



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

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**VLOGA OPERACIJSKIH MEDICINSKIH
SESTER PRI ZAGOTAVLJANJU
ASEPTIČNIH TEHNIK IN POGOJEV ZA
ZMANJŠANJE OKUŽB NA MESTU
KIRURŠKEGA POSEGA – KVANTITATIVNA
RAZISKAVA**

**SURGICAL NURSES' ROLE IN ENSURING
ASEPTIC TECHNIQUES AND CONDITIONS
FOR REDUCING SURGICAL SITE
INFECTIONS – QUANTITATIVE RESEARCH**

Mentorica: Zdenka Kramar, pred.

Kandidatka: Nika Mušič

Jesenice, september, 2025

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici Zdenki Kramar, pred., za vso strokovno pomoč, usmeritve in vodenje pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se dr. Marjeti Logar Čuček, pred. za recenzijo diplomskega dela.

Za lektoriranje diplomskega dela se zahvaljujem Olgi Koplan, mag. prof. slov.

Posebno zahvalo namenjam vsem v svoji družini, ki so mi v času študija stali ob strani.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Kirurške okužbe predstavljajo resen zaplet po operativnih posegih in ostajajo eden glavnih vzrokov za okužbe, povezane z zdravstvom, kar upravičuje potrebo po natančnem preučevanju ukrepov za njihovo preprečevanje. Znotraj teh ukrepov izstopa vloga operacijske medicinske sestre kot ključnega člana pri zagotavljanju aseptičnih pogojev v operacijski dvorani. V sklopu diplomskega dela želimo ugotoviti najpogostejše ukrepe operacijske medicinske sestre za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega ter ovire, s katerimi se soočajo medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega.

Cilja: Cilja diplomskega dela sta ugotoviti najpogostejše ukrepe operacijske medicinske sestre za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega ter ovire, s katerimi se soočajo medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega.

Metoda: Diplomsko delo temelji na kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja. Uporabili smo strukturiran vprašalnik. Vzorec je zajemal 57 zaposlenih operacijskih medicinskih sester v dveh slovenskih splošnih bolnišnicah. V diplomskem delu so rezultati prikazani tabelarično in opisno.

Rezultati: Rezultati so pokazali, da operacijske medicinske sestre najpogosteje izvajajo klorheksidinsko kopel (67,9 %), odstranjujejo dlake s strižnikom (81,1 %), ter za razkuževanje polja uporabljajo etanol s klorheksidinom (84,9 %). Standardizirano higieno rok izvaja 83 % anketirancev, večina uporablja kirurške maske IIR (94,3 %). Kot najpogostejše ovire so bile izpostavljene kadrovska podhranjenost (68,6 %), časovna stiska in komunikacijske težave (52,9 %). Rezultati potrjujejo, da so operacijske medicinske sestre ključne pri zagotavljanju asepse, vendar se soočajo z organizacijskimi omejitvami.

Razprava: Operacijske medicinske sestre s svojim delom dosledno izvajajo ukrepe za zagotavljanje asepse in preprečevanje okužb, kar potrjuje njihovo ključno vlogo pri varnosti pacientov. Kljub temu se pogosto soočajo s kadrovske omejitvami, časovno stisko in komunikacijskimi težavami, ki vplivajo na doslednost izvajanja postopkov.

Ključne besede: asepse, operacijska medicinska sestra, kirurške okužbe, sterilne tehnike

SUMMARY

Theoretical background: Surgical site infections represent a serious complication related to the surgical procedure and remain one of the leading causes of hospital-acquired infections. This justifies the need for a thorough examination of preventive measures. Among these measures, the role of the operating room nurse stands out as a key factor in ensuring aseptic conditions in the operating theatre. The aim of this thesis was to identify the most common measures undertaken by operating room nurses to prevent surgical site infections and the obstacles they face in this process.

Aims: The aim of the thesis was to identify the most common measures undertaken by operating room nurses to prevent surgical site infections and to examine the obstacles nurses face in infection prevention at the surgical site.

Methods: A quantitative empirical research method was employed, using a structured questionnaire. The sample included 57 operating room nurses employed in two Slovenian general hospitals. The results are presented in tabular and descriptive forms.

Results: The results showed that operating room nurses most frequently perform chlorhexidine bathing (67.9%), remove hair with clippers (81.1%), and use ethanol with chlorhexidine for skin disinfection (84.9%). Standardized hand hygiene was carried out by 83% of respondents, and most used type IIR surgical masks (94.3%). The most frequently reported obstacles were staff shortages (68.6%), time constraints, and communication difficulties (52.9%). The results confirm that operating room nurses are crucial in ensuring asepsis, but they face organizational limitations.

Discussion: Operating room nurses consistently implement measures to ensure asepsis and prevent infections, confirming their key role in patient safety. Nevertheless, they often face staffing limitations, time pressure, and communication difficulties, which affect the consistency of procedures.

Key words: asepsis, operating room nurse, surgical site infection, sterile techniques

KAZALO

1 UVOD	1
2 TEORETIČNI DEL	3
2.1 KIRURŠKE OKUŽBE	3
2.2 ZAGOTAVLJANJE ASEPSE.....	3
2.2.1 Pravila aseptičnega obnašanja v operacijski dvorani	4
2.3 POSTOPKI VZDRŽEVANJA ASEPSE.....	5
2.3.1 Umivanje in razkuževanje rok.....	6
2.3.2 Sterilno oblačenje operativnega osebja	7
2.3.3 Priprava operacijskega prostora, instrumentarija in sterilnega materiala.....	7
2.3.4 Priprava pacientove kože.....	8
2.3.5 Prezračevanje operacijske dvorane.....	9
2.4 POMEN PRAVILNE UPORABE OSEBNE VAROVALNE OPREME	9
2.5 VLOGA OPERACIJSKIH MEDICINSKIH SESTER PRI IZVAJANJU ASEPTIČNIH TEHNIK	10
3 EMPIRIČNI DEL.....	12
3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	12
3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	12
3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	12
3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov	13
3.3.2 Opis merskega instrumenta	13
3.3.3 Opis vzorca.....	14
3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov	16
3.4 REZULTATI	16
3.5 RAZPRAVA.....	28
3.5.1 Omejitve raziskave	32
3.5.2 Doprinos za stroko ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	32
4 ZAKLJUČEK	34
5 LITERATURA	36
6 PRILOGE	
6.1 MERSKI INSTRUMENT	

KAZALO TABEL

Tabela 1: Starostni razredi	15
Tabela 2: Delovna doba anketirancev	15
Tabela 3: Stališče anketiranih o različnih načinih predoperativnega tuširanja pacienta	17
Tabela 4: Časovna opredelitev odstranjevanja dlak na operativnem polju	17
Tabela 5: Odstranjevanje dlak na operativnem polju	17
Tabela 6: hi-kvadrat test odstranjevanja dlak.....	18
Tabela 7: Vrsta razkužil za razkuževanje operativnega polja	18
Tabela 8: Pripomočki za vzdrževanje telesne temperature pacienta v perioperativnem obdobju	18
Tabela 9: Stališče anketiranih o pomembnost izvajanja aktivnosti za pripravo pacientove kože na mestu kirurškega reza.....	19
Tabela 10: Stališče anketiranih o pomenu kirurškega umivanja in razkuževanja rok....	20
Tabela 11: Uporaba različnih vrst kirurških rokavic pri operativnem posegu	21
Tabela 12: Stališče anketiranih o pomenu uporabe kirurške maske IIR	21
Tabela 13: hi-kvadrat test menjave kirurške maske po posegu	22
Tabela 14: Stališča anketirancev glede pomembnosti izvajanja aktivnosti za zagotavljanje asepse v operacijskih prostorih.....	23
Tabela 15: Odgovornost za vzdrževanje aseptičnih postopkov in za nadzor nad člani operacijskega tima	24
Tabela 16: Stališče anketirancev o pojavljanju izzivov, s katerimi se soočajo operacijske medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega.....	26
Tabela 17: Stališče anketirancev o najpogostejši izzivih, s katerimi se srečujejo pri izvajanju preventivnih ukrepov za preprečevanje okužb	28

SEZNAM KRAJŠAV

FDA	Agencije za hrano in zdravila (Agency Food Drugs, Medical Devices)
FZAB	Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin
HEPA filter	High efficiency particulate air
min	Najmanjša vrednost
maks	Največja vrednost
OVO	Osebna varovalna oprema
PV	Povprečna vrednost
SO	Standardni odklon

1 UVOD

Kljub pomembnim napredkom kirurških tehnik, sodobnih tehnologij in preventivnih ukrepov, kot so antibiotiki in predoperativna asepsa kože na mestu reza, so kirurške okužbe še vedno velik problem v kirurgiji in se pojavljajo v velikem številu (Onyekwelu, et al., 2017).

V Evropski uniji vsako leto približno 4 milijone pacientov dobi okužbo, povezano z zdravstveno oskrbo. Najpogostejše okužbe so okužbe dihal, sečil, okužbe krvnega obtoka ter pooperativne okužbe. Približno od 20 % do 30 % teh je mogoče preprečiti z intenzivnimi higienskimi programi in programi za obvladovanje okužb (Aholaakko & Metsälä, 2015).

Zagotavljanje varnosti pacientov in preprečevanje okužb na mestu operacije sta ključnega pomena za učinkovito izveden operativen poseg. Pacientom je potrebno zagotoviti varno in kakovostno, na dokazih temelječo zdravstveno oskrbo in na podlagi strokovnih standardov ter protokolov. Kirurške okužbe so velika težava za pacienta in tudi za družbo, saj poslabšajo pacientovo zdravstveno stanje, podaljšajo hospitalizacijo, saj pri tem nastanejo visoki stroški (Wistrand, et al., 2022).

Okužba kirurške rane je vsaka okužba, ki se pojavi do 30 dni po operaciji ali v enem letu z implantacijo protetičnega materiala in vključuje kirurško rano (rez) ali organ, ki je bil operiran (Barry, 2021). Kirurška okužba je odvisna od vrste operacije. Pojavi se v 5 % do 20 % primerov in posledično podaljša pooperativno bivanje v bolnišnici, predstavlja tudi dvakrat večje tveganje za smrt pacienta (Andersen, 2019).

Dela Louisa Pasteurja, Josepha Listerja in Roberta Kocha so temeljno preobrazila kirurško medicino (Barry, 2021). Joseph Lister je uvedel uporabo karbolne kisline za sterilizacijo inštrumentov, ki jo je sprva uporabljal za čiščenje ran zlomov. Stopnja umrljivosti se je posledično drastično zmanjšala. Kombinacija antiseptičnih ukrepov je povzročila drastičen padec umrljivosti pacientov (Barton, 2018).

Operacijska medicinska sestra je v operacijski dvorani odgovorna za higienske postopke, vključno s čistočo operacijske dvorane, prezračevanjem, pripravo in pravilno uporabo sterilnih materialov in inštrumentov ter pripravo pacienta na operativni poseg (higienska priprava in razkuževanje kože) in vzdrževanje aseptične tehnike pred in med operativnim posegom (Wistrand, et al., 2022).

V sklopu diplomskega dela želimo ugotoviti najpogostejše ukrepe medicinske sestre za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega ter ovire, s katerimi se soočajo medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 KIRURŠKE OKUŽBE

Kirurške okužbe predstavljajo pomemben zaplet po operativnih posegih, saj vplivajo na zdravje pacienta, trajanje hospitalizacije, stroške zdravljenja ter splošno kakovost zdravstvene oskrbe (Barry, 2021).

Bali (2021) ter Wistrand, et al. (2018) navajajo, da je pojavnost okužbe kirurškega mesta v sodobni medicini še vedno razmeroma visoka, kar je pogosto posledica vplivov več dejavnikov hkrati. Na tveganje vplivajo zdravstveno stanje pacienta in njegove kronične bolezni ter dejavniki posega, kot so dolžina posega, kontaminiranost operativnega polja, vrste kirurškega pristopa in prisotnost vsadkov. Pomembno vlogo igra tudi organizacijski vidik, ki vključuje usposobljenost kirurške ekipe, skladnost s higienskimi smernicami ter kakovost priprave operacijskega okolja.

Barry (2021), Bali (2021) ter Wistrand, et al. (2018) ugotavljajo, da si v zdravstvu prizadevajo za zmanjšanje pojavnosti kirurških okužb z večstopenjskem pristopom, ki vključuje tako tehnične kot vedenjske spremembe operativnega tima v klinični praksi. Osrednjo vlogo pri tem imajo operacijske medicinske sestre. Z nadzorom sterilnosti, pripravo prostora in instrumentov ter doslednim izvajanjem aseptičnih postopkov neposredno zmanjšujejo tveganje za okužbe. V nadaljevanju tudi navajajo, da preprečevanje kirurških okužb ni vezano na posamezen postopek, temveč zahteva celosten, interdisciplinaren pristop. Redna izobraževanja, sprotno spremljanje skladnosti z ukrepi in jasna delitev odgovornosti med člani operativnega tima so ključni elementi sodobne prakse, ki si prizadeva zmanjšati število okužb in izboljšati izide zdravljenja.

