 €.

Pri skupni porabi vseh zaščitnih sredstev bi glede na ukrepe standardnih higienskih ukrepov bolnišnica za 30 pacientov porabila 105,93 €. Dejanski skupni znesek pa je znašal 79,94 €, kar je 25,99 € manj. To pomeni, da so se zdravstveni delavci v 75 % ravnali po standardnih higienskih ukrepih, v 25 % pa niso upoštevali vseh potrebnih ukrepov.



Slika 6: Vstopi zdravstvenih delavcev v bolniške sobe, v katerih se izvajajo standardni higienski ukrepi

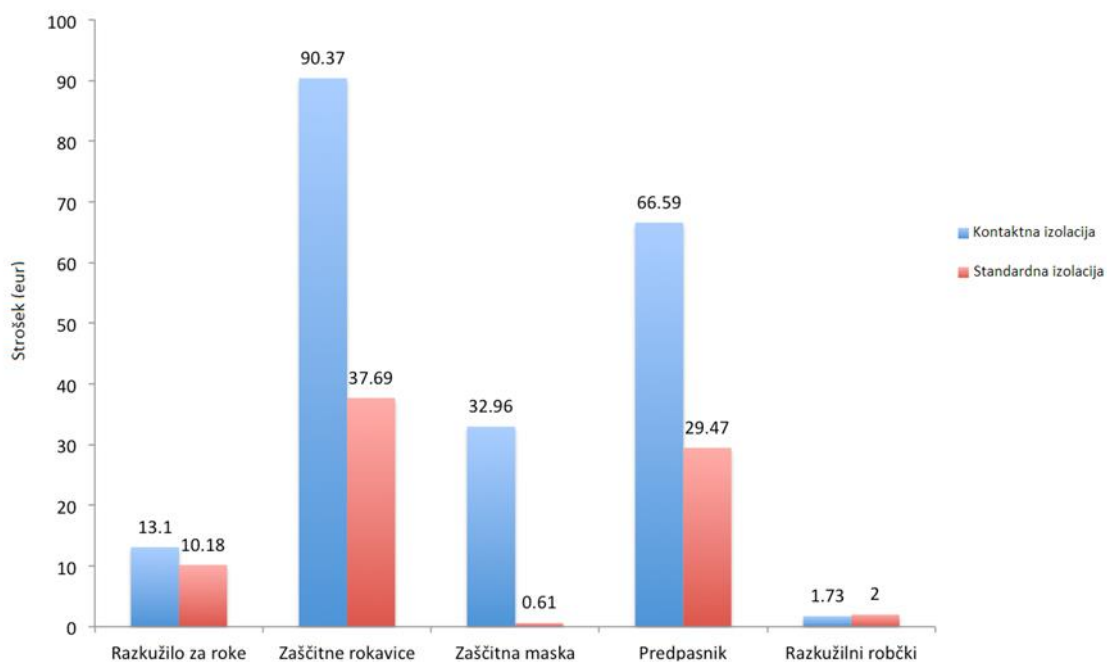
Skupni strošek kontaktne izolacije in standardnih higienskih ukrepov

Tabela 5: Skupni stroški v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov

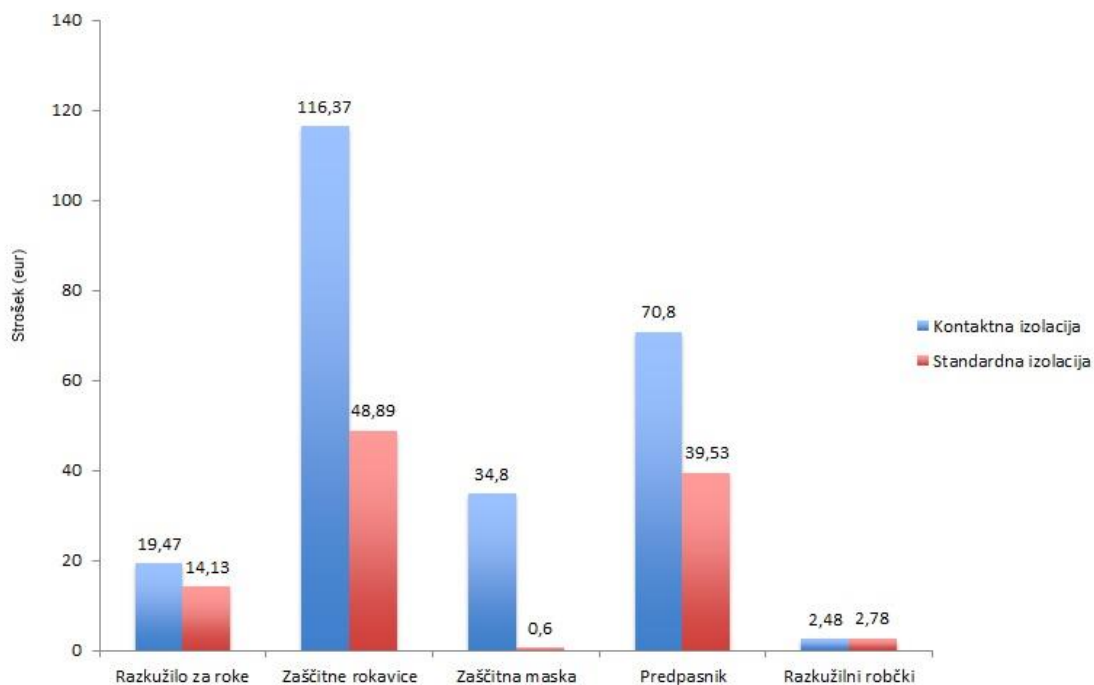
| | Kontaktna izolacija | Standardni higienski ukrepi | SKUPAJ |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Razkužilo za Roke | 13,10 | 10,18 | 23,28 |
| Zaščitne rokavice | 90,37 | 37,69 | 128,06 |
| Zaščitna maska | 32,96 | 0,61 | 33,56 |
| Predpasnik | 66,59 | 29,47 | 96,10 |
| Razkužilni robčki | 1,73 | 2,0 | 3,73 |
| SKUPAJ | 204,75 | 79,95 | 349,85 |

Tabela 6: Skupni stroški, ki bi morali nastati, če bi izvajali vse potrebne ukrepe v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov

| | Kontaktna izolacija | Standardni higienski ukrepi | SKUPAJ |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Razkužilo za roke | 19,47 | 14,13 | 33,60 |
| Zaščitne rokavice | 116,37 | 48,89 | 165,26 |
| Zaščitna maska | 34,80 | 0,6 | 35,40 |
| Predpasnik | 70,80 | 39,53 | 110,33 |
| Razkužilni robčki | 2,48 | 2,78 | 5,26 |
| SKUPAJ | 243,92 | 105,93 | 349,85 |



Slika 7: Skupni strošek v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov



Slika 8: Nerealizirani skupni strošek v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov

Primerjava doslednosti izvajanja ukrepov v kontaktni izolaciji in standardnih higienskih ukrepov