2.2 ZAGOTAVLJANJE ASEPSE

Zmanjševanje tveganja za okužbe na mestu kirurškega posega temelji na celostnem, večstopenjskem pristopu, ki vključuje ukrepe pred operacijo, med njo in po njej. Tak pristop združuje različne komponente: ustrezno pripravo pacienta, razkuževanje

pacientove kože na mestu kirurškega reza z učinkovitimi antiseptiki, preventivno uporabo antibiotikov, natančno izvajanje aseptičnih postopkov med operacijo ter ustrezno oskrbo kirurške rane po posegu. Poleg doslednega izvajanja kliničnih ukrepov je bistven tudi organizacijski vidik, kot je omejevanje gibanja osebja v operacijski dvorani in nadzor nad zagotavljanjem sterilnega polja. Multimodalna strategija preprečevanja kirurških okužb ni sestavljena iz enega samega postopka, temveč iz koordinirane izvedbe več ukrepov, ki se dopolnjujejo in medsebojno povezujejo. Le z usklajenim in doslednim izvajanjem vseh ukrepov lahko zdravstveni delavci učinkovito zmanjšajo tveganje za razvoj okužb kirurškega mesta (Conte & Povadora, 2022).

Zagotavljanje asepse je temelj kirurške varnosti, saj pomeni preprečevanje prenosa mikrobov na sterilna področja telesa in samega operativnega polja, s tem pa tudi zmanjševanje možnosti za okužbe na mestu kirurškega posega. Aseptični pristop vključuje tako pripravo pacienta, zaščito osebja, kot tudi sterilnost pripomočkov, prostora in aseptično izvedenih postopkov. Le s sistematičnim izvajanjem teh ukrepov je mogoče zagotoviti varen kirurški proces. To vključuje organizacijo dela, določanje sterilnih in ne-sterilnih območij, ustrezno ravnanje z materiali ter preprečevanje navzkrižne kontaminacije (Barry, 2021; Bali, 2021).

Skladnost z aseptičnimi standardi se začne že pred začetkom operacije. Pravilna priprava operacijske ekipe, sterilna oblačila, razkuževanje rok, zaščitna oprema in sterilni inštrumenti so osnovni pogoji. Operacijska medicinska sestra zagotovi, da je vse pripravljeno v skladu s smernicami, ter spremlja, da so vsi člani ekipe ustrezno opremljeni. Poleg strokovne izvedbe mora opozarjati tudi na morebitne odklone od predpisanih pravil in skrbeti za stalno izboljševanje kakovostne in varne oskrbe pacienta (Ažman, 2019).

2.2.1 Pravila aseptičnega obnašanja v operacijski dvorani

Operacijska dvorana je prostor znotraj bolnišnice, kjer se izvajajo kirurški posegi v aseptičnem okolju. Ta prostor je omejen; v njem veljajo posebni pogoji dela, kot je sterilnost, upoštevanje aseptične metode dela, uporaba zapletenega instrumentarija in

aparatur, zato morajo zdravstveni delavci imeti ustrezno znanje in razumevanje o delovanju operacijske dvorane ter pri tem spoštovati strokovne smernice (Bali, 2021).

Pravila aseptičnega obnašanja v operacijski dvorani temeljijo na doslednem spoštovanju vseh postopkov, ki preprečujejo navzočnost in prenos mikrobov. To vključuje jasno ločevanje med sterilnimi in ne-sterilnimi območji, križanjem čistih in nečistih poti ter območij, nadzor gibanja članov operacijskega tima in pravilno ravnanje z materiali in instrumenti, ki so potrebni za izvedbo operativnega posega. Pomembno je, da vsi člani operativnega tima razumejo pomen lastnega vedenja pri ohranjanju sterilnosti sebe, instrumentov in okolja (Barry, 2021).

V operacijski dvorani je ključna natančna in usklajena komunikacija med člani ekipe. Vsi udeleženci se morajo zavedati svojega vpliva na sterilno operativno polje. Za zagotavljanje aseptičnih pogojev v operacijski dvorani je pomemben nadzor nad številom oseb, ki so prisotne med operativnim posegom. Vsaka dodatna oseba pomeni dodatno potencialno obremenitev okolja z mikrobi, ki se prenašajo z dihanjem, govorjenjem in gibanjem. Pogosti premiki in pogosto odpiranje vrat med kirurškim posegom so dejavniki, ki lahko pomembno vplivajo na povečanje mikrobne obremenitve zraka v prostoru, kar predstavlja večje tveganje za pojav okužb, zlasti pri operacijah, ki vključujejo vsadke. Strokovna priporočila mednarodnega konsenza navajajo, da se prisotnost v operacijski dvorani omeji na nujno potreben operativni tim, da so vhodi med posegom minimalni ter dobro usklajeni z organizacijo dela. Pokazalo se je namreč, da večje število oseb povečuje koncentracijo mikrobnih delcev v zraku in s tem tudi tveganje za okužbe kirurškega mesta. Prav tako je pomembno, da se vsi člani tima zavedajo in so pozorni na pravilno uporabo osebne varovalne opreme (v nadaljevanju OVO), kot so sterilna oblačila, rokavice, maske in pokrivala za lase (Baldini, et al., 2018; Wistrand, et al., 2018).

2.3 POSTOPKI VZDRŽEVANJA ASEPSE

Najpomembnejša aktivnosti za preprečevanje mikrobne kontaminacije in kirurške okužbe je po mnenju švedskih medicinskih sester razkuževanje kože na mestu operativnega reza.

Razkuževanje kože in uporaba različnih vrst razkužil sta pomembna tako predoperativno, kakor tudi po operaciji in tik pred namestitvijo ustrezne obloge za operativno rano. Aseptična metoda dela je zelo pomembna aktivnost za preprečevanje okužbe na mestu kirurškega posega (Gaines, et al., 2017; Arnold, 2021; Wistrand, et al., 2022).

Postopki vzdrževanja asepse so sestavljeni iz natančno določenih protokolov, ki zajemajo pripravo pacientov, zdravstvenih delavcev, operacijskega okolja in instrumentarija. Z namenom preprečevanja okužb je nujno, da vse faze potekajo v skladu s strokovnimi standardi, ki opredeljujejo zahteve za sterilnost, varno ravnanje z materiali ter dosledno izvajanje higiene rok (Barry, 2021).

V Sloveniji so standardi za izvajanje aseptičnih postopkov jasno opredeljeni. Poudarja se potreba po natančni pripravi in izvajanju vsakega koraka, pri čemer je ključno, da zdravstveni delavci razumejo pomen vsakega posameznega ukrepa za preprečevanje okužb. Dokumenti določajo tudi, da je treba v vsakem trenutku zagotoviti sledljivost materiala in postopkov (Ažman, 2019).

2.3.1 Umivanje in razkuževanje rok

Higiena rok je najpomembnejši ukrep za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. Zelo pomembna vsakodnevna rutina v operacijskem bloku je umivanje in razkuževanje rok pred oblačenjem kirurških oblek, oblačenjem rokavic in nameščanjem kirurške maske. Glavni namen higiene rok je zmanjšati mikrobioto rok na najmanjšo možno mero. Alkoholno razkuževanje rok, če je izvedeno pravilno, zagotavlja enako ali celo višjo učinkovitost v primerjavi s klasičnim umivanjem. Poudariti je treba, da je uspešnost postopka močno odvisna od doslednosti izvajanja, trajanja postopka in upoštevanja pravilnega vrstnega reda (Akpokonyan, et al., 2020).

Wistrand, et al. (2018) izpostavljajo pomen stalnega usposabljanja operacijskih medicinskih sester glede tehnik razkuževanja in pomembnosti spremljanja njihove skladnosti s protokoli. Poleg tega Bali (2021) poudarja, da ima kirurško umivanje

pomembno vlogo pri zaščiti sterilnega operacijskega polja in mora biti zato izvedeno v skladu z najnovejšimi smernicami ter z uporabo ustrezne zaščitne opreme.

2.3.2 Sterilno oblačenje operativnega osebja

Sterilno oblačenje članov operativnega tima vključuje oblačenje sterilne halje in kirurških rokavic na način, ki preprečuje njihovo kontaminacijo. Postopek se izvaja po kirurškem umivanju in razkuževanju rok, v določenem vrstnem redu in v skladu s tehničnimi smernicami. Vsak stik z ne-sterilno površino med oblačenjem predstavlja potencialno tveganje za okužbo. Operacijska medicinska sestra v operacijski dvorani nadzira pravilno oblačenje vseh članov operativnega tima. Poleg tega poskrbi, da so vsi pripomočki za oblačenje pred uporabo ustrezno pripravljeni, pakirani in preverjeni. Njen nadzor zagotavlja skladnost z aseptičnimi standardi in zmanjšuje možnost napak (Wistrand, et al., 2018; Bali, 2021).

Pri daljših kirurških posegih se povečuje tudi tveganje za poškodbo ali predrtje kirurških rokavic, kar pomeni nevarnost kontaminacije sterilnega polja. Zato strokovne smernice priporočajo rutinsko menjavo rokavic tudi brez vidnih poškodb, saj s tem zmanjšamo možnost prenosa mikrobov in okužb. Posebno tveganje predstavlja tudi stik med rokavico in haljo (angleško gown-glove interface), kjer lahko kljub pravilnemu oblačenju pride do kontaminacije, kar so pokazale raziskave v simuliranih kirurških pogojih. Avtorji zato izpostavljajo pomen uporabe sistemov, ki zmanjšujejo to tveganje, ter ozaveščanje zdravstvenega osebja o kritičnih mestih pri oblačenju (Fraser, et al., 2015; Baldini, et al., 2018).

2.3.3 Priprava operacijskega prostora, instrumentarija in sterilnega materiala

Priprava operacijske dvorane vključuje razporeditev in preverjanje opreme, razpoložljivosti sterilnih instrumentov in ustreznih pogojev v prostoru. Operacijska medicinska sestra poskrbi, da se z vsakim instrumentom ravna skladno z aseptičnimi načeli, in je odgovorna za standardizirano preverjanje ključnih elementov, kar skrajša

trajanje posega in prispeva k vzdrževanju aseptičnih pogojev (Baldini, et al., 2018; Barry, 2021).

Andersen (2019) poudarja, da morajo vsi instrumenti pred uporabo prestat validiran, potrjen postopek sterilizacije, pri čemer mora biti vsak paket jasno označen z indikatorjem sterilnosti. Instrumenti, ki so poškodovani, neustrezno očiščeni ali z vprašljivo sterilnostjo, ne smejo biti uporabljeni. Pomembno je tudi dosledno upoštevanje smernic za ravnanje s sterilnimi materiali, vključno z omejevanjem rokovanja in zaščito pred kontaminacijo med manipulacijo.

Operacijska medicinska sestra mora pred začetkom posega preveriti ustreznost sterilnega polja, pripraviti vse potrebne instrumente po vrstnem redu uporabe in zagotoviti, da so vsi materiali nameščeni tako, da omogočajo kirurški ekipi varno in pregledno delo. Priprava instrumentarija in sterilnega materiala mora potekati v skladu z uveljavljenimi protokoli in standardi dobre kirurške prakse. Vloga operacijske medicinske sestre je tudi v tem, da ob morebitni prekinitvi sterilnosti takoj ukrepa in v skladu s postopki prepreči širjenje kontaminacije. Ravnanje s sterilnimi inštrumenti in materialom zahteva visoko stopnjo natančnosti, koncentracije in poznavanja protokolov, saj že najmanjša napaka lahko ogrozi sterilnost celotnega operacijskega polja. Avtorji poseben poudarek namenjajo tudi sodelovanju med krožečo operacijsko medicinsko sestro in sterilno operacijsko medicinsko sestro, saj se s tem zmanjša potreba po dodatnem odpiranju opreme med operacijo in se posledično zmanjša tveganje za kontaminacijo (Aholaakko & Metsälä, 2015; Bali, 2021).