Tabela 7: Ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri kontaktni izolaciji

| | Higiena rok | Odlaganje uporabljenih pripomočkov in inštrumentov v dekontaminacijsko sredstvo | Čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme | Pisna navodila, poučevanje pacientov in obiskovalcev o vedenju ter potrebnih predpisanih higienskih ukrepih | Razkuževanje pripomočkov in pacientove neposredne okolice | Skupaj |
|---------------|-------------|---|--|---|---|--------|
| DA (n) | 700 | 51 | 61 | 30 | 73 | 1102 |
| % | 63,5 | 4,6 | 5,5 | 100 | 6,6 | 100,0 |
| NE (n) | 342 | 10 | 34 | 0 | 28 | 418 |
| % | 81,8 | 2,4 | 8,1 | 0,0 | 6,7 | 100,0 |

Legenda: n – število ukrepov; % - odstotek

Tabela 8: Ukrepi, ki jih zdravstveni delavci uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih

| | Higiena rok | Čiščenje in razkuževanje pripomočkov in inštrumentov | Čiščenje in razkuževanje pacientove okolice | Varno odstranjevanje ostrih predmetov | Skupaj |
|---------------|-------------|--|---|---------------------------------------|--------|
| DA (n) | 554 | 83 | 79 | 71 | 788 |
| % | 70,3 | 10,5 | 10,0 | 9,0 | 100,0 |
| NE (n) | 201 | 39 | 44 | 12 | 287 |
| % | 70 | 13,6 | 15,3 | 4,2 | 100,0 |

Legenda: n – število ukrepov; % - odstotek

Tabela 9: Ukrepi glede na izolacijo

| Ukrepi | Izolacija | |
|--------------------|-----------------|------------------|
| | kontaktna n (%) | Standardna n (%) |
| Pričakovani | 945 (50,0) | 945 (50,0) |
| Opazovani | 1102 (58,3) | 788 (41,7) |

Legenda: n – število ukrepov; % - odstotek

hi kvadrat = 52,167; $p < 0,001$

Rezultati v tabelah 7 in 8 prikazujejo, da so bili ukrepi v večjem številu izvedeni v kontaktni izolaciji (58,3 %) kot pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov (41,7 %).

V tabeli 9 je predstavljen Hi-kvadrat test, ki je pokazal, da so se ukrepi v kontaktni izolaciji izvajali statistično značilno pogosteje, kot so se izvajali standardni higienski ukrepi (hi kvadrat = 52,167; $p < 0,001$).

Tabela 10: Pripomočki, ki jih osebje uporablja pri kontaktni izolaciji

| | Razkužilo za roke | Zaščitne rokavice | Maska | Zaščitni predpasnik | Razkužilo | Skupaj |
|---------------|-------------------|-------------------|-------|---------------------|-----------|--------|
| DA (n) | 700 | 549 | 543 | 113 | 121 | 2026 |
| % | 34,6 | 27,1 | 26,8 | 5,6 | 6,0 | 100,0 |
| NE (n) | 340 | 158 | 37 | 7 | 53 | 595 |
| % | 57,1 | 26,6 | 6,2 | 1,2 | 8,9 | 100,0 |

Legenda: n – število pripomočkov; % - odstotek

Tabela 11: Pripomočki, ki jih osebje uporablja pri standardnih higienskih ukrepih

| | Razkužilo za roke | Zaščitne rokavice | Maska | Zaščitni predpasnik | Razkužilo | Skupaj |
|---------------|-------------------|-------------------|-------|---------------------|-----------|--------|
| DA (n) | 544 | 229 | 10 | 50 | 140 | 973 |
| % | 56,0 | 23,5 | 1,0 | 5,1 | 14,4 | 100,0 |
| NE (n) | 211 | 68 | 0 | 17 | 55 | 351 |
| % | 60,1 | 19,4 | 0 | 4,9 | 15,7 | 100,0 |

Legenda: n – število pripomočkov; % - odstotek

Tabela 12: Pripomočki glede na izolacijo

| Uporaba pripomočkov | Izolacija | |
|---------------------|-----------------|------------------|
| | Kontaktna n (%) | standardna n (%) |
| Pričakovana | 1499,5 (50,0) | 1499,5 (50,0) |
| Opazovana | 2026 (67,6) | 973 (32,4) |

Legenda: n – število ukrepov; % - odstotek

hi kvadrat = 369,726; $p < 0,001$

Rezultati v tabeli 10 in 11 prikazujejo, da so bili pripomočki v večjem številu uporabljeni v kontaktni izolaciji (67,6 %) kot pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov (32,4 %). V tabeli 12 je predstavljen Hi-kvadrat test, ki je pokazal, da so se pripomočki v kontaktni izolaciji uporabili statistično značilno pogosteje (hi kvadrat = 369,726; $p < 0,001$) kot pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov.

3.5 RAZPRAVA

Namen našega diplomskega dela je bil raziskati in opredeliti strokovno in stroškovno učinkovitost izvajanja izolacijskih ukrepov. Usmerili smo se predvsem na porabo stroškov pri izvajanju izolacijskih ukrepov kontaktne izolacije v primerjavi z izvajanjem standardnih higienskih ukrepov.

Zanimalo nas je tudi, katere ukrepe in pripomočke zdravstveni delavci najpogosteje uporabljajo v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov.

Pri prvem raziskovalnem vprašanju smo želeli izvedeti, kateri ukrepi kontaktne izolacije se najpogosteje uporabljajo. Ugotovili smo, da so zdravstveni delavci v kontaktni izolaciji največkrat uporabljali ukrep higiene rok – razkuževanje rok (63,3 %). Opazili smo tudi, da tehniki zdravstvene nege najmanj dosledno izvajajo razkuževanje rok med izvajanjem negovalnih aktivnosti v primerjavi z diplomiranimi medicinskimi sestrami, ki so si v večini med izvajanjem negovalnih aktivnosti razkuževale roke.

Pri neposrednem opazovanju smo ugotovili, da so si zdravstveni delavci roke razkužili po stiku s pacientom (34,6 %). Opazili smo, da si rok niso razkužili, ko so zapustili območje pacientove okolice in ko so zapustili bolniško sobo, v kateri so se izvajali ukrepi kontaktne izolacije. Opazili smo tudi, da se v večini primerov zdravstveni delavci niso razkužili roke med deljenjem obroka pacientom. Čistilno osebje si ni razkužilo rok pred vstopom in izstopom iz izolacijske sobe.

Zdravstveni delavci najpogosteje niso izvajali ukrepa čiščenja in razkuževanja pacientove okolice, površin in opreme (6,6 %) pred začetkom postopka oziroma posega ter po njegovem zaključku. V izbrani kliniki pacientovo okolico dvakrat dnevno čisti in razkužuje čistilno osebje. Zdravstveni delavci v vmesnem času niso razkuževali površin neposredno pred izvedbo različnih posegov in postopkov.

Burnett (2011) meni, da je naloga medicinske sestre dekontaminacija površin in pripomočkov v neposredni okolici pacienta. V nadaljevanju trdi, da je pri tem zelo

pomembna vloga medicinskih sester, ki glede na tveganje večkrat dnevno skrbijo za čisto in razkuženo pacientovo okolico. Meni, da ima oprema, za katero je odgovorna medicinska sestra (infuzijska črpalka, stenski nosilec za kisik, monitor, aspirator, površine, ki so namenjene posegom, na primer voziček za pripravo zdravil, obposteljna mizica, trapez, klicna naprava ipd.), pomembno vlogo pri zmanjšanju tveganja za prenos okužbe.