2.3.4 Priprava pacientove kože

Učinkovita priprava pacientove kože pred kirurškim posegom je ključna za zmanjšanje prisotnosti mikrobov na mestu incizije in s tem tudi zmanjšanje tveganja za okužbo kirurškega mesta. V sodobni praksi se najpogosteje uporabljajo antiseptične raztopine, ki vsebujejo 2 % klorheksidin glukonat v 70 % izopropanolu ali 0,7 % jod v 74 % alkoholu. Raziskave kažejo, da ti pripravki učinkovito zmanjšujejo mikrobioto na koži. Medtem ko jod deluje predvsem na površinske mikrobe, klorheksidin zagotavlja tudi podaljšano

delovanje zaradi vezave na kožo. Uporaba teh sredstev mora biti dosledna in standardizirana, z natančnim upoštevanjem smernic glede nanosa, sušenja in časa delovanja. Operacijska medicinska sestra ima pri tem pomembno vlogo, saj skrbi za ustrezno pripravo materiala, nadzor nad pravilnim izvajanjem postopka ter opozarja na morebitna odstopanja od protokola (Conte & Povadora, 2022).

2.3.5 Prezračevanje operacijske dvorane

Učinkovito prezračevanje operacijske dvorane je ključnega pomena za zmanjšanje koncentracije mikrobov v zraku ter s tem za preprečevanje okužb kirurškega mesta. Sistem prezračevanja mora zagotoviti ustrezno izmenjavo zraka, nadzor tlaka in filtracijo delcev, pri čemer ima najpomembnejšo vlogo laminarni pretok zraka z visoko učinkovitim HEPA filtrom (angleško High efficiency particulate air). Ta ustvari enosmeren tok sterilnega zraka, ki izpodriva potencialno kontaminirane delce stran od operativnega polja (Wistrand, et al., 2018; Baldini, et al., 2018; Bali, 2021). Wistrand, et al. (2018) opozarjajo, da lahko vsaka motnja v zračnem toku, kot je pogosto odpiranje vrat ali nepotrebno gibanje zdravstvenih delavcev, negativno vpliva na sterilnost okolja. Baldini, et al. (2018) dodajajo, da je treba sistematično nadzorovati temperaturo, vlažnost in diferencialni tlak v prostoru, saj ti dejavniki vplivajo na stabilnost zračnega toka.

2.4 POMEN PRAVILNE UPORABE OSEBNE VAROVALNE OPREME

Pravilna uporaba OVO ni le tehnična zahteva, temveč strokovni in etični standard, ki ga morajo zdravstveni delavci dosledno upoštevati. Uporaba sterilnih kirurških rokavic, zaščitne operacijske obleke, kirurških mask IIR, pokrival za lase in zaščitnih očal je ključna za vzdrževanje aseptičnega okolja med kirurškim posegom (Barry, 2021).

Kljub pomanjkanju raziskav strokovnjaki poudarjajo, da nošenje zaščitne opreme, zlasti kirurških mask in pokrival za lase, pomembno zmanjšuje količino mikrobnih delcev, ki jih člani operativnega tima izločajo v okolje med govorjenjem in dihanjem (Baldini, et al., 2018).

Poleg fizične zaščite mora biti OVO pravilno oblečena, odstranjena in odložena. Nepravilno snemanje kirurških rokavic ali dotikanje obraza z rokavicami lahko povzroči navzkrižno kontaminacijo in s tem povečano tveganje za okužbo kirurškega mesta. Pomembno je, da zdravstveni delavci poznajo vrstni red oblačenja in slačenja kot tudi pomen menjave OVO v primeru poškodbe ali kontaminacije (Wistrand, et al., 2018).

Kirurške rokavice predstavljajo enega izmed temeljnih zaščitnih ukrepov v operacijski dvorani, saj ščitijo tako zdravstvene delavce kot pacienta pred prenosom mikrobov. Po smernicah ameriške agencije za hrano in zdravila (angleško Agency Food Drugs, Medical Devices – FDA) morajo biti kirurške rokavice pri invazivnih posegih sterilne, namenjene za enkratno uporabo in nikoli ponovno uporabljene, deljene ali oprane. Njihova uporaba je obvezna v vseh primerih, kjer obstaja možnost stika s krvjo, telesnimi tekočinami, izločki ali nevarnimi snovmi. Poleg pravilne uporabe je obvezno tudi temeljito razkuževanje rok pred nošenjem rokavic in po njem, kar pomembno prispeva k zmanjšanju navzkrižne kontaminacije (Agency Food Drugs, Medical Devices (FDA), 2021).

Operacijska medicinska sestra je v operacijski dvorani odgovorna za nadzor nad pravilno uporabo OVO s strani vseh članov operacijskega tima. Njena naloga je tudi zagotavljanje, da je na voljo ustrezna oprema, ki ustreza veljavnim standardom. S svojim strokovnim znanjem in izkušnjami preprečuje neustrezno uporabo, ki bi lahko ogrozila sterilnost operativnega polja (Bali, 2021).

2.5 VLOGA OPERACIJSKIH MEDICINSKIH SESTER PRI IZVAJANJU ASEPTIČNIH TEHNIK

Operacijska medicinska sestra ima v procesu izvajanja aseptičnih tehnik osrednjo vlogo, saj poleg tehnične priprave prostora in instrumentarija skrbi za nadzor nad sterilnimi postopki, pravilno pripravo operacijskega polja in instrumentov ter opozarja na morebitne nepravilnosti. S tem neposredno vpliva na zmanjševanje okužb kirurškega mesta in zagotavljanje varnosti pacienta (Wistrand, et al., 2018; Barry, 2021).

V slovenskih zdravstvenih ustanovah je vloga operacijske medicinske sestre jasno opredeljena v strokovnih dokumentih, ki določajo njeno odgovornost za pripravo in nadzor nad celotnim potekom posega. Skladno s standardi mora operacijska medicinska sestra poznati vse faze operacije ter aktivno sodelovati pri vzpostavljanju pogojev za varno in učinkovito delo (Ažman, 2019).

Učinkovito izvajanje aseptičnih tehnik v operacijski dvorani je odvisno tudi od kakovosti timskega sodelovanja in komunikacije med vsemi člani kirurškega tima. Mednarodni strokovni konsenz opozarja, da so največje pomanjkljivosti na področju preprečevanja okužb pogosto posledica nejasne delitve odgovornosti, pomanjkanja povratnih informacij ter neustreznega sodelovanja med zdravstveni delavci. Operacijska medicinska sestra ima v tem kontekstu pomembno koordinacijsko in izobraževalno vlogo, saj mora skrbeti za usklajenost postopkov, opozarjati na morebitne nepravilnosti in spodbujati odprto komunikacijo med člani ekipe. S tem aktivno prispeva k ustvarjanju varnega in profesionalnega delovnega okolja, ki je ključno za zmanjšanje pojava okužb kirurškega mesta (Baldini, et al., 2018).

Kljub obstoju natančno določenih protokolov in smernic za preprečevanje okužb kirurškega mesta se v praksi pogosto pojavljajo ovire, ki vplivajo na dosledno izvajanje teh postopkov. Med najpogostejšimi dejavniki, ki zmanjšujejo skladnost s smernicami, so pomanjkanje enotnih standardov v posameznih ustanovah, razhajanja med teoretičnim znanjem in dejansko prakso ter časovne in kadrovske omejitve (Conte & Povadora, 2022).

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je preučiti najpogostejše ukrepe pri zagotavljanju aseptičnih tehnik za zmanjšanje okužb na mestu kirurškega posega, ki jih izvajajo operacijske medicinske sestre, in raziskati ovire, s katerimi se pri tem soočajo.

Cilji diplomskega dela so:

- ugotoviti najpogostejše ukrepe operacijske medicinske sestre za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega,
- ugotoviti ovire, s katerimi se soočajo medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega.

3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi ciljev diplomske naloge smo si zastavili raziskovalni vprašanja, ki smo ju oblikovali po formatu PIO (angleško Population, Intervention, Outcome) avtoric Melnyk in Fineout-Overholt (2016):

- RV 1: Kateri so najpogostejši ukrepi operacijske medicinske sestre (I) pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega (O) v operacijskih dvoranh (P)?
- RV 2: S katerimi ovirami se soočajo operacijske medicinske sestre (I) pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega (O) v operacijskih dvoranh (P)?

3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Diplomsko delo temelji na kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja, z uporabo strukturiranega vprašalnika.

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Za raziskavo smo uporabili neeksperimentalno deskriptivno kvantitativno metodo empiričnega raziskovanja; uporabili smo vprašalnik, ki smo ga oblikovali glede na namen in cilje diplomskega dela. Podatke smo pridobili z anketiranjem operacijskih medicinskih sester s pomočjo strukturiranega spletnega vprašalnika. Vprašalnik smo poslali v tri izbrane bolnišnice v Sloveniji. V eni od izbranih bolnišnic pri raziskavi niso želeli sodelovati. Sodelujočim v raziskavi smo zagotovili anonimnost in možnost odklonitve sodelovanja. Pri izvedbi anketnega vprašalnika smo upoštevali etična načela in Kodeks etike v zdravstveni negi Slovenije (Halbwachs, et al., 2024). Vprašalnik je sestavljen v spletni aplikaciji 1KA in je bil preko nje razposlan.

Teoretični del temelji na pregledu slovenske in angleške literature v podatkovnih bazah: CINAHL, COBISS, MEDLINE, PubMed in spletnem brskalniku Google Učenjak. Ključne besede, po katerih smo iskali literaturo v slovenskem jeziku, so: »asepsa«, »operacijska medicinska sestra«, »kirurške okužbe«, »sterilne tehnike« in v angleškem jeziku: »asepsis«, »operating room nurse«, »surgical site infection«, »sterile techniques«. V različnih besednih zvezah smo uporabili Boolove operatorje AND in NOT. Uporabili smo omejitvene kriterije, s katerimi smo zožili izbor pridobljenih podatkov, in sicer na: celotno besedilo člankov, obdobje od 2015 do 2025 ter slovenski in angleški jezik.

3.3.2 Opis merskega instrumenta

Za izvedbo raziskave smo pripravili vprašalnik v spletni obliki. Za izdelavo vprašalnika smo uporabili strokovno in znanstveno literaturo (Aholaakko & Metsälä, 2015; Gaines, et al., 2017; Baldini, et al., 2018; Bali, 2021; Conte & Povadora, 2022; Wistrand, et al., 2022), ki se ujema s cilji in raziskovalnimi vprašanji.

Anketni vprašalnik je sestavljen iz treh sklopov. Prvi sklop obsega demografske podatke, v katerem smo poizvedovali po spolu, starosti, zavodu, v katerem so sodelujoči zaposleni, delovni dobi in doseženi izobrazbi anketirancev. V drugem sklopu smo s petnajstimi zaprtimi vprašanji in s trinajstimi trditvami preverili ukrepe za preprečevanje okužb na

mestu kirurškega posega. Tretji sklop vsebuje 1 zaprto vprašanje in 12 trditev o ovirah, s katerimi se soočajo operacijske medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega. Vprašanja so zaprtega tipa, stališča so se ocenjevala s 5-stopenjsko Likertovo lestvico, kjer 1 pomeni – nikakor se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – niti se ne strinjam niti se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam.

Zanesljivost sklopa trditev, ki se nanašajo na ukrepe operacijskih medicinskih sester za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega (od Q 6 do Q 22), smo preverili s Cronbachovim koeficientom alfa. Vrednost koeficienta je znašala 0,51, kar po interpretaciji Cho in Kim (2015) pomeni slabo, a še sprejemljivo notranjo skladnost vprašalnika. Nizka vrednost je lahko posledica vsebinske raznolikosti trditev, saj vprašanja obravnavajo različne vidike preprečevanja okužb, npr. higieno rok, uporabo opreme, gibanje osebja, prezračevanje ter različne delovne prakse anketirancev v posameznih operacijskih blokih. Pri trditvah, ki se nanašajo na ovire operacijskih medicinskih sester pri preprečevanju okužb (Q 23 a do Q 23 l), je Cronbachov koeficient znašal 0.64, kar pomeni sprejemljivo notranjo skladnost. Za dodatni sklop trditev od Q 24 a do Q 24 f pa smo izračunali vrednost 0,72, kar po navedeni interpretaciji predstavlja dobro zanesljivost uporabljenega instrumenta (Cho & Kim, 2015).

3.3.3 Opis vzorca

V diplomskem delu smo uporabili neslučajnostni namenski vzorec operacijskih medicinskih sester, ki so zaposlene v operacijskem bloku v dveh izbranih splošnih slovenskih bolnišnicah. Anketo smo posredovali preko spletne strani www.1ka.si.

V raziskavi je sodelovalo skupno 57 operacijskih medicinskih sester, od tega 49 (85,96 %) žensk in 8 (14,04 %) moških. Povprečna starost anketirancev znaša 41,98 let, mediana 41 let; najmlajši anketiranec je bil star 24 let, najstarejši 62 let. Standardni odklon znaša 11,29. Za bolj nazoren prikaz starosti smo anketirance razdelili v starostne skupine (tabela 1). Največji delež anketirancev je v starostni skupini od 30 do 39 let (28,1 %), sledita starostni skupini od 40 do 49 let in od 50 do 59 let z enakim deležem (22,8 %). Z 19,3 %

sledi starostna skupina od 20 do 29 let. Najmanj anketirancev je v starostni skupini od 60 do 69 let (7 %).

Tabela 1: Starostni razredi

Starostni razredi	n = 57	%
20–29 let	11	19,3
30–39 let	16	28,1
40–49 let	13	22,8
50–59 let	13	22,8
60–69 let	4	7,0

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

V tabeli 2 smo prikazali delovno dobo anketirancev. Največ anketirancev je imelo od 21 do 40 let in od 11 do 20 let delovne dobe (29,82 %), sledijo anketiranci z 2 do 5 let delovne dobe (19,3 %) in anketiranci s 6 do 10 let (14,0 %). Le 1 leto delovne dobe je imelo 7 % anketirancev. Povprečna delovna doba v operativni dejavnosti je 15,49 let.

Tabela 2: Delovna doba anketirancev

Delovna doba	n = 57	%
1 leto	4	7,0
2–5 let	11	19,3
6–10 let	8	14,0
11–20 let	17	29,8
21–40 let	17	29,8

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

Glede na stopnjo izobrazbe je imelo največ sodelujočih zaključen visokošolski študij (n = 34; 60,7 %). Enako število anketirancev (n = 11; 19,6 %) je bilo magistric zdravstvene nege in medicinskih sester, preračunanih po 38. členu ZZDej-K (Zakon o zdravstveni dejavnosti).

Anketiranci delujejo v različnih operacijskih blokih. Največ jih je bilo zaposlenih v ortopedski kirurgiji (n = 26; 45,6 %), abdominalni kirurgiji (n = 20; 35,1 %) in travmatološki kirurgiji (n = 17; 29,8 %). Manjše število jih dela v ginekološko-porodniški kirurgiji (n = 14; 24,6 %), žilni kirurgiji (n = 9; 15,8 %), otolaringološki dejavnosti (n = 6; 10,5 %) in na drugih področjih (n = 5; 8,8 %).

3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Vprašalnik smo, po odobritvi dispozicije na Komisiji za diplomska in poddiplomska zaključna dela Fakultete za zdravstvo Angele Boškin ter po odobritvi raziskave in pridobitvi soglasja za izvedbo raziskave, posredovali vodstvu zdravstvene nege v izbranih splošnih bolnišnicah in zaprosili za soglasje k izvedbi raziskave ter za posredovanje števila operacijskih medicinskih sester in njihove elektronske naslove. Po prejemu podatkov smo posredovali vprašalnik po spletni aplikaciji 1ka.si. V uvodu vprašalnika smo anketirance seznanili, da je anketa anonimna in bodo podatki uporabljeni samo za namen priprave diplomskega dela.

Po prejemu izpolnjenih vprašalnikov smo najprej preverili zanesljivost vprašalnika s pomočjo koeficienta Cronbach alfa. Rezultati pridobljenih demografskih podatkov so podani s frekvenčno (n) in odstotno (%) porazdelitveno vrednostjo. Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili programa Microsoft Excel in IBM SPSS 29.0 (IBM Corp. Armonk, NY). Uporabili smo opisno analizo in bivariatno statistiko. Uporabljeni so povprečna vrednost (PV), standardni odklon (SO), najmanjša (minimalna) in največja (maksimalna) vrednost. Od metod bivariatne statistike smo uporabili statistično metodo hi-kvadrat za preizkus povezave med kategoričnimi spremenljivkami.

V diplomskem delu so rezultati prikazani tabelarično in opisno.

3.4 REZULTATI

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati raziskave.

Preverili smo stališča anketiranih glede različnih načinov predoperativnega tuširanja oziroma kopanja pacienta. Rezultate smo prikazali v tabeli 3. Pri pripravi pacienta na kirurški poseg je največ anketiranih (n = 36, 67,9 %,) navedlo, da uporabljajo klorheksidinsko kopel, pri čemer se umivanje začne dan pred operacijo in zjutraj na dan operacije. Sledilo je umivanje z milom zvečer pred operacijo in zjutraj na dan posega (n = 11, 18,9 %) ter umivanje s toplo vodo in milom na dan operacije (n = 7, 13,2 %). Štirje anketirani na vprašanje niso odgovorili.

Tabela 3: Stališče anketiranih o različnih načinih predoperativnega tuširanja pacienta

Trditev	n = 53	%
S klorheksidinsko kopeljo, pri čemer se umivanje začne na dan pred operacijo in zjutraj na dan operacije.	36	67,9
S toplo vodo in milom, pri čemer se umivanje začne na dan pred operacijo in zjutraj na dan operacije.	7	13,2
S toplo vodo in milom zvečer pred operacijo in tuširanje s toplo vodo brez mila zjutraj na dan operacije.	10	18,9

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

V tabeli 4 smo prikazali stališča anketirancev glede časovne opredelitve odstranjevanja dlak na operativnem polju. V največji meri se dlake na operativnem polju odstranjujejo več kot dve uri pred posegom (49,1 %, n = 26). Nekoliko manjši delež dlake odstranjuje tik pred operacijo (32,1 %, n = 17), najmanj pa manj kot dve uri pred posegom (18,9 %, n = 10). Štirje anketiranci na vprašanje niso odgovorili. Dlake na operativnem polju se v večini primerov odstranjuje s strižnikom (81,1 %, n = 43).

Tabela 4: Časovna opredelitev odstranjevanja dlak na operativnem polju

Trditev	n = 53	%
Manj kot dve uri pred posegom	10	18,9
Več kot dve uri pred posegom	26	49,1
Tik pred operativnim posegom	17	32,1

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

V vzorcu 53 udeležencev je 43 anketirancev (81,1 %) navedlo, da dlake na operativnem polju odstranjujejo s strižnikom, preostalih 10 (18,9 %) pa z britjem ali depilacijsko kremo. Na osnovi ničelne hipoteze, da se strižnik uporablja v 80 % primerov, znaša pričakovana frekvenca za strižnik 42,4 in za ostale metode 10,6 (tabela 5).

Tabela 5: Odstranjevanje dlak na operativnem polju

Način odstranjevanja dlak	Dejanska frekvenca	Pričakovana frekvenca	Napaka (rezidual)
S strižnikom	43	42,4	0,6
Z britjem ali z depilacijsko kremo	10	10,6	-0,6

Rezultati hi-kvadrat testa kažejo vrednost $\chi^2 = 0,042$ pri 1 stopnji prostosti, s pripadajočo p-vrednostjo 0,837 (tabela 6). Ker je p-vrednost višja od praga $\alpha = 0,05$, ni statistično

značilne razlike med opazovano in pričakovano porazdelitvijo. Statistični test torej ne omogoča zavrnitve ničelne hipoteze, da je delež uporabe strižnika enak 80 %.

Tabela 6: hi-kvadrat test odstranjevanja dlak

	Dlake na operativnem polju odstranjujemo
hi-kvadrat	0,042a
df	1
Asimptotska p-vrednost	0,837

a. 0 celic (0,0 %) ima pričakovano frekvenco manj kot 5. Najmanjša pričakovana frekvenca celice je 10,6.

V tabeli 7 smo prikazali trditve anketirancev glede razkuževanje operativnega polja. Velik delež (84,9 %, n = 45) anketirancev uporablja 70 % etanol s 5mg/ml klorheksidina, še vedno pa nekaj zdravstvenih delavcev za razkuževanje uporablja tudi jodove preparate (5,7 %, n = 3) ter alkohol (9,4 %, n = 5). Štirje izmed anketiranih na vprašanje niso odgovorili.

Tabela 7: Vrsta razkužil za razkuževanje operativnega polja

Trditve	n = 53	%
70 % etanol s 5mg/ml klorheksidina	45	84,9
Jodovi preparat (v alkoholni raztopini)	3	5,7
Alkohol	5	9,4

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

Na vprašanje, katere pripomočke se v perioperativnem obdobju uporablja za vzdrževanje normalne telesne temperature pacienta (tabela 8), je 59,6 % (n = 31) anketirancev odgovorilo, da uporabljajo grelne blazine in tople odeje 15,4 % (n = 8) anketirancev, najmanj pa jih uporablja tople tekočine (13,5 %, n = 7). 9,6 % (n = 5) anketirancev uporablja vse zgoraj naštetе pripomočke, medtem ko jih 1,9 % (n = 1) ne uporablja nobenega. 5 anketirancev na vprašanje ni odgovorilo.

Tabela 8: Pripomočki za vzdrževanje telesne temperature pacienta v perioperativnem obdobju

Trditve	n = 52	%
Grelne blazine	31	59,6
Tople odeje	8	15,4

Trditve	n = 52	%
Topla tekočina	7	13,5
Vse naštet	5	9,6
Ne uporabljamo	1	1,9

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

Sledil je sklop trditve o pomembnosti izvajanja aktivnosti za pripravo pacientove kože na mestu kirurškega reza po Likertovi lestvici. Odgovori anketirancev so se najbolj razlikovali pri prvi trditvi (tabela 9). Operativno polje po razkuževanju s sterilno brisačko obriše le 21,2 % (n = 11) anketirancev, prav takšen delež anketirancev ga ne obriše nikoli. Povprečna vrednost trditve po Likertovi lestvici, pri čemer pomeni 1 nikakor se ne strinjam in 5 popolnoma se strinjam, je 3,08 in standardni odklon 1,49. S trditvijo o nujnosti, da se razkužilo na koži posuši, se strinja 69,8 % (n = 37) anketirancev. Pri tej trditvi je povprečna vrednost 4,04 in standardni odklon 0,98. Večina anketirancev se strinja, da postopek razkuževanja operativnega polja traja več kot 2 minuti (79,3 %, n = 42). Povprečna vrednost trditve je 3,94, standardni odklon pa 1,05. Vsi anketiranci (100 %) so se strinjali, da se za prekrivanje operacijskega polja uporablja sterilni material za enkratno uporabo. Povprečna vrednost zadnje trditve pa je 4,94 ter standardni odklon 0,23. Pri vprašanju niso sodelovali 4 anketiranci.

Tabela 9: Stališče anketirancev o pomembnost izvajanja aktivnosti za pripravo pacientove kože na mestu kirurškega reza

Trditve		n = 5	%	PV	SO	min.	maks.
Operativno polje po razkuževanju obrišemo s sterilno brisačo.	Nikakor se ne strinjam.	11	21,2	3,08	1,49	1	5
	Se ne strinjam.	11	21,2				
	Delno se strinjam.	4	7,7				
	Se strinjam.	15	28,8				
	Popolnoma se strinjam.	11	21,2				
Sterilna folija je pritrjena na pacientovo kožo na mestu reza ves čas operacije in se ne premika.	Nikakor se ne strinjam.	4	7,5	3,32	1,30	1	5
	Se ne strinjam.	11	20,8				
	Delno se strinjam.	17	31,1				
	Se strinjam.	6	11,3				
	Popolnoma se strinjam.	15	28,3				
Postopek razkuževanja kože	Nikakor se ne strinjam.	1	1,9	3,94	1,05	1	5
	Se ne strinjam.	7	13,2				

Trditve		n = 5	%	PV	SO	min.	maks.
traja več kot 2 minuti.	Delno se strinjam.	3	5,7				
	Se strinjam.	25	47,2				
	Popolnoma se strinjam.	17	32,1				
Razkužilo se na koži posuši.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	4,04	0,98	2	5
	Se ne strinjam.	4	7,5				
	Delno se strinjam.	12	22,6				
	Se strinjam.	15	28,3				
	Popolnoma se strinjam.	22	41,5				
Za prekrivanje operacijskega polja se uporablja sterilni material za enkratno uporabo.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	4,94	0,23	4	5
	Se ne strinjam.	0	0				
	Delno se strinjam.	0	0				
	Se strinjam.	3	5,7				
	Popolnoma se strinjam.	50	94,3				

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, min. = najmanjša vrednost, maks. = največja vrednost

Pri vprašanju o kirurškem umivanju in razkuževanju rok operacijskega tima je 83 % anketirancev (n = 44) odgovorilo, da se kirurško umivanje in razkuževanje rok izvaja po standardu. Za razkuževanje rok 79,2 % (n = 42) zdravstvenih delavcev uporablja alkoholno razkužilo s klorheksidinom, 20,8 % (n = 11) pa samo alkoholno razkužilo. Štirje anketiranci na vprašanje niso odgovorili (tabela 10).