Zdravstveni delavci so v celoti izvedli 5 ukrepov kontaktne izolacije, in sicer: vsem pacientom in obiskovalcem so bila podana pisna navodila o vedenju ter potrebnih higienskih ukrepih, vsi pacienti, ki so bili kolonizirani ali so imeli okužbo, povzročeno z večodpornimi mikroorganizmi, so bili nameščeni v kohortno izolacijo z lastnimi sanitarijami. Ves čas hospitalizacije so bili pripomočki za zdravstveno nego v bolniški sobi, v kateri so se izvajali ukrepi kontaktne izolacije za vsakega posameznega pacienta. Prav tako so zdravstveni delavci uporabljali predmete za enkratno uporabo in na vseh vratih bolniških sob ter v pacientovi zdravstveni dokumentaciji je bila označena vrsta izolacije. V velikem odstotku (93,3 %) so bila razkužila nameščena v bližini pacienta, prav tako je bilo skoraj pri vseh pacientih bolnišnično perilo prineseno v sobo sproti ali je bilo pripravljeno samo za eno izmeno.

Petrovec Koščak (2012) je v svoji raziskavi, ki je bila opravljena v Splošni bolnišnici Celje v letih od 2010 do 2012 ugotovil, da se ukrepi kontaktne izolacije ne izvajajo po predpisanih protokolih in standardih. Ugotovitve izhajajo iz analize 125 strokovnih nadzorov. Ugotovitve se delno razlikujejo z ugotovitvami naše raziskave. Najpogostejši odkloni so bili, da zdravstveni delavci niso uporabljali individualnih pripomočkov za paciente, da so bila vrata izolacijskih sob odprta, da so bile zaloge perila v sobi prevelike, da je bila pacientova okolica slabo razkužena in da je bila pacientova dokumentacija hranjena preblizu pacienta in njegove okolice. Ugotovljeno je bilo tudi, da imajo zdravstveni delavci premalo izobraževanj o čiščenju in razkuževanju pacientove okolice in njegovih pripomočkov.

Madeo (2011) meni, da prav zaradi prenizke ozaveščenosti zdravstvenih delavcev prihaja do ovir pri pravilnem izvajanju razkuževanja pacientove okolice. Meni, da lahko prav s povečanjem ozaveščenosti zdravstvenih delavcev zagotovimo večjo varnost pacientom in zmanjšamo pojavnost okužb, povezanih z zdravstvom, v času hospitalizacije.

Ribač (2013) je ugotovil, da bi zdravstveni delavci morali imeti priročnik, v katerem bi bile razvidne smernice za obvladovanje okužb, povezanih z zdravstvom, in za zagotavljanje zdravja zdravstvenih delavcev. V nadaljevanju meni, da bi sam priročnik moral vsebovati standarde z dodatnimi ukrepi zaradi programa preprečevanja okužb, povezanih z zdravstvom.

Pri drugem raziskovalnem vprašanju smo se osredotočili na pripomočke, ki so bili najpogosteje uporabljeni v kontaktni izolaciji. Potrdili smo, da je bila higiena rok najpogosteje uporabljen ukrep, razkužilo je bil najpogosteje uporabljen pripomoček. Kar v 34,6 % si zdravstveni delavci niso razkuževali rok med menjavo rokavic in v 34,6 % po izstopu iz bolniške sobe. Nekoliko manj so uporabljali zaščitne rokavice (27,1 %). Med raziskavo samo opazili, da tehniki zdravstvene nege pogosto med posegi oziroma negovalnimi aktivnostmi niso menjavali rokavic, čeprav bi bilo to potrebno, diplomirane medicinske sestre so bile po naših opažanjih bolj dosledne. Opazili smo tudi, da si čistilno osebje največkrat ni nadelo rokavic ob vstopu v izolacijsko sobo in pred izvajanjem aktivnosti.

Jerič Miklič in sodelavci (2013) ugotavljajo, da z uporabo rokavic preprečujemo prenos okužbe in pri tem ščitimo paciente in zaposlene. Zato mora vsak zaposleni poznati postopke za pravilno uporabo rokavic in se zavedati tveganja, če pravil pri uporabi rokavic ne upošteva. Zdravstveni delavci se moramo zavedati pomena razkuževanja rok pred in po uporabi rokavic. Rokavic pa nikoli ne smemo razkuževati.

Nekoliko manj so zdravstveni delavci pri svojem delu uporabljali zaščitne maske (26,8 %), veliko redkeje so bili uporabljeni predpasniki, in sicer 5,6 % vseh uporabljenih pripomočkov. Največkrat so predpasnike uporabljali tehniki zdravstvene nege med izvajanjem jutranje nege. Zdravstveni delavci so porabili manj razkužila za razkuževanje pacientove okolice (6 %). Kot smo že navedli, se je ukrep razkuževanja pacientove okolice redkeje izvajal, zato je tudi pripomoček redkeje uporabljen.

Z opazovanjem smo ugotovili, da se v kontaktni izolaciji določeni pripomočki niso uporabili, in sicer zaščita za oči in obušala, zaščita za lase, kar pa tudi ni potrebno, razen

v primeru izvajanja postopkov in aktivnosti, pri katerih nastajajo kapljice in aerosol, kot je npr. aspiracija dihalnih poti, preveza večjih ran in drugo (Ribič & Kramar, 2016).

Prijatelj (2012) v svoji raziskavi ugotavlja, da je v zdravstvenem okolju veliko tehnologije, za katero nimamo ustreznih razkužil, ki bi uničila mikrobe. Tako največkrat prenašamo okužbe, povezane z zdravstvom, pa se tega niti ne zavedamo. Raziskave so pokazale, da bi morali vsakič po uporabi telefona ali računalnika razkužiti roke in površino tipkovnice ali telefonske slušalke. Za večjo učinkovitost razkuževanja tipkovnic in telefonov bi bila potrebna uporaba protimikrobnega premaza, ki pa je za naše razmere prevelik strošek. Trenutno se v Sloveniji uporablja samo v določenih operacijskih prostorih.

Raziskav na področju pogostosti uporabljanja pripomočkov v kontaktni izolaciji nismo zasledili. Ugotovljeno je bilo, da se zdravstveni delavci zavedajo pomembnosti ukrepov za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. Predvsem je izredno pomembna prepoznava priložnosti in tehnika umivanja ter razkuževanja rok. Kljub temu še vedno higiena rok ni optimalno izvedena v zdravstvenih in socialno-varstvenih ustanovah (Eveillard, et al., 2011).

Stričak (2019) je v svoji raziskavi navedel, da zdravstveni delavci pogosteje izvajajo higieno rok, kadar menijo, da je to način osebne zaščite pred okužbami, po posegih s pacientom in stikih s telesnimi tekočinami. Hkrati je bila ugotovljena nižja indikacija higiene rok v smislu zaščite pacienta, torej pred, med in po posegu oz. pred, med in po stiku s pacientom.

Kovač (2017) je ugotovil, da je poleg uporabe osebne zaščitne delovne obleke, rokavic in higiene rok za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom, zelo pomembno tudi razkuževanje in čiščenje pacientove okolice. V naši raziskavi smo ugotovili, da se ta ukrep najmanj dosledno izvaja.