Tabela 10: Stališče anketiranih o pomenu kirurškega umivanja in razkuževanja rok

Trditve	n = 53	%
Kirurško umivanje se izvaja po standardu kirurškega umivanja in razkuževanja rok.	44	83
Kirurško umivanje se prične z umivanjem rok s tekočim milom in vodo, sledi sušenje in nato razkuževanje rok in podlahti z alkoholnim razkužilom.	9	17
Za razkuževanje rok se uporablja alkoholno razkužilo.	42	79,2
Za razkuževanje se uporablja alkoholno razkužilo s klorheksidinom.	11	20,8

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

V nadaljevanju nas je zanimalo, kakšna je uporaba kirurških rokavic glede na vrsto materiala, kar smo prikazali v tabeli 11. Pri vprašanju je bilo možnih več odgovorov. V operacijskem bloku se uporablja največ latex ortopedskih rokavic (71,7 %, n = 38), nekoliko manj latex rokavic s polzilom (39,6 %, n = 21) in latex rokavic brez polzila (30,2

%, n = 16), najmanj pa se uporabljajo rokavice s sintetičnim elastanom (15,1 %, n = 8). 73,6 % (n = 39) anketirancev je odgovorilo, da pri večurnih operativnih posegih zamenjajo rokavice. Na vprašanje niso odgovorili štirje anketiranci.

Tabela 11: Uporaba različnih vrst kirurških rokavic pri operativnem posegu

Trditev	n = 53	%
Latex ortopedske rokavice	38	71,7
Latex powdered	21	39,6
Latex powdered free	16	30,2
Rokavice s sintetičnim elestenom	8	15,1

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

Stališče anketirancev glede pomena uporabe kirurške maske za vzdrževanje aseptičnega okolja med kirurškim posegom smo prikazali v tabeli 12. Večina anketirancev v operacijski dvorani uporablja kirurško masko IIR (94,3 %, n = 50), le 5,7 % (n = 3) pa uporablja FFP2 masko, medtem ko 56,6 % (n = 30) anketirancev med operativnim posegom ne menja kirurške maske, le 13,2 % (n = 7) jo zamenja, ko je le ta vidno umazana. Po koncu operativnega posega si kirurško masko zamenja 63,5 % (n = 33) anketirancev, 21,2 % (n = 11), ko je le-ta vidno umazana, 3,8 % (n = 2) pa si je ne zamenja nikoli čez dan. 84,9 % anketirancev v operacijski dvorani redno uporablja dodatno zaščitno opremo, kot so pokrivala za lase in zaščitna očala. Štirje anketiranci na vprašanje niso odgovorili.

Tabela 12: Stališče anketirancev o pomenu uporabe kirurške maske IIR

Trditev	n = 53	%
Tekom kirurškega posega se uporablja FFP2 maska.	3	5,7
Tekom kirurškega posega se uporablja IIR maska.	50	94,3
Med operacijskim posegom, ki traja dalj časa, se kirurška maska zamenja na dve uri.	Ne	30
	Včasih	11
	Ko je vidno umazana.	7
	Da	5
Po operativnem posegu se kirurška maska zamenja.	Ne	33
	Včasih	11
	Ko je vidno umazana.	6
	Da	2

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

V vzorcu 52 anketirancev je 33 oseb (57,9 %) navedlo, da si po operativnem posegu zamenjajo kirurško masko, medtem ko je pričakovana frekvenca ob predpostavki, da

delež dosega 80 %, znašala 41,6. Rezultati hi-kvadrat testa ($\chi^2 = 8,889$; $df = 1$; $p = 0,003$) kažejo, da je opaženi delež statistično značilno nižji od pričakovanega. Dejansko ugotovljeni delež 57,9 % tako ne potrjuje zastavljene predpostavke (tabela 13).

Tabela 13: hi-kvadrat test menjave kirurške maske po posegu

	Ali si po operativnem posegu zamenjate kirurško masko?
hi-kvadrat	8,889a
df	1
Asimptotska p-vrednost	0,003

a. 3 celice (70,0 %) imajo pričakovano frekvenco manj kot 5. Najmanjša pričakovana frekvenca celice je 10,4.

Na sklop trditev glede pomembnosti izvajanja aktivnosti za zagotavljanje asepse v operacijski prostorih so imeli anketiranci različna stališča po Likertovi lestvici (tabela 14). Pri prvih treh trditvah so bila stališča zelo enotna. Kar 96,2 % ($n = 51$) anketirancev se je strinjalo, da ima operacijski tim med posegom oblečeno sterilno haljo in rokavice iz materiala, ki preprečuje prenos mikrobov. Povprečna vrednost trditve je 4,51, standardni odklon pa 0,78. Še nekoliko višji delež (98,1 %, $n = 52$) se je strinjal, da vstop vseh članov tima v operacijski blok poteka preko čistega filtra. Povprečna vrednost trditve je 4,45, standardni odklon pa 0,54. Prav tako se jih je 88,6 % ($n = 47$) strinjalo, da so alkoholna razkužila shranjena na sobni temperaturi. Povprečna vrednost je 4,25, standardni odklon pa 0,70. Pri drugih trditvah pa so bila stališča anketirancev bolj raznolika. S trditvijo, da čiščenje in razkuževanje operacijske sobe poteka takoj po končanem posegu, se je strinjalo 71,7 % anketirancev ($n = 38$). Povprečna vrednost je 4,09, standardni odklon 0,86. Da je omejeno prehajanje oseb v operacijsko dvorano in iz nje med posegom, je navedlo 67,9 % ($n = 36$) anketirancev, nekoliko manj (64,1 %, $n = 34$) pa jih je ocenilo, da so zagotovljene ločene čiste in nečiste poti. Povprečna vrednost trditve o prehajanju v operacijsko dvorano in iz nje med posegom je 3,83, standardni odklon 1,03, medtem ko je povprečna vrednost trditve o ločenih čistih in nečistih poteh 3,79, standardni odklon pa 1,01. Manj kot dve tretjini anketirancev (56,6 %, $n = 30$) je navedlo, da so vrata operacijske dvorane med posegom zaprta. Povprečna vrednost je 3,74, standardni odklon pa 1,04. Najmanj enotnih stališč anketirancev je bilo pri trditvi o uporabi kirurške maske IIR v vseh prostorih operacijskega bloka, kjer se je s tem strinjalo 37,7 % ($n = 20$),

medtem ko se je 39,6 % (n = 21) do te trditve opredelilo nevtravno, preostali pa se z njo niso strinjali deloma ali popolnoma. Povprečna vrednost zadnje trditve je 3,36, standardni odklon 1,11. 4 anketiranci se niso opredelili pri sklopu trditev.

Tabela 14: Stališča anketirancev glede pomembnosti izvajanja aktivnosti za zagotavljanje asepse v operacijskih prostorih

Trditve		n = 53	%	PV	SO	min.	maks.
Kirurška maska IIR se uporablja v vseh prostorih operacijskega bloka.	Nikakor se ne strinjam.	1	1,9	3,36	1,11	1	5
	Se ne strinjam.	11	20,8				
	Delno se strinjam.	21	39,6				
	Se strinjam.	8	15,1				
	Popolnoma se strinjam.	12	22,6				
Vrata operacijske dvorane so med operativnim posegom zaprta.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	3,74	1,04	2	5
	Se ne strinjam.	7	13,2				
	Delno se strinjam.	16	30,2				
	Se strinjam.	14	26,4				
	Popolnoma se strinjam.	16	30,2				
Zagotovljene so ločene čiste in nečiste poti.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	3,79	1,01	2	5
	Se ne strinjam.	7	13,2				
	Delno se strinjam.	12	22,6				
	Se strinjam.	19	35,8				
	Popolnoma se strinjam.	15	28,3				
Zagotovljeno je omejeno prehajanje v in iz operacijske dvorane v času poteka operacijskega posega.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	3,38	1,03	2	5
	Se ne strinjam.	8	15,1				
	Delno se strinjam.	9	17,0				
	Se strinjam.	20	37,7				
	Popolnoma se strinjam.	16	30,2				
Čiščenje in razkuževanje operacijske sobe poteka takoj po končanem operativnem posegu.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	4,09	0,86	2	5
	Se ne strinjam.	1	1,9				
	Delno se strinjam.	14	26,4				
	Se strinjam.	17	32,1				
	Popolnoma se strinjam.	21	39,6				
Alkoholna razkužila so shranjena na sobni temperaturi.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	4,25	0,70	2	5
	Se ne strinjam.	1	1,9				

Trditve		n = 53	%	PV	SO	min.	maks.
	Delno se strinjam.	5	9,4				
	Se strinjam.	27	50,9				
	Popolnoma se strinjam.	20	37,7				
Vstop vseh članov tima in drugih obiskovalcev v operacijski blok poteka preko čistega filtra.	Nikakor se ne strinjam.	0	0	4,45	0,54	3	5
	Se ne strinjam.	0	0				
	Delno se strinjam.	1	1,9				
	Se strinjam.	27	50,9				
	Popolnoma se strinjam.	25	47,2				
Operacijski tim ima med operativnim posegom sterilno haljo, ki je iz materiala, ki preprečuje prenos mikrobov, in sterilne rokavice v sterilnem območju operacije.	Nikakor se ne strinjam.	1	1,9	4,51	0,78	1	5
	Se ne strinjam.	1	1,9				
	Delno se strinjam.	0	0				
	Se strinjam.	19	35,8				
	Popolnoma se strinjam.	32	60,4				

Legenda: n.=velikost vzorca, %=odstotni delež, PV.=povprečna vrednost, SO.=standardni odklon, min. = najmanjša vrednost, maks. = največja vrednost

Pravilno prezračevanje operacijske dvorane je zelo pomembno za zmanjšanje koncentracije mikrobov v zraku ter s tem za preprečevanje okužb kirurškega mesta. Približno polovica anketirancev (54,7 %, n = 29) je navedla, da je prezračevanje operacijske dvorane urejeno s pomočjo laminarnega pretoka zraka, medtem ko je druga polovica odgovorila (45,3 %, n = 24), da je prezračevanje urejeno s klimatsko napravo. Na vprašanje niso odgovorili štirje anketirani.

Pri vprašanju, kdo je odgovoren za vzdrževanje aseptičnih postopkov in za nadzor nad člani operacijskega tima (tabela 15), je največ anketirancev (81,1 %, n = 43) navedlo, da je to naloga umite operacijske medicinske sestre. Manjši delež (13,2 %, n = 7) je odgovornost pripisal krožeči operacijski medicinski sestri, najmanj pa operaterju (5,7 %, n = 3). Štirje anketiranci na vprašanje niso odgovorili.

Tabela 15: Odgovornost za vzdrževanje aseptičnih postopkov in za nadzor nad člani operacijskega tima

Trditve	n = 53	%
Umita operacijska medicinska sestra	43	81,1

Trditev	n = 53	%
Krožeča operacijska medicinska sestra	7	13,2
Operater	3	5,7

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež

Pri sklopu trditev o izvajanju aseptičnih postopkov v operacijskem bloku so anketiranci izražali večinoma visoko stopnjo strinjanja, kar smo prikazali v tabeli 16. Na trditve so odgovarjali s pomočjo Likertove lestvice strinjanja. 96,3 % (n = 51) anketirancev je navedlo, da člani operacijskega tima dosledno izvajajo umivanje in razkuževanje rok po predpisanem standardu. Povprečna vrednost je 4,26, standardni odklon pa 0,68. Podobno visok delež anketirancev (86,8 %, n = 46, PV = 4,13, SO = 0,76) je potrdil, da člani tima poznajo in upoštevajo aktivnosti za zagotavljanje aseptičnih postopkov in upoštevajo navodila in predpise za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega (73,6 %, n = 39, PV = 4,11, SO = 0,91). Z izvajanjem standardov, protokolov in smernic se je strinjalo 79,2 % (n = 42, PV = 4,11, SO = 0,93) anketirancev, z redno uporabo OVO pa 81,1 % (n = 43, PV = 4,09, SO = 0,90). Nekoliko manjši delež anketirancev (52,8 %, n = 28) je navedel, da so člani operacijskega tima seznanjeni z najsodobnejšimi smernicami o asepsi. Povprečna vrednost trditve je 3,62, standardni odklon pa 0,99. Časovno omejenost pri pripravi kože pacienta na operativni poseg je kot izziv prepoznalo 54,7 % (n = 29, PV = 3,34, SO = 1,16) anketirancev, še pogosteje pa so bile izpostavljene težave pri usklajevanju in spoštovanju protokolov in smernic (52,9 %, n = 28, SO = 3,30, PV = 0,99). Na dodatna usposabljanja, povezana z zagotavljanjem asepse, se redno vključuje 34 % (n = 18) anketirancev. Povprečna vrednost je 3,15, standardni odklon je 1,08. Med prostorskimi pogoji so kot oviro anketiranci najpogosteje navajali premajhne prostore in nezadostno ločevanje čistih in nečistih poti (41,5 %, n = 22, PV = 3,06, SO = 1,12). Da je delo vedno organizirano učinkovito in brez stresa, se strinja le 5,7 % (n = 3, PV = 3,02, SO = 1,01) anketirancev, 41,5 % (n = 22, PV = 2,94, SO = 1,06) anketirancev pa je navedlo, da so v operacijskem timu pogosto prisotne težave v komunikaciji. Na zastavljene trditve se niso odzvali štirje anketiranci.

Tabela 16: Stališče anketirancev o pojavljanju izzivov, s katerimi se soočajo operacijske medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega

Trditve		n = 53	%	PV	SK	min.	maks.
Ni težav pri komunikaciji znotraj operacijskega tima (obveščanje ekipe, ustne in pisne informacije).	Zelo redko	2	3,8	2,94	1,06	1	5
	Redko	20	37,7				
	Niti ne redko niti ne pogosto	15	28,3				
	Pogosto	11	20,8				
	Zelo pogosto	5	9,4				
Delo je organizirano učinkovito in brez stresa.	Zelo redko	3	5,7	3,02	1,01	1	5
	Redko	14	26,4				
	Niti ne redko niti ne pogosto	18	34,0				
	Pogosto	15	28,3				
	Zelo pogosto	3	5,7				
Prostorski pogoji (premajhni prostori, ni ločenih čistih in nečistih poti).	Zelo redko	6	11,3	3,06	1,12	1	5
	Redko	10	18,9				
	Niti ne redko niti ne pogosto	15	28,3				
	Pogosto	19	38,8				
	Zelo pogosto	3	5,7				
Člani operacijskega tima se udeležujejo dodatnih usposabljanj s tematiko o zagotavljanju asepse v operacijskem bloku.	Zelo redko	1	1,9	3,15	1,08	1	5
	Redko	16	30,2				
	Niti ne redko niti ne pogosto	18	34,0				
	Pogosto	10	18,9				
	Zelo pogosto	8	15,1				
Usklajevanje in spoštovanje protokolov in smernic za preprečevanje okužb v operacijskih dvoranh je izziv.	Zelo redko	2	3,8	3,30	0,99	1	5
	Redko	11	20,8				
	Niti ne redko niti ne pogosto	12	22,6				
	Pogosto	25	47,2				
	Zelo pogosto	3	5,7				
Časovna omejenost za pripravo kože pacienta na operativni poseg.	Zelo redko	4	7,5	3,34	1,16	1	5
	Redko	10	18,9				
	Niti ne redko niti ne pogosto	10	18,9				
	Pogosto	22	41,5				
	Zelo pogosto	7	13,2				
Člani operacijskega tima so seznanjeni z	Zelo redko	0	0	3,62	0,99	2	5
	Redko	7	13,2				

Trditve		n = 53	%	PV	SK	min.	maks.
najnovejšimi smernicami o asepsi.	Niti ne redko niti ne pogosto	18	34,0				
	Pogosto	16	30,2				
	Zelo pogosto	12	22,6				
Člani operacijskega tima uporabljajo OVO v operacijskem bloku (zaščitna oprema, kirurška maska, kapa, zaščitna obuvala).	Zelo redko	1	1,9	4,09	0,90	1	5
	Redko	2	3,8				
	Niti ne redko niti ne pogosto	7	13,2				
	Pogosto	24	45,3				
	Zelo pogosto	19	35,8				
Člani operacijskega tima upoštevajo vsa navodila in predpise za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega.	Zelo redko	0	0	4,11	0,93	2	5
	Redko	3	5,7				
	Niti ne redko niti ne pogosto	11	20,8				
	Pogosto	16	30,2				
	Zelo pogosto	23	43,4				
Člani operacijskega tima dosledno upoštevajo standarde, protokole in smernice za zagotavljanje asepsa in preprečevanje okužbe mesta kirurškega posega.	Zelo redko	0	0	4,11	0,91	2	5
	Redko	4	7,5				
	Niti ne redko niti ne pogosto	7	13,2				
	Pogosto	21	39,6				
	Zelo pogosto	21	39,6				
Člani operacijskega tima poznajo in upoštevajo aktivnosti za zagotavljanje aseptičnih postopkov.	Zelo redko	1	1,9	4,13	0,76	1	5
	Redko	0	0				
	Niti ne redko niti ne pogosto	6	11,3				
	Pogosto	30	56,6				
	Zelo pogosto	16	30,2				
Člani operacijskega tima dosledno izvajajo umivanje in razkuževanje rok po predpisanem standardu.	Zelo redko	1	1,9	4,26	0,68	1	5
	Redko	0	0				
	Niti ne redko niti ne pogosto	1	1,9				
	Pogosto	33	62,3				
	Zelo pogosto	18	34,0				

Legenda: n = velikost vzorca, % = odstotni delež, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, min. = najmanjša vrednost, maks. = največja vrednost

Najpogostejši izzivi, s katerimi se anketiranci srečujejo pri izvajanju preventivnih ukrepov za preprečevanje okužb (tabela 17), so pomanjkanje osebja (68,6 %, n = 35), težave v komunikaciji znotraj tima (52,9 %, n = 27), pomanjkanje časa (52,9 %, n = 27),

pomanjkanje usposabljanj in izobraževanj (51 %, n = 26) ter pomanjkanje opreme (39,2 %, n = 20). Pri vprašanju so imeli anketiranci možnost izbrati več odgovorov hkrati. Na vprašanje ni odgovorilo 6 anketiranih.

Tabela 17: Stališče anketirancev o najpogostejši izzivih, s katerimi se srečujejo pri izvajanju preventivnih ukrepov za preprečevanje okužb

Trditev	n = 51	%
Pomanjkanje osebja	35	68,6
Pomanjkanje opreme (npr. zaščitnih sredstev)	20	39,2
Pomanjkanje usposabljanja in izobraževanja	26	51
Težave pri komunikaciji znotraj tima	27	52,9
Pomanjkanje časa	27	52,9

3.5 RAZPRAVA

Namen diplomskega dela je bil prepoznati najpogostejše ukrepe operacijskih medicinskih sester pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega in ovire, s katerimi se soočajo pri svojem delu. Rezultati kažejo, da so anketirane operacijske medicinske sestre visoko usposobljene in se večinoma držijo uveljavljenih standardov ter priporočil za zagotavljanje asepse v operacijskem bloku.

Pri prvem raziskovalnem vprašanju »Kateri so najpogostejši ukrepi operacijske medicinske sestre (I) pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega (O) v operacijskih dvoranh (P)«? so bili najpogostejše izpostavljeni ukrepi, povezani s pripravo pacienta, higieno rok, uporabo zaščitne opreme ter zagotavljanjem pogojev v operacijski dvorani. Anketiranci so navedli, da pri pripravi pacienta prevladuje uporaba klorheksidinske kopeli, sledijo drugi načini umivanja z milom in vodo. To nakazuje, da se medicinske sestre zavedajo pomena predoperativne higiene pri zmanjševanju mikrobne obremenitve kože pacienta. Raziskave ne kažejo statistično pomembnega zmanjšanja okužb na mestu kirurškega posega v primeru uporabe klorheksidinskih kopeli v primerjavi z umivanjem z vodo in milom (Webster & Osborne, 2015). Pri operacijah v ortopediji pa je bilo ugotovljeno, da lahko predoperativna uporaba klorheksidina zmanjša okužbo pri visoko ogroženih pacientih (Wang, et al., 2017). Svetovna zdravstvena organizacija kot dobro klinično prakso v svojih smernicah za zmanjšanje mikrobne

obremenitve kože pacientov pred operativnim posegom priporoča umivanje ali tuširanje pred operacijo s katerikoli milom – tako navadnim kot antimikrobnim (World Health Organization, 2018).

Za razkuževanje operativnega polja so anketiranci v večini odgovorili, da uporabljajo 70 % etanol s klorheksidinom. V manjšem delu anketiranci za razkuževanje uporabljajo tudi razkužila na osnovi joda. Ugotovitve tujih raziskav prav tako ugotavljajo, da predoperativna priprava kože z 2 % klorheksidinom v 70 % izopropanolu ali z jodnimi pripravki v alkoholu učinkovito zmanjša kožno mikrobioto, če se dosledno izvede nanos in upošteva čas delovanja in sušenja razkužila (Wistrand, et al., 2018; Conte & Povadora, 2022).

Pomemben ukrep predstavlja tudi odstranjevanje dlak. V naši raziskavi je več kot polovica anketirancev navedla, da se ta izvaja več kot dve uri pred posegom. Takšen časovni razmik povečuje tveganje za nastanek okužb. Rezultati tujih raziskav prav tako ugotavljajo, da se v primeru odstranjevanja dlak priporoča izvedba samo z električnimi strižniki in čim bližje času posega, saj prezgodnja odstranitev poveča tveganje za mikro poškodbe kože, kar lahko privede do kasnejše okužbe (Wistrand, et al., 2018; Conte & Povadora, 2022).

Posebno mesto med ukrepi ima kirurška higiena rok, kjer se je pokazalo, da največ anketirancev izvaja standardiziran postopek kirurškega umivanja, kar je skladno s strokovnimi priporočili. Pogosta je tudi kombinacija umivanja z milom in vodo, sušenja ter razkuževanja z alkoholnim razkužilom. Pri izbiri razkužil prevladuje uporaba alkoholnih razkužil, pogosto v kombinaciji s klorheksidinom, kar povečuje učinkovitost postopka. Takšni rezultati potrjujejo visoko zavedanje o ključni vlogi higiene rok pri preprečevanju okužb. Raziskave kažejo, da je alkoholno razkuževanje rok pri pravilni izvedbi enako ali celo učinkovitejše od kirurškega umivanja z antiseptičnim milom, kombinacija alkohola in klorheksidina pa nudi tudi podaljšan učinek. Uspeh razkuževanja določa doslednost in usposobljenost članov operacijskega tima (Wistrand, et al., 2018; Barry, 2021; Bali, 2021).

Uporaba zaščitne opreme se je pokazala kot zelo dosledna. Večina anketirancev uporablja rokavice iz lateksa brez polzila. Takšna izbira zmanjšuje tveganje za alergijske reakcije in omogoča dodatno zaščito pred kontaminacijo. Prav tako večina anketirancev navaja, da je operacijski tim med posegom vedno zaščiten s sterilnimi haljami in rokavicami. Iz rezultatov je razvidno, da se ti ukrepi izvajajo enotno in predstavljajo osnovni standard v operacijskih dvoranh v izbranih bolnišnicah. Rezultati podobnih raziskav kažejo, da uporaba zaščitnih sredstev zmanjšuje tveganje za okužbe na mestu kirurškega posega, zlasti v primerih, kjer se v telo vstavljajo umetni materiali, kot so ortopedski vsadki. Priporočila temeljijo na soglasju strokovnjakov in dobri klinični praksi, ki postavljata varnost pacienta na prvo mesto. Uporaba dvojnih rokavic statistično zniža tveganje predrtja in neopaženega stika s krvjo in telesnimi tekočinami. Smernice zahtevajo sterilne rokavice za enkratno uporabo, dosledno izvedbo higiene rok pred in po uporabi rokavic, kar zmanjša navzkrižno kontaminacijo. Uporaba zaščitne opreme je eden izmed najpomembnejših zaščitnih ukrepov v operacijski dvorani. Namenjena je preprečevanju prenosa mikrobov med zdravstvenim delavcem in pacientom (Baldini, et al., 2018; FDA, 2021; Barry, 2021).

Prezračevanje je bilo izpostavljeno kot eden ključnih pogojev aseptičnega dela v operacijski dvorani. Več kot polovica anketirancev je navedla, da je v njihovih operacijskih dvoranh prezračevanje zagotovljeno z laminarnim pretokom zraka, kar omogoča boljši nadzor nad sterilnostjo okolja. Druga polovica anketirancev navaja uporabo klimatskih naprav, kar je manj optimalna rešitev, a vseeno prispeva k nadzoru mikroklimе v prostoru. Poleg tega so anketiranci izpostavili tudi pomen omejenega gibanja osebja v dvorani, preprečevanje nenapovedanih obiskov ter redno vzdrževanje čistoče. Visoka stopnja soglasja pri teh trditvah kaže, da se člani operacijskega tima zavedajo pomena vzdrževanja mikroklimе v okolju, kjer je tveganje za okužbo največje. Tudi v več drugih raziskavah avtorji ugotavljajo, da laminarni tok zraka s HEPA filtracijo in nadzorom tlaka, temperature in vlažnosti dokazano zmanjšuje mikrobovo obremenitev. Gibanje osebja in odpiranje vrat dokazano povečujeta delce v zraku, zato so omejeni prihodi in izhodi iz operacijske dvorane priporočljivi (Wistrand, et al., 2018; Baldini, et al., 2018; Bali, 2021).