Lejko Zupanc (2015) meni, da je posebno pozornost treba nameniti čiščenju in razkuževanju pacientove okolice in sanitarij. Ožjo pacientovo okolico higiensko vzdržujejo izvajalci zdravstvene nege, širšo pacientovo okolico čisti čistilno osebje.

Isofidis s sodelavci (2013) je izpostavil tri raziskave, ki so prav tako poudarile slabše razkuževanje pacientove okolice. Prva raziskava je bila narejena v Franciji leta 2013.

Ugotovili so, da je za bolnišnico ceneje jemati nadzorne kužnine, kot pa reševati izbruh okužb. Druga raziskava je bila narejena v pediatrični bolnišnici v Torontu leta 2007, kjer so imeli izbruh z na Vankomicin odpornim enterokokom. Ugotovili so, da so vir okužbe videoigrice, ki so jih otroci uporabljali na oddelku za igranje. Tretja raziskava je bila narejena v Nemčiji, kjer so ugotovili, da je nadzor čiščenja in razkuževanja okolice s fluorescentnimi označevalci ter izobraževanjem zdravstvenih delavcev učinkovita metoda za izboljšanje čiščenja in razkuževanja pacientove okolice.

Tretje raziskovalno vprašanje se je nanašalo na najpogosteje izvedene standardne higienske ukrepe. Pri tem smo ugotovili, da pri standardnih higienskih ukrepih zdravstveni delavci najpogosteje uporabljajo ukrep higiene rok (70,3 %), sledila sta mu ukrepa čiščenja in razkuževanja pripomočkov ter inštrumentov (10,5 %) ter ukrep čiščenja in razkuževanja pacientove okolice in opreme (10 %). Najmanj uporabljen ukrep je bil varno odstranjevanje ostrih predmetov (9 %). Ponovno smo ugotovili slabšo higieno rok. Pri 30 pacientih je bilo pri skupno 554 primerih kar v 201 primeru (36,2 %) zabeležena neustrezna higiena rok. Prav tako smo ugotovili, da se čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme ne razkužuje pred in po končanem postopku ali posegu.

Pipan (2017) je ugotovil, da zdravstveni delavci poznajo standardne higienske ukrepe, vendar imajo pomanjkljivo znanje. Anketiranci so menili, da je materialnih sredstev za izvajanje ukrepov dovolj, neuporabo ukrepov povezujejo predvsem s pomanjkanjem časa. Avtor je ugotovil, da se tega dejstva ne more zanikati, saj v ustanovah primanjkuje zdravstvenih delavcev.

Leta 2011 so na Cipru opravili raziskavo, s katero so želeli ugotoviti, ali medicinske sestre upoštevajo standardne higienske ukrepe. Ugotovili so, da je samo 9,1 % medicinskih sester vedno uporabljalo standardne higienske ukrepe. Na dve vprašanji so sodelujoči odgovorili z redko ali včasih. Na vprašanje, ali zdravstveno nego izvajajo, kot da je vsak pacient potencialno kužen in ali se izogibajo ločevanju igle od injekcijske brizgalke, so najpogosteje odgovorili, da vedno. Na dve vprašanji, ali si umijejo roke, ko končajo z negovalnim postopkom, in ali uporabljene ostre predmete zavržejo v zato namenjen zabojnik, ... (Efstathiou, et al., 2011).

Pipan (2011) je v svoji raziskavi tudi ugotovil, da imajo zdravstveni delavci vsaj vsakih pet let izobraževanje na temo standardnih higienskih ukrepov, kar je zelo dobro, saj se zaposleni s tem srečujejo vsak dan.

Ribič & Kramar (2016) navajata, da je čiščenje in razkuževanje pacientove okolice zelo pomembno, ker z brisanjem površin pacientove okolice odstranimo kar 80 % mikroorganizmov. Namen čiščenja in razkuževanja pacientove okolice je, da bi s tem ustvarili pacientu varno in prijazno okolje. S postopkom preprečujemo razmnoževanje mikroorganizmov in posledično prenašanje na ostalo okolico ali pacienta.

Mrvič & Štraus (2016) poudarjata, da je pomembno samonadzorovanje kakovosti čiščenja. Vsaka bolnišnica bi morala uporabljati orodja za nadzor čiščenja, ki bi se izvajala nenapovedano in v rednih časovnih intervalih. Na ta način bi lahko določili priporočila za izboljšavo na področju čiščenja in razkuževanja pacientove okolice.

V četrtem raziskovalnem vprašanju nas je zanimalo, kateri so pripomočki, ki se najpogosteje uporabljajo pri standardnih higienskih ukrepih. Ugotovili smo, da se je najpogosteje uporabljalo razkužilo za roke (56 %), nekoliko manj so se uporabljale rokavice (23,5 %) in razkužilo za pacientovo okolico (14,4 %). Uporabili so 50 zaščitnih plaščev (5,1 %), ki so jih tehniki zdravstvene nege največkrat uporabili pri jutranji negi. Najmanj pa so se uporabljale maske (1 %). Ostalih pripomočkov zdravstveni delavci niso uporabljali.

Največ se je uporabljalo razkužila za roke in rokavice. Ugotovili smo, da si pri 30 pacientih v 544 primerih zdravstveni delavci niso razkužili rok, kar pri 211 priložnostih za razkuževanje rok si v 68 primerih niso nadeli rokavic, ko bi to bilo glede na standard ukrepov v izbrani kliniki potrebno (npr. med intravenoznimi aplikacijami zdravil). Ugotovili smo, da se pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov zdravstveno osebje bolj svobodno giblje in da si največkrat rok ob izhodu iz bolniške sobe ne razkužijo.

Roke si razkužimo vedno pred delom z vsakim pacientom, preden si nadenemo rokavice in po delu, ko jih snamemo. Razkuževanje je potrebno tudi po stiku s telesnimi tekočinami, kužnimi predmeti, pripomočki, površinami. Čeprav rokavice dobro ščitijo pred stikom z mikroorganizmi, ne ščitijo pred poškodbami z ostrimi predmeti, kot so igle, skalpeli. Rokavice zamenjamo tudi, če se nam med delom onesnažijo ali poškodujejo (Al Nawas & Pšeničnik, 2011).

Raziskav na področju pogostosti uporabe pripomočkov za izvajanje standardnih higienskih ukrepov nismo zasledili. V raziskavi avtorjev Parmeggiani, et al. (2010) so ugotovili, da zdravstveno osebje pogosto ali vedno uporablja rokavice in po odstranitvi rokavic izvaja higienske ukrepe. V naši raziskavi smo ugotovili, da si zdravstveni delavci med menjavo rokavic vedno ne razkužijo rok .

Leta 2015 so v enem izmed socialno-varstvenih zavodov v severovzhodni Sloveniji opravili raziskavo, v kateri so nenapovedano opazovali razkuževanje rok zdravstvenega osebja. Ena izmed ugotovitev je bila, da si diplomirane medicinske sestre roke razkužujejo po vseh priporočilih petih trenutkov higiene rok, najslabše pa se je izkazalo osebje z nižjo stopnjo izobrazbe, kot so bolničarji, ali pa osebje, ki ni neposredno povezano z zdravstveno nego: delovni terapevti, fizioterapevti in pedagoški sodelavci (Klemenčič, 2017).