Večina anketirancev je umito operacijsko sestro navedlo kot ključno pri zagotavljanju asepse med operativnim posegom. To kaže na pomembno vlogo, ki jo ima pri nadzoru nad celotnim operacijskim timom, saj je neposredno vključena v pripravo operacijskega polja in instrumentarija. V manjši meri so odgovornost pripisali krožeči medicinski sestri in operaterju, kar potrjuje prepričanje, da je prav umita operacijska medicinska sestra tista, ki najbolj skrbi za dosledno izvajanje vseh aseptičnih postopkov. Tudi raziskave drugih avtorjev opredeljujejo umito operacijsko medicinsko sestro kot nosilko sterilnega polja z nalogami nadzora, priprave inštrumentov in prepoznavanja odklonov. Krožeča medicinska sestra zagotavlja logistiko in sledljivost, operater pa doslednost svojega aseptičnega ravnanja (Wistrand, et al., 2018; Ažman, 2019; Barry, 2021).

Drugo raziskovalno vprašanje »S katerimi ovirami se soočajo operacijske medicinske sestre (I) pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega (O) v operacijskih dvoranh (P)?« se nanaša na ovire pri zagotavljanju asepse. Rezultati kažejo, da se anketiranci najpogosteje soočajo s pomanjkanjem kadra in časovno stisko, kar lahko vpliva na doslednost izvajanja vseh potrebnih ukrepov. Pogosta ovira so tudi komunikacijske težave v timu, kar je lahko posledica zahtevnega in stresnega delovnega okolja. Poleg tega so anketiranci izpostavili težavo s pomanjkanjem materialov ter nejasnimi navodili, kar lahko dodatno oteži delo v operacijskem bloku. Manj pogosto so bile navedene motnje med delom in pomanjkanje stalnega izobraževanja, kar pa kljub nižjim deležem še vedno predstavlja pomemben dejavnik. Tudi tuje raziskave navajajo, da so največje ovire za zagotavljanje asepse kadrovske in časovne omejitve, neenotni standardi in nejasna delitev odgovornosti. Priporočajo pa uveljavitev strategij, ki temeljijo na multimodalnih ukrepih in stalnem usposabljanju in izobraževanju članov operacijskega tima (Baldini, et al., 2018; Conte & Povadora, 2022).

Med sklopom trditev glede izvajanja aseptičnih postopkov je bilo večinoma ugotovljeno visoko soglasje, da člani operacijskega tima dosledno izvajajo umivanje in razkuževanje rok, uporabljajo zaščitno opremo in upoštevajo protokole. Vendar pa so se pri nekaterih področjih pokazala večja odstopanja. Manj kot dve tretjini anketiranih je navedlo, da so vrata med posegom vedno zaprta in so ločene poti ustrezno zagotovljene. Najmanj soglasja je bilo glede nošenja kirurških mask tipa IIR v vseh prostorih operacijskega

bloka, kar kaže, da se ta ukrep ne izvaja dosledno in da obstajajo razlike med posameznimi delovnimi okolji. Tudi tuje raziskave ugotavljajo razlike v odgovorih; avtorji trdijo, da so pričakovane, ker skladnost z izvajanjem aseptičnih postopkov variira z organizacijo in nadzorom v njej. Zapiranje vrat in omejevanje gibanja dokazano vplivata na zračno kontaminacijo, kirurške maske IIR in pokrivala za lase pa zmanjšujejo emisijo delcev v okolje, kar je ključno pri operativnih posegih (Wistrand, et al., 2018; Baldini, et al., 2018).

Iz naše raziskave lahko ugotovimo, da anketiranci dosledno izvajajo ključne ukrepe za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega, še posebej pri higieni rok, uporabi zaščitne opreme in pripravi pacienta na operativni poseg. Kljub temu pa obstajajo določena odstopanja pri organizacijskih in prostorskih dejavnikih, ki lahko vplivajo na optimalno izvajanje asepse. Največje ovire ostajajo kadrovska podhranjenost, časovni pritiski ter komunikacijske težave, kar nakazuje potrebo po dodatnih izboljšavah v organizaciji dela in pri zagotavljanju ustreznih pogojev.

3.5.1 Omejitve raziskave

Raziskava ima določene omejitve, ki jih je potrebno upoštevati pri razlagi rezultatov. Izpostaviti je treba velikost in sestavo vzorca, saj je sodelovalo 57 operacijskih medicinskih sester v dveh izbranih bolnišnicah. Zato ugotovitev ni mogoče neposredno posplošiti na vse operacijske medicinske sestre v Sloveniji, temveč odražajo predvsem prakso v izbranih ustanovah. Omejitev predstavlja tudi uporaba anketnega vprašalnika, ki temelji na samooceni anketirancev, kar lahko vodi do družbeno želenih odgovorov ali različnega razumevanja posameznih vprašanj. Poleg tega raziskava zaradi omejenega števila vprašanj ni zajela vseh dejavnikov, ki vplivajo na izvajanje aseptičnih postopkov in preprečevanje okužb, kot so organizacijska kultura varnosti, dostopnost sodobne opreme ter vpliv interdisciplinarnega sodelovanja.

3.5.2 Doprinos za stroko ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Raziskava prispeva pomemben vpogled v prakso operacijskih medicinskih sester pri zagotavljanju asepse ter preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega. Rezultati jasno

kažejo, da operacijske medicinske sestre dosledno izvajajo ključne ukrepe, kot so kirurška higiena rok, uporaba zaščitne opreme in ustrezna priprava pacienta, ter s tem potrjujejo svojo nepogrešljivo vlogo pri zagotavljanju varnosti pacientov in kakovostne izvedbe kirurškega posega. Hkrati raziskava izpostavlja izzive, povezane s kadrovskimi omejitvami, časovnimi pritiski, in izzive s komunikacijo v timu, kar predstavlja pomembno izhodišče za izboljšave v organizaciji dela in pri oblikovanju podpornih ukrepov v klinični praksi.

Izsledki raziskave ponujajo tudi priložnost za nadaljnje raziskovanje na področju zagotavljanja asepse v operacijskem okolju. V prihodnje bo smiselno raziskati vpliv organizacijske kulture in interdisciplinarnega sodelovanja na izvajanje aseptičnih postopkov kot tudi učinek dodatnih usposabljanj in izobraževanj na doslednost izvajanja standardov. Prav tako bo koristno vključiti večje število zdravstvenih ustanov in razširiti raziskavo na druge poklice v operacijskem timu, kar bi omogočilo širši vpogled v dejavnike, ki vplivajo na preprečevanje okužb. Na ta način bo mogoče oblikovati celovite strategije, ki bi še dodatno prispevale k izboljšanju kakovosti in varnosti perioperativne obravnave pacientov.

4 ZAKLJUČEK

Okužbe na mestu kirurškega posega sodijo med najpogostejše zaplete v kirurgiji, zato je zagotavljanje asepse v operacijskem bloku eden ključnih ukrepov za varnost pacientov. Operacijske medicinske sestre imajo pri tem osrednjo vlogo, saj s svojim strokovnim znanjem in doslednim izvajanjem preventivnih postopkov bistveno prispevajo k zmanjšanju tveganja za okužbe.

Rezultati raziskave so pokazali, da operacijske medicinske sestre najpogosteje izvajajo ukrepe, kot so kirurška higiena rok, uporaba zaščitne opreme, ustrezna priprava pacienta ter skrb za pogoje v operacijski dvorani. Visoka stopnja soglasja pri teh postopkih potrjuje, da se zavedajo njihovega pomena in jih večinoma izvajajo v skladu s strokovnimi priporočili. Kot ključna oseba, odgovorna za vzdrževanje aseptičnih postopkov in nadzor nad člani operacijskega tima, je bila najpogosteje prepoznana umita operacijska sestra, kar potrjuje njen osrednji položaj v zagotavljanju asepse.

Kljub temu so bile prepoznane tudi ovire, ki otežujejo izvajanje teh postopkov. Najpogosteje so bile navedene kadrovska podhranjenost, časovna stiska ter komunikacijske težave v timu, kar lahko vpliva na doslednost izvajanja vseh ukrepov. Dodatno so bile izpostavljene prostorske omejitve in pomanjkanje stalnih strokovnih izobraževanj, ki so za kakovostno in varno delo prav tako pomembni dejavniki.

Raziskava ima določene omejitve, ki jih je treba upoštevati pri interpretaciji rezultatov, predvsem relativno majhen vzorec anketirancev, zato ugotovitev ni mogoče neposredno posplošiti na vse operacijske medicinske sestre v Sloveniji. Raziskava temelji na samooceni, ki lahko vodi do družbeno zaželenih odgovorov. Zaradi omejenega števila vprašanj raziskava ni zajela vseh dejavnikov, ki vplivajo na preprečevanje okužb, kot so organizacijska kultura, dostopnost sodobne opreme in interdisciplinarno sodelovanje.

Kljub navedenim omejitvam raziskava pomembno prispeva k stroki, saj osvetljuje ključne ukrepe, ki jih operacijske medicinske sestre izvajajo pri preprečevanju okužb, in ovire, s katerimi se pri tem soočajo. Rezultati potrjujejo, da operacijske medicinske sestre

uspešno zagotavljajo aseptične pogoje in s tem pomembno prispevajo h kakovostni in varni obravnavi pacientov.

Na podlagi ugotovitev lahko zaključimo, da anketirane operacijske medicinske sestre večinoma uspešno izvajajo vse ključne ukrepe za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega. Ob hkratnem reševanju organizacijskih in kadrovskih težav ter krepitvi stalnega strokovnega usposabljanja pa bo mogoče njihovo vlogo pri zagotavljanju asepse še dodatno okrepiti in s tem izboljšati kakovost perioperativne obravnave pacientov.

5 LITERATURA

Agency Food Drugs, Medical Devices (FDA), 2021. *Medical gloves*. [online] Available at: <https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/medical-gloves> [Accessed 8 October 2024].

Aholaakko, T.K. & Metsälä, E., 2015. Intraoperative aseptic practice recommendations for circulating operating theatre nurses. *British Journal of Nursing*, 24(13), pp. 670-678.

Akpokonyan, T.E., Esan, O., Ikem, I.C., Ako-Nai, K.A. & Omo-Omorodion, B.I., 2020. Hand Bacterial Repopulation Dynamics Following Two Methods of Surgical Hand Preparation during Elective Orthopedic Surgeries. *Nigerian Medical Journal*, 61(5), pp. 241-244.

Andersen, B.M., 2019. Prevention of Postoperative Wound Infections. In: B.M. Andersen, ed. *Prevention and Control of Infections in Hospitals*. Cham: Springer. 10.1007/978-3-319-99921-0_33.

Arnold, K., 2021. *Operating Room (OR) Protocol*. [online] Available at: <https://www.ivyleagueurse.com/courses/operating-room-or-protocol/> [Accessed 8 October 2024].

Ažman, M., 2019. Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege: nastanek, odzivi in izzivi. *Obzornik zdravstvene nege*, 53(4), pp. 264-268.

Baldini, A., Blevins, K., Del Gaizo, D., Enke, O., Goswami, K., Griffin, W., Indelli, P. F., Jennison, T., Kenanidis, E., Manner, P., Patel, R., Puhto, T., Sancheti, P., Sharma, R., Sharma, R., Shetty, R., Sorial, R., Talati, N., Tarity, T.D., Tetsworth, K., Topalis, C., Tsiridis, E., W-Dahl, A. & Wilson, M., 2018. General Assembly, Prevention, Operating Room – Personnel: Proceedings of International Consensus on Orthopedic Infections. *The Journal of Arthroplasty*, 34(2019), pp. 97-104.

Bali, R.K., 2021. Operating Room Protocols and Infection Control. In: D.B.N. Jayaratne, M. Almasan & R.V. Aghaloo, eds. *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*, Singapore: Springer, pp. 173-194. 10.1007/978-981-15-1346-6_9.

Barry, L.C., 2021. Surgical Wound Infections. *Physician Assistant Clinics*, 6(2021), pp. 295-307. 10.1016/j.cpha.2020.11.003.

Barton, M., 2018. *The history of surgical gloves*. [online] Available at: <https://www.pastmedicalhistory.co.uk/the-history-of-surgical-gloves/> [Accessed 8 October 2024].

Cho, E. & Kim, S., 2015. Cronbach's coefficient alpha: Well known but poorly understood. *Organizational Research Methods*, 18(2), pp. 207-230. 10.1177/1094428114555994.

Conte, J.K.R. & Povodora, S.M.V., 2022. *Surgical Site Infection Prevention in Orthopaedic Nursing – A Descriptive Literature Review: Bachelor's thesis*. Espoo: Metropolia University of Applied Sciences, Nursing and Health Care.