Ribič & Kramar (2016) navajata, če higiene rok ne izvajamo oziroma jo slabo izvajamo, lahko neizveden postopek povzroči prenos mikroorganizmov, kar za bolnišnico pomeni nastanek različnih okužb. S tem se potencialno zviša smrtnost pacientov, podaljšuje se hospitalizacija, kar posledično pripelje do večjih stroškov oskrbe.

Hozjan (2018) je v svoji raziskavi povzel dve raziskavi, ki sta bili narejeni v Splošni bolnišnici Maribor, na pediatričnem oddelku, in v Splošni bolnišnici Murska Sobota. Raziskali so pravilno izvajanje higiene rok in ugotovili, da zdravstveno osebje v obeh bolnišnicah pravilno izvaja ter upošteva standarde higiene rok, da si osebje pri tem zaveda možnosti prenosa okužbe, in si odvisno od vrste opravila roke umije ali pa uporabi razkužilo.

V petem raziskovalnem vprašanju smo se osredotočili na stroškovno primerjavo med kontaktno izolacijo in izvajanjem standardnih higienskih ukrepov. Ugotovitve smo pridobili na podlagi realnega materialnega stroška in na podlagi stroška, ki bi ga bolnišnica imela, če bi zdravstveno osebje opravljalo delo po standardih in protokolih.

Ugotovili smo, da je v kontaktni izolaciji materialni strošek za 30 pacientov v dopoldanski izmeni znašal 204,75 €. Če bi se zdravstveno osebje ravnalo po standardu in protokolu v kontaktni izolaciji, bi dejanski strošek celotne izolacije znašal 243,92 €, kar je za 16 % višji strošek.

Pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov je strošek za 30 pacientov v dopoldanski izmeni znašal 79,94 €. Če bi tudi v tem primeru zdravstveni delavci ravnali po standardih in protokolih, bi dejanski strošek izvedenih standardnih higienskih ukrepov znašal 105,93 €, kar je za 25 % višji strošek.

Zanimala nas je tudi frekvenca vstopov v enoto kontaktno izolacije in vstopov v bolniško sobo, v katerih se izvajajo standardni higienski ukrepi. V bolniško sobo s kontaktno izolacijo je vstopilo skupaj 590 zaposlenih, od tega je vstopilo največ tehnikov zdravstvene nege (243), kar predstavlja 41 % vstopov, sledijo diplomirane medicinske sestre (163), najmanj vstopov pa so opravili fizioterapevti.

V bolniško sobo, v kateri so se izvajali standardni higienski ukrepi, je vstopilo skupaj 680 zaposlenih, od tega je vstopilo največ tehnikov zdravstvene nege (220), kar predstavlja 32 %, sledijo jim diplomirane medicinske sestre (173), najmanj pa zopet fizioterapevti (64).

Glede na frekvenco vstopov, ki je znašala 590 vstopov zaposlenih v kontaktno izolacijo, smo ugotovili, da se zdravstveno osebje ni držalo standarda, da v kontaktno izolacijo vstopa čim manjše število zaposlenih, ki so vnaprej določeni. V bolniške sobe, v katerih so se izvajali ukrepi kontaktne izolacije, so vstopali vsi zdravstveni delavci, ki so bili v času opazovanja prisotni na oddelku, na katerem se je izvajalo opazovanje. V bolniške sobe, v katerih so se izvajali standardni higienski ukrepi, je vstopilo 680 zaposlenih, kar je 13 % več kot v kontaktni izolaciji.

V raziskavi smo ugotovili, da je strošek kontaktne izolacije višji od stroška, če se pri pacientu izvajajo standardni higienski ukrepi. To ugotovitev smo podprli z dvema primerjavama, ki sta s hi-kvadratom podprli ugotovitev, da je kontaktna izolacija v porabi pripomočkov dražja od standardne, in da se v kontaktni izolaciji uporablja več ukrepov, kot pa v bolniški sobi, v kateri se izvajajo standardni higienski ukrepi. »V slovenski literaturi smo zasledili samo eno raziskavo, ki je bila narejena v letu 2003, kjer so ugotovili petkratno povečanje stroškov pri zdravljenju življenjsko ogrožajoče okužbe z MRSA« (Kramar & Dolenc, 2003, cited in Lejko Zupanc, 2013, p. 10). Drugih raziskav, ki bi ugotovljale strošek izolacije, nismo zasledili, zato primerjave z drugo bolnišnico v

Sloveniji ni bilo mogoče narediti. Zato smo podatke, ki smo jih pridobili v naši raziskavi, primerjali s tujo raziskavo.

Raziskava, ki je v letu 2014 potekala v nemški univerzitetni bolnišnici, je v obdobju enega leta z vključenimi 182 primeri, ki so bili okuženi z MRSA, in ki so bili nameščeni v kontaktno izolacijo, povzela stroške, kot so higienski ukrepi, laboratorijski stroški ter oportunitetne stroške zaradi izolacije in daljšega bivanja v bolnišnici. Ugotovili so, da je povprečna hospitalizacija pacienta, ki je v kontaktni izolaciji, 17 dni. Strošek na 1 primer je bil 8,673 €, pri čemer so poudarili, da je največji delež stroška prav oportunitetni strošek. Povprečno 1 primer na eno dopoldansko izmeno znaša 127,5 € (Hübner, et. al., 2014).

VerLee in sodelavci (2014) so izvedli raziskavo o dnevni stroških in povečanju obsega dela za zdravstvene delavce pri izvajanju ukrepov kontaktne izolacije. Njihove ugotovitve so pokazale, da se dnevni stroški za izvajanje ukrepov kontaktne izolacije povečajo za okvirno 32 € na pacienta. V strošek je vključena poraba 48 parov rokavic, 48 zaščitnih halj in poraba časa zdravstvenih delavcev. Zdravstveni delavci potrebujejo na dan 43,12 minute več časa za obravnavo koloniziranega pacienta.

Da bi okužbe, povezane z zdravstvom, uspešno preprečili, je zelo pomembno, da se protokoli in priporočila preoblikujejo na podlagi predhodnih dobrih praks. Vključevanje drugih oddelkov ali lekarne naj ne bi imelo pozitivnega učinka na preprečevanje, zato je pomembno, da se na oddelku ustvari dobra medsebojna komunikacija zdravstvenih delavcev, da vsak oddelek sodeluje v zmanjšanju nastanka oziroma prenosa okužb, povezanih z zdravstvom (Hranjec, et al., 2010).

Okužbe, povezane z zdravstvom, so pomembna tema, saj je obvladovanje in preprečevanje okužb eden od najpomembnejših dejavnikov, ki zagotovijo varnost pacientov, hkrati pa so tudi dober kazalnik kakovosti dela zdravstvenega osebja. Okužb, povezanih z zdravstvom, ne moremo v celoti preprečiti, vendar jih z upoštevanjem smernic in preventivnih ukrepov lahko zmanjšamo. Okužbe, povezane z zdravstvom, lahko že z najpreprostejšim ukrepom omejimo in to je z umivanjem in razkuževanjem rok (Širec, 2017).

Od leta 2011 so v Sloveniji začele vse bolnišnice uporabljati program za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb po Zakonu o nalezljivih boleznih in Pravilniku o

pogojih za pripravo in izvajanje programa za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb, nadzor ukrepov za preprečevanje in obvladovanje okužb, kar vključuje tudi epidemiološko spremljanje okužb in nacionalne trende v njihovem pojavljanju. Tako lahko pomembno prispevajo k zmanjšanju in obvladovanju okužb, povezanih z zdravstvom (Klavs, et al., 2013).

3.5.1 Omejitve raziskave

Omejitve raziskave se nanašajo na dejstvo, da smo se v raziskavi osredotočili na materialne stroške v kontaktni izolaciji in pri izvajanju standardnih higienskih ukrepov, nismo vključili stroška porabe časa zdravstvenih delavcev in posledično potrebe po večjem številu zdravstvenih delavcev. Nismo vključili materialnih stroškov, ki jih v izbrani kliniki porabijo za izvajanje ukrepov kapljične in aerogene izolacije. Prav tako nismo opredelili stroška, ki nastane zaradi zdravljenja in podlajšanja hospitalizacije pacienta z okužbo. Omejitev raziskave je bila tudi v tem, da v Sloveniji še ni bilo narejene raziskave, ki bi temeljila na stroškovni učinkovitosti izolacijskih ukrepov, zato raziskave nismo mogli primerjati.

4 ZAKLJUČEK

Okužbe, povezane z zdravstvom, so v slovenskih bolnišnicah še vedno velik problem. S pravilnim vedenjem zdravstvenih delavcev in upoštevanjem vseh potrebnih ukrepov bi lahko bistveno zmanjšali prenos teh okužb. S higienskimi postopki, uporabo osebne varovalne opreme in preprečevanjem prenosa okužb se srečamo že v začetku poklicnega dela. Izobraževanje o okužbah, povezanih z zdravstvom, se prične v srednjih šolah s pravilnimi postopki preprečevanja prenosa okužb, higieno rok in pravilno uporabo osebne varovalne opreme, tako praktično kot teoretično. Zdravstveni delavci bi morali biti do učinkovitega izvajanja standardnih higienskih ukrepov bolj samokritični. Vsak zdravstveni delavec bi moral kritično razmišljati in odkriti svoje napake ter pomanjkljivosti. Na ta način bi pripomogli k boljšemu izvajanju standardnih ukrepov in zmanjšanju prenosa okužb, povezanih z zdravstvom. Menimo, da bi s takšnim odnosom lahko zmanjšali delež prenosa okužb, povezanih z zdravstvom.

V raziskavi smo ugotovili, da se zdravstveno osebje lahko učinkovito zoperstavi preprečevanju in obvladovanju prenosa okužb, povezanih z zdravstvom.

Medicinska sestra nastopa v preprečevanju okužb, povezanih z zdravstvom, kot zelo pomemben člen, saj je večino časa tista, ki je v neposrednem stiku s pacientom.

Veliko dejavnikov je, ki vplivajo na učinkovitost dela, na žalost je osebje zaradi pomanjkanja kadra velikokrat preobremenjeno z delom, zato si največkrat zaradi prevelike količine dela pozabi razkužiti roke in delo podzavestno opravlja slabše. To dejstvo izpostavlja tudi avtor Kotnik Kevorkijan (2013), ki v svoji študiji navaja, da je v bolnišnicah premalo zdravstvenega kadra.

Menimo, da je zelo pomembno tudi vključevanje pacienta v preprečevanje prenosa okužb, povezanih z zdravstvom. Tudi pacienti in svojci se morajo zavedati nevarnosti teh okužb in zelo hitrega prenosa.

Zdravstveni delavci, pacienti in svojci bi s pravilnim načinom dela ter upoštevanjem higienskih ukrepov in preprečevanjem prenosa okužb, povezanih z zdravstvom, lahko pripomogli k njihovem zmanjšanju in posledično zmanjšanju stroškov, ki jih povzročajo te okužbe.

Trenutno smo po celotnem svetu izpostavljeni pandemiji hitro nalezljive okužbe z virusom SARS-CoV-2. Zdravstveno osebje in celotna populacija se dnevno srečuje s pomembnostjo in potrebnostjo izvajanja ukrepov za preprečevanje okužb s tem virusom. Najpomembnejši ukrep pri preprečevanju je dosledna higiena rok, predvsem razkuževanje rok, higiena kašlja, namenska uporaba mask, fizična razdalja vsaj 1,5 m in uporaba kontaktne ter kapljične izolacije pacientov s sumom na okužbo in izolacijo že obolelih. Zelo pomembno pa je tudi cepljenje čim večjega števila populacije.

V prihodnosti bi bilo zanimivo raziskavo ponoviti v različnih bolnišnicah, v različnih regijah, posebno v trenutni situaciji, ko je v bolnišnicah veliko pacientov, ki so v kontaktni in kapljični izolaciji. Menimo, da bi taka raziskava pomagala vsakemu izvajalcu zdravstvene dejavnosti ugotoviti, katera so tista strokovna področja, na katerih so potrebna dodatna znanja in usposobljenost zdravstvenih delavcev. Prav tako bi z raziskavo lahko dejansko ugotovili strošek izvajanja vseh potrebnih ukrepov.

5 LITERATURA

Ahec, L., Kramar, Z. & Ribič, H., 2011. Higiena rok – rezultati raziskave Svetovne zdravstvene organizacije in Splošne bolnišnice Jesenice. In: T. Štemberger Kolnik, S. Majcen Dvoršak & D. Klemenc, eds. *Medicinske sestre in babice zagotavljamo dostopnost in enakost zdravstvene oskrbe pacientov: zbornik prispevkov z recenzijo. Maribor, 12. –14. maj 2011.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Nacionalni center za strokovni, karierni in osebnostni razvoj medicinskih sester in babic, pp. 311–315.

Ahec, L. & Kramar, Z., 2013. Higiena rok In: S. Pivač, S. Kalender Smajlović, A. Černoga, K. Skinder Savić, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Izbrane intervencije zdravstvene nege — teoretične in praktične osnove za visokošolski študij zdravstvene nege: visokošolski učbenik za zdravstveno nego.* Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 24–31.

Allegranzi, B., Bagheri Nejad, S., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L. & Pittet, D., 2011. *Burden of endemic health – care - associated infection in developing countries: systematic review and meta - analysis.* [pdf] The lancet. Available at: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0140673610620053/first-page-pdf> [Accessed 23 march 2021].

Al Nawas, M. & Pšeničnik, M., 2011. Osebna varovalna oprema in namenska uporaba. In: T. Lejko Zupanc, M. Logar & T. Mrvič, eds. *1. Učne delavnice bolnišničnih okužb: Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb. Ljubljana, 18.–19. november 2011.* Ljubljana: Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb, pp. 161–165.

Basić, I., 2016. *Bolnišnične okužbe kot breme javnega proračuna, magistrsko delo.* Ljubljana: Gea college, Fakulteta za podjetništvo.

Bereket, W., Hemalatha, K., Getenet, B., Wondwossen, T., Solomon, A., Zeynudin, A. & Kannan, S., 2012. Update on bacterial nosocomial infections. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 2012(16), pp. 1039-1044.