Fraser, F.J., Young, W.S., Valentine, A.K., Probst, E.N. & Spangehl, J.M., 2015. The Gown-glove Interface Is a Source of Contamination: A Comparative Study. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 473(7), pp. 2291-2297. 10.1007/s11999-014-4094-8

Gaines, S., Luo, J. N., Gilbert, J., Zaborina, O. & Alverdy, J.C., 2017. Optimum Operating Room Environment for the Prevention of Surgical Site Infections. *Surgical Infections*, 18(4), pp. 503-507.

Halbwachs, H.K., Eder, J., Klemen, D. & Velepčič, M., 2024. *Kodeks etike v zdravstveni negi Slovenije*. Ljubljana: Zbornica nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Onyekwelu, I., Yakkanti, R., Protzer, L., Pinkston, C.M., Tucker, C. & Seligson, D., 2017. Surgical Wound Classification and Surgical Site Infections in the Orthopaedic Patient. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 1(3), pp. 1-10. 10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00022.

Wang, Z., Zheng, J., Zhao, Y., Xiang, Y., Chen, X., Zhao, F. & Jin, Y., 2017. Preoperative bathing with chlorhexidine reduces the incidence of surgical site infections after total knee arthroplasty: A meta-analysis. *Medicine*, 96(47), e8321. 10.1097/MD.00000000000008321.

Webster, J. & Osborne, S., 2015. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(2), pp. 1-38. 10.1002/14651858.CD004985.pub5.

Wistrand, C., Falk-Brynhildsen, K. & Nilsson, U., 2018. National Survey of Operating Room Nurses' Aseptic Techniques and interventions for Patient Preparation to Reduce Surgical Site Infections. *Surgical Infections*, 19(4), pp. 438-445. 10.1089/sur.2017.286.

Wistrand, C., Falk-Brynhildsen, K. & Sundqvist, A.S., 2022. Important interventions in the operating room to prevent bacterial contamination and surgical site infection. *American Journal of Infection Control*, 50(9), pp. 1049-1054.

World Health Organization, 2018. *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection: Evidence-Based Recommendations on Measures for the Prevention of Surgical Site Infection*. [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536431/> [Accessed 8 October 2024].

6 PRILOGE

6.1 MERSKI INSTRUMENT

Priloga 1: Vprašalnik

Spoštovani!

Sem Nika Mušič, študentka Fakultete za zdravstvo Angele Boškin. V sklopu študijskega programa pripravljam diplomsko nalogo z naslovom »Vloga operacijskih medicinskih sester pri zagotavljanju aseptičnih tehnik in pogojev za zmanjševanje okužb na mestu kirurškega posega« pod mentorstvom Zdenke Kramar, pred. Prosim Vas za sodelovanje v raziskavi. Sodelovanje je anonimno in prostovoljno, podatki bodo uporabljeni izključno za namen diplomskega dela. Za izpolnjevanje vprašalnika boste potrebovali manj kot 5 minut.

Že vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje in pomoč pri izdelavi mojega diplomskega dela.

Sklop 1: Demografski podatki

1. Spol (obkrožite):

- a) Ženski
- b) Moški

2. Starost: _____ let

3. Leta delovnih izkušenj v operativni dejavnosti: _____ let

4. Stopnja izobrazbe:

- a) Diplomirana operacijska medicinska sestra / diplomirani zdravstvenik
- b) Diplomirana operacijska medicinska sestra / diplomirani zdravstvenik, prerazporejeni po 38.členu ZZDej-K
- c) Magister / magistra zdravstvene nege.

5. V katerem operacijskem bloku ste zaposleni?

- a) Ortopedska kirurgija
- b) Travmatološka kirurgija
- c) Abdominalna kirurgija
- d) Ginekološko-porodniška kirurgija
- e) Žilna kirurgija
- f) Otorinolaringološka kirurgija
- g) Drugo_____

Sklop 2: Pomembnost izvajanja aktivnosti za zagotavljanje asepse pri higienski pripravi in razkuževanju kože pacientov pred operativnim posegom

6. Predoperativno tuširanje pacienta izvajamo:

- a) s klorheksidinsko kopeljo, pri čemer se umivanje začne na dan pred operacijo in zjutraj na dan operacije,
- b) s toplo vodo in milom, pri čemer se umivanje začne na dan pred operacijo in zjutraj na dan operacije,
- c) s toplo vodo in milom zvečer pred operacijo in tuširanje s toplo vodo brez mila zjutraj na dan operacije.

7. Dlake na operativnem polju odstranjujemo:

- a) manj kot 2 uri pred posegom,
- b) več kot 2 uri pred posegom,
- c) tik pred operativnim posegom.

8. Dlake na operativnem polju odstranjujemo:

- a) s strižnikom,
- b) z britjem,
- c) z depilacijsko kremo.

9. Za razkuževanje operativnega polja uporabljamo:

- a) 70 % etanol s 5mg/ml klorheksidina,
- b) jodov preparat (v alkoholni raztopini),
- c) alkohol.

10. Za vzdrževanje telesne temperature pacienta v perioperativnem obdobju uporabljamo:

- a) toplo tekočino,
- b) tople odeje,
- c) grelne blazine,
- d) drugo. _____

11. Sledi sklop vprašanj glede pomembnosti izvajanja aktivnosti za pripravo pacientove kože na mestu kirurškega reza. Za zagotavljanje pravilne priprave kože na mestu kirurškega reza opredelite pomembnost za njihovo izvajanje na Likertovi lestvici od 1 do 5 (1 pomeni nikakor se ne strinjam, 2 pomeni se ne strinjam, 3 pomeni delno se strinjam, 4 pomeni se strinjam in 5 pomeni popolnoma se strinjam).

	Nikakor se ne strinjam.	Se ne strinjam.	Delno se strinjam.	Se strinjam.	Popolnoma se strinjam.
Postopek razkuževanja kože traja več kot 2 minuti.	1	2	3	4	5
Operativno polje po razkuževanju obrišemo s sterilno brisačko.	1	2	3	4	5
Razkužilo se na koži posuši.	1	2	3	4	5
Za prekrivanje operacijskega polja se uporablja sterilni material za enkratno uporabo.	1	2	3	4	5
Sterilna folija je pritrjena na pacientovo kožo na mestu reza ves čas operacije in se ne premika.	1	2	3	4	5

12. Sledijo vprašanja glede pomembnosti izvajanja kirurškega umivanja in razkuževanja rok ter uporabe rokavic operacijskega tima. Kirurško umivanje in razkuževanje rok op. tima izvajamo:

- a) po standardu za izvajanje kirurškega umivanja in razkuževanja rok,
- b) z umivanjem rok s tekočim milom in vodo, sledi sušenje in nato razkuževanje rok in podlahti z alkoholnim razkužilom,
- c) z drgnjenjem rok z uporabo mila, ki vsebuje klorheksidin in vodo,
- d) z razkuževanjem čistih rok z alkoholnim razkužilom, ki traja vsaj 3 minute.

13. Za razkuževanje rok uporabljamo:

- a) alkoholno razkužilo,
- b) alkoholno razkužilo s klorheksidinom.

14. Katere vrste kirurških rokavic uporabljate pri operativnem posegu?

- a) Latex ortopedske rokavice
- b) Rokavice s sintetičnim elestenom
- c) Latex powdered
- d) Latex powdered free

15. Pri večurnem operativnem posegu po določenem času zamenjate rokavice?

- a) Da
- b) Ne

16. Katere vrste mask uporabljate tekom operacijskega posega?

- a) FFP3
- b) FFP2
- c) Kirurško masko IIR

17. Med operacijskim posegom, ki traja dalj časa, na 2 uri zamenjate kirurško masko.

- a) Da
- b) Ne

- c) Včasih
- d) Ko je vidno umazana.

18. Ali si po operativnem posegu zamenjate kirurško masko?

- e) Da
- f) Ne
- g) Včasih
- h) Ko je vidno umazana.

19. Ali uporabljate dodatno zaščitno opremo (npr. zaščitna očala, pokrivalo za lase) v operacijskem prostoru?

- a) Da
- b) Ne
- c) Včasih

20. Sledi sklop trditev glede pomembnosti izvajanja aktivnosti za zagotavljanje asepse v operacijskih prostorih? Za zagotavljanje asepse opredelite pomembnost za njihovo izvajanje na Likertovi lestvici od 1 do 5 (1 pomeni *nikakor se ne strinjam*, 2 pomeni *se ne strinjam*, 3 pomeni *delno se strinjam*, 4 pomeni *se strinjam* in 5 pomeni *popolnoma se strinjam*).

	Nikakor se ne strinjam.	Se ne strinjam.	Delno se strinjam.	Se strinjam.	Popolnoma se strinjam.
1. Vstop vseh članov tima in drugih obiskovalcev v operacijski blok poteka preko čistega filtra.	1	2	3	4	5
2. Operacijski tim ima med operativnim posegom sterilno haljo, ki je iz materiala, ki preprečuje prenos mikrobov, in sterilne rokavice v sterilnem območju operacije.	1	2	3	4	5
3. Kirurška maska IIR se uporablja v vseh prostorih operacijskega bloka.	1	2	3	4	5

4. Zagotovljene so ločene čiste in nečiste poti.	1	2	3	4	5
5. Zgotavljamo omejeno prehajanje v operacijsko dvorano in iz nje v času poteka op. posega	1	2	3	4	5
6. Vrata operacijske sobe so med operativnim posegom zaprta.	1	2	3	4	5
7. Alkoholna razkužila so shranjena na sobni temperaturi.	1	2	3	4	5
8. Čiščenje in razkuževanje operacijske sobe poteka takoj po končanem operativnem posegu.	1	2	3	4	5

21. Prezračevanje operacijskih prostorov je zagotovljeno s pomočjo:

- a) laminarnega pretoka zraka,
- b) klimatske naprave, ki je nameščena v operacijski sobi,
- c) odpiranja oken.

22. Kdo je odgovoren za vzdrževanje aseptičnih postopkov in za nadzor nad člani operacijskega tima?

- a) Operacijska medicinska sestra,
- b) krožeča operacijska medicinska sestra,
- c) operater,
- d) kirurg asistent.

Sklop 3: Izzivi, s katerimi se soočajo operacijske medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega v operacijskih dvoranah. V vsaki vrstici, prosim, označite ustrezen odgovor: 1 – zelo redko, 2 – redko, 3 – niti ne redko niti ne pogosto, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto.

23. Kako pogosto se po vašem mnenju pojavljajo izzivi, s katerimi se soočajo operacijske medicinske sestre pri preprečevanju okužb na mestu kirurškega posega?

	Zelo redko	Redko	Niti ne pogosto	Pogosto	Zelo pogosto
1. Člani op. tima dosledno izvajajo umivanje in razkuževanje rok po predpisanem standardu.	1	2	3	4	5
2. Člani op. tima poznajo in upoštevajo aktivnosti za zagotavljanje aseptičnih postopkov.	1	2	3	4	5
3. Člani op. tima upoštevajo vsa navodila in predpise za preprečevanje okužb na mestu kirurškega posega.	1	2	3	4	5
4. Člani op. tima se udeležujejo dodatnih usposabljanj s tematiko o zagotavljanju asepse v operacijskem bloku.	1	2	3	4	5
5. Člani op. tima so seznanjeni z najnovejšimi smernicami o asepsi.	1	2	3	4	5
6. Člani op. tima uporabljajo osebno varovalno opremo v operacijskem bloku (zaščitna obleka, kirurška maska, kapa, zaščitna obuvala).	1	2	3	4	5
7. Člani op. tima dosledno upoštevajo standarde, protokole in smernice za zagotavljanje asepse in preprečevanje okužbe mesta kirurškega posega.	1	2	3	4	5
8. Ni težav pri komunikaciji znotraj op. tima (obveščanje ekipe, ustne in pisne informacije).	1	2	3	4	5
9. Delo je organizirano učinkovito in brez stresa.	1	2	3	4	5
10. Časovna omejenost za pripravo kože pacienta na operativni poseg	1	2	3	4	5
11. Prostorski pogoji (premajhni prostori, ni ločenih čistih in nečistih poti)	1	2	3	4	5
12. Usklajevanje in spoštovanje protokolov in smernic za preprečevanje okužb v operacijskih dvoranh je izziv.	1	2	3	4	5

24. Kateri so najpogostejši izzivi, s katerimi se srečujete pri izvajanju preventivnih ukrepov za preprečevanje okužb? (možnih je več odgovorov)

- a) Pomanjkanje osebja
- b) Pomanjkanje opreme (npr. zaščitnih sredstev)
- c) Pomanjkanje usposabljanja in izobraževanja

d) Težave pri komunikaciji znotraj tima

e) Pomanjkanje časa

f) Drugo (določite): _____