Cecchini, M., Langer, J., Slawomirski, L., 2015. *Antimicrobial resistance in G7 countries and beyond: economic issues, policies and options for action*. Paris: Organisation for economic co-operation and development. Available at: <https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf>. [Accessed 20 februar 2021].

Dolinšek, M., 2013. Higiena rok kot nov kazalnik v zdravstvu. In: I. Grmek Košnik, S.Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Okužbe povezane z zdravstvom: zbornik prispevkov z recenzijo, 4. simpozij Katedre za temeljne vede. Kranj, 15.oktober 2013*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 55–60.

The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2014. *Summary of the latest data on antibiotic resistance in the European Union*. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control. Available at: http://ecdc.europa.eu/en/eaad/Documents/antibiotics-resistance-EU-data_2014.pdf. [Accessed 20 februar 2021].

Efstathiou, G., Papastavrou, E., Raftopoulos, V. & Markeouris, A., 2011. Compliance of Cypriot nurses with Standard Precautions to avoid exposure to pathogens. *Nursing and Health Sciences*, 13, pp. 53–59.

Eveillard, M., Raymond, F., Guilloteau, V., Pradelle, M.-T., Kempf, M., Zilli-Dewaele, M., Joly-Guillou, M.-L. & Brunel, P., 2011. Hand Hygiene in Health Care Settings: Training. *Journal of Clinical Nursing*. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2702.2011.03704.x> [Accessed 23 march 2021].

Urad za kemikalije Republike Slovenije, 2020. *Zaščitni kombinezoni in razkužilo za roke*, [pdf] Urad za kemikalije RS. Available at: <https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/urad-za-kemikalije/> [Accessed 31 Januar 2020].

Gorenc, N. & Musič, D., 2014. *Preprečevanje bolnišničnih okužb*. In: A. Krajnc, ed. *Z dokazi v prakso - obvladovanje simptomov v onkološki zdravstveni negi: zbornik predavanj. Ljubljana, 3. oktober 2014*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege, Zveza

strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 26–39.

Hozjan, K., 2018. *Higiena rok v negovalnem timu na pediatričnem področju, diplomsko delo*. Univerza v Mariboru: Fakulteta za zdravstvene vede.

Hranjec, T., Swenson, B.R. & Sawyer, R.G., 2010. Surgical site infection prevention: How we do it. *Surgical Infections*, 11(3), pp. 289–294.

Hrastnik, M., 2012. *Uporaba osebnih zaščitnih sredstev in obvladovanje bolnišničnih okužb*. [online] Available at: http://www.vzsce.si/dinamic/editor/Zbornik__mentorji_2012_komplet_5A242.pdf#page=44 [Accessed 15 Februar 2021].

Hübner, C., Hübner, N.-O., Hopert, K., Maletzki, S., & Flessa, S., 2014. Analysis of MRSA-attributed costs of hospitalized patients in Germany. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 33, pp. 1817–1822.

Iosifidis, E., Evdoridou, I. & Agakidou, E., 2013. Vancomycin-resistant Enterococcus outbreak in a neonatal intensive care unit: epidemiology, molecular analysis and risk factors. *American Journal Infection Control*, 41(10), pp. 857–61.

Jerič Miklič, T., Čikić, M., Željko, K., 2013. Roke so ogledalo medicinske sestre. In: Podhostnik, A., ed. *5. dnevi Marije Tomšič: Napake v zdravstveni negi, zbornik prispevkov. Dolenjske Toplice, 24.-25. januar 2013*. Novo Mesto: Visoka šola za zdravstvo Novo Mesto, pp. 45-52.

Klavs, I., Kolman, J., Lejko Zupanc, T., Kotnik – Kevorkijan, B., Korošec, A. & Serdt, M., 2013. Razvoj slovenske nacionalne mreže za epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb (MESBO). In: Kragelj, G., Nendl, A., Neudauer U., Tevžič, Š. & Žolger, D., eds. *5. Baničevi dnevi: Okužbe, povezane z zdravstvom, Šempeter pri Novi Gorici, november 2013*. Šempeter pri Novi Gorici: medicinski razgledi, pp. 75–79.

Klemenčič, S., 2017. *Higiena rok v socialno varstvenem zavodu, diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Kotnik Kevorkijan, B., 2013. Epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb v Sloveniji in rezultati raziskav. In: I. Grmek Košnik, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Okužbe, povezane z zdravstvom: zbornik prispevkov z recenzijo/4. simpozij Katedre za temeljne vede. Kranj, 15. oktober 2013*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 32–40.

Kovač, Š., 2017. *Ukrepi za preprečevanje z zdravstvom povezanih okužb, diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin Jesenice.

Kumer, K., 2016. *Razkuževanje rok: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Jesenice.

Kramar, Z., 2013. Bolnišnične okužbe. In: S. Pivač, S. Kalender Smajlović, A. Černoga, K. Skinder Savič, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Izbrane intervencije zdravstvene nege — teoretične in praktične osnove za visokošolski študij zdravstvene Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 32–37.

Lejko Zupanc, T., 2015. *Ukrepi za preprečevanje prenosa bakterij, ki izločajo karbapenemaze. Priporočila UKC Ljubljana, sprejeta in priporočena s strani NAKOBO*. Available at: <http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/kakovost/07032016/NAKOBOKarbapenemaze3.doc>. [Accessed 21 Februar 2021].

Lejko Zupanc, T., 2013. Globalni pogled na problematiko okužb, povezanih z zdravstvom. In: M. Petrovec ed. *5. Baničevi dnevi, Okužbe povezane z zdravstvom: medicinski razgledi. Šempeter pri Novi Gorici, november 2013*. Nova Gorica: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe slovenskega zdravniškega društva, Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica, splošna bolnišnica dr. Franca Derganca, pp.5–10.

Lejko Zupanc, T., 2011. *I. učne delavnice o bolnišničnih okužbah v domovih in zavodih za starejše občane (DSO)*. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje pri Zdravniškem društvu.

Madeo, M., 2011. Cleaning the hospital environment – a focus on Diffic. *British Journal of Nursing*, 20(11), pp. 688–693.

Magill, S.S., Edwards, J.R., Beldavs, Z.G., Dumyati, G., Janelle, S.J., Kainer, M.A., Lynfield, R., Nadle, J., Neuhauser, M.M., Ray, S.M., Richards, K., Rodriguez, R., Thompson, D.L. & Fridkin, S.K., 2014. Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team. Prevalence of antimicrobial use in US acute care hospitals. *Antimicrobial Use in Acute Care Hospitals*, 312(14), pp. 1438-1446.

Mrvič, T., 2014. Okužbe, povezane z zdravstvom, pri otrocih. In: J. Tomažič & F. Strle, eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana, pp. 590.

Mrvič, T., Štraus, T., 2016. Nadzor čistosti površin. In: Žontar, T., Kvas, A., eds. *Zbornik prispevkov z recenzijo: Atrijska fibrilacija, žensko srce, prirojene srčne napake. Šmarješke toplice, 26. maj 2016*. Kranj: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenija – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 104–105.

Muzlovič, I., 2014. Okužbe, povezane z zdravstvom. In: J. Tomažič & F. Strle, eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana, pp. 577–578.

Muzlovič, I., 2017. Uvod in epidemiologija okužb povezanih z zdravstvom. In: J. Tomažič & F. Strle, eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 579.

O'Neill, J., 2016. *Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations*. London: The review on antimicrobial resistance. Available at:

https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf. [Accessed 20. 2. 2021].

Parmeggiani, C., Abbate, P., Marinelli, P. & Angelillo, I.F., 2010. Healthcare workers and health care-associated infections. *Knowledge, attitudes and behavior in emergency departments in Italy BMC infections diseases*, 10(1), 10–35.

Pal, E., 2017. Okužbe povezane z zdravstvom v Pomurju. Dediščina preteklosti in izzivi prihodnosti. In: Macuh, B.. *Zbornik prispevkov z recenzijo*. Maribor: Alma Mater Press, str. 66.

Petrovec Koščak, A., Hrastnik, M., Žohar Čretnik, T. & Lešničar, G., 2012. Redno preverjanje izvajanja protokolov povezanih z zdravstvom v splošni bolnišnici Celje. In: Plank, D., Uršič, J.. *Prispevek k izboljšanju kakovosti*. Celje: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Celje, str. 43–56.

Pipan, K., 2017. *Standardni izolacijski ukrepi v praksi zdravstvene nege v domu za starejše občane, diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin Jesenice.

Prijatelj, V., 2012. Računalniška oprema mora biti vključena v sistem obvladovanja bolnišničnih okužb. *Obzornik zdravstvene nege*, 46(3), pp. 251–253.

Priporočila za preprečevanje prenosa okužbe z virusom SARS-CoV-2 za izvajalce socialnovarstvenih ustanov. Available at: <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2020/03/U%C4%8CE-ND-04-Priporo%C4%8Dila-za-prepre%C4%8Devanje-prenosa-oku%C5%BEbe-z-virusom-COVID-19-za-socialne-zavode.pdf>. [Accessed 13. 12. 2020].

Prosen, M. & Perme, J., 2013. Higiena rok in nadzor higiene rok v povezavi s preprečevanjem okužb, povezanih z zdravstvom. *Medicinska razglednica*, S:52, pp. 61–65.

Preprečevanje širjenja MRSA, KOBO – PR – 01- 01, 2008. Program preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.

Ribač, S., 2013. *Dejavniki zagotavljanja higiene neposredne pacientove okolice v bolnišnici: diplomsko delo*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice.

Ribič, H. & Kramar, Z., 2016. Preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. *Skripta za študijski program Zdravstvena nega*. Jesenice: Fakulteta za zdravstveno Jesenice, pp. 59.

Stričak, P., 2019. *Uloga kontaktne izolacije u kontroli i prevenciji infecija povezanih sa zdravstvenom skrbi, diplomsko delo*. Varaždin: Sveučilište sjever.

Širec, K., 2017. *Seznanjenost, stališče in odnos zdravstvenih delavcev do povzročiteljev bolnišnične okužbe, magistrsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Učinkovitost biocidnih proizvodov za razkuževanje rok. Available at: <https://www.gov.si/novice/2020-09-28-ucinkovitost-biocidnih-proizvodov-za-razkuzevanje-rok/> [Accessed 14. 2. 2021].

VerLee, K., Berriel-Cass, D., Buck, K. & Nguyen, C., 2014. Cost of isolation: Daily cost of isolation determined and cost avoidance demonstrated from the overuse of personal protective equipment in an acute care facility. *American Journal of Infection Control*, 42(4), pp. 448–449. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2013.10.014> [16. 2. 2021].

Voda, M., 2016. *Ustavno-pravna dilema izolacije/karantene bolnikov z nalezljivimi boleznimi, diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru. Pravna fakulteta.

World Health Organization (WHO), 2011. *Report on the burden of endemic health care-associated infection*. [internet]. Ženeva: World Health Organization; 2011 Available at: who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf [Accessed 13. 12. 2020]

6 PRILOGE

6.1 IZVAJANJE UKREPOV KONTAKTNE IZOLACIJE

Številka pacienta: _____

Kadrovska struktura:

| | |
|-------------------------------|--|
| Zdravnik | |
| Diplomirana medicinska sestra | |
| Tehnik zdravstvene nege | |
| Fizioterapevt | |
| Drugi | |
| Frekvenca vstopov | |

| Kriteriji kontaktne izolacije | DA | NE |
|--|----|----|
| Higiena rok (koncept petih trenutkov za higieno rok) | | |
| Odlaganje uporabljenih pripomočkov in inštrumentov v dekontaminacijsko sredstvo | | |
| Čiščenje in razkuževanje površin in opreme | | |
| Pisna navodila, poučevanje pacientov in obiskovalcev o vedenju ter potrebnih predpisanih higienskih ukrepih | | |
| Namestitev pacienta v enoposteljni sobi z lastnimi sanitarijami. Če to ni izvedljivo, lahko kohortna izolacija ali izjemoma namestitev v isto sobo z drugimi pacienti ob razdalji med opremo pacientov najmanj 1 m in ob postavitvi začasnih pregrad; označitev sobe | | |
| Razkužilo za roke naj bo nameščeno čim bližje pacientu | | |
| Pripomočki za zdravstveno nego ostanejo ves čas hospitalizacije v sobi za vsakega posameznega pacienta | | |
| Uporaba predmetov za enkratno uporabo | | |
| Razkuževanje pripomočkov in pacientove neposredne okolice | | |
| Čisto perilo je prineseno v sobo sproti ali je pripravljeno za eno izmeno | | |
| Na vratih sobe in na dokumentaciji je označena izolacija | | |
| Skupaj | | |

| Uporaba osebne varovalne opreme – ukrepi kontaktne izolacije | DA | NE |
|---|-----------|-----------|
| Razkužilo za roke | | |
| Zaščitne rokavice | | |
| Maska | | |
| Zaščita za oči (očala ali vizir) | | |
| Zaščitni predpasnik/zaščitni plašč | | |
| Kapa | | |
| Zaščita za obuvale | | |
| Razkužilo za pacientovo okolico/razkužilni robčki | | |
| Skupaj | | |

6.2 IZVAJANJE STANDARDNIH HIGIENSKIH UKREPOV

Številka pacienta: _____

Kadrovska struktura:

| | |
|-------------------------------|--|
| Zdravnik | |
| Diplomirana medicinska sestra | |
| Tehnik zdravstvene nege | |
| Fizioterapevt | |
| Drugi | |
| Ferkvenca vstopov | |

| Kriteriji standardnih higienskih ukrepov | DA | NE |
|--|----|----|
| Higiena rok (koncept petih trenutkov za higieno rok) | | |
| Čiščenje in razkuževanje pripomočkov in instrumentov | | |
| Čiščenje in razkuževanje pacientove okolice, površin in opreme | | |
| Varno odstranjevanje ostrih predmetov in preprečevanje poškodb zdravstvenih delavcev | | |
| Skupaj | | |

| Uporaba osebne varovalne opreme – standardni ukrepi | DA | NE |
|--|----|----|
| Razkužilo za roke | | |
| Zaščitne rokavice | | |
| Maska | | |
| Zaščita za oči (očala ali vizir) | | |
| Zaščitni predpasnik | | |
| Zaščitni plašč | | |
| Kapa | | |
| Zaščita za obuvalo | | |
| Razkužilo za pacientovo okolico/razkužilni robčki | | |
| Skupaj | | |