



Visoka šola  
za zdravstveno nego  
Jesenice

College  
of Nursing  
Jesenice

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

**ZAGOTAVLJANJE SISTEMA KAKOVOSTI  
STERILIZACIJSKEGA POSTOPKA V  
SPLOŠNI BOLNIŠNICI JESENICE**

**QUALITY ASSURANCE SYSTEM FOR  
STERILIZATION PROCESS AT THE  
JESENICE GENERAL HOSPITAL**

Mentor: Mojca Dolinšek, pred.

Kandidatka: Mirela Bećirović

Jesenice, oktober, 2013

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici Mojci Dolinšek, pred. za pomoč pri izdelavi diplomskega dela, za vse nasvete, predloge in usmeritve. Najlepša hvala recenzentkama Heleni Ribič, viš. pred. in dr. Saši Kadivec viš. pred. Zahvaljujem se tudi lektorici Moniki Vovk. Zahvala tudi vodstvu Splošne bolnišnice Jesenice za pomoč pri realizaciji diplomskega dela. Posebna zahvala gre moji družini, ki mi je ves čas študija stala ob strani in me spodbujala. Za vse nasvete in podporo pa se zahvaljujem tudi prijateljici Alenki.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Zagotavljanje kakovostnega sterilizacijskega postopka, ki je varno za uporabo, je delo, ki je opravljeno za dobrobit pacienta. Pacienta, ki prihaja v bolnišnično okolje, moramo obvarovati pred dodatnimi okužbami.

**Cilj:** Cilj diplomskega dela je ugotoviti, v kakšni meri medicinske sestre upoštevajo interne standarde kakovosti v procesu sterilizacijskega postopka, probleme, ki se ob tem pojavljajo in možnosti za izboljšavo kakovosti dela.

**Metoda:** Izvedli smo kvantitativno raziskavo z metodo anketiranja. Uporabili smo anketni vprašalnik za medicinske sestre. Vzorec je zajemal 100 medicinskih sester zaposlenih v Splošni bolnišnici Jesenice, kjer smo zbirali podatke. Odzivnost medicinskih sester je bila 76 % odstotna, saj je sodelovalo 76 medicinskih sester od celotne populacije. Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili program SPSS, verzija 21.0. Raziskovalni vzorec je bil opisan na podlagi frekvenčne in odstotne porazdelitve rezultatov oziroma s povprečnimi vrednostmi, standardnimi odkloni in p-vrednostmi. Izvedli smo tudi več analiz variance, kjer smo dobljene povprečne vrednosti posameznega rezultata, primerjali glede na delovno dobo, izobrazbo in delovno mesto medicinskih sester. Zanesljivost vprašalnika smo preverili s Cronbachovim koeficientom alfa.

**Rezultati:** Osnovno znanje medicinskih sester o sterilnosti ter postopkih sterilizacije, ki se izvajajo v Splošni bolnišnici Jesenice, je visoko. Po mnenju medicinskih sester je zelo visoko tudi upoštevanje internih standardov kakovosti Splošne bolnišnice Jesenice, saj so vse povprečne vrednosti pri trditvah nad 4,0. Največ statistično značilnih razlik, kjer je bila p-vrednost manjša od 0,05 je povezana z delovnim mestom, sledita delovna doba in izobrazba. Zadovoljstvo s storitvami enote Centralne sterilizacije v Splošni bolnišnici Jesenice je po mnenju medicinskih sester zelo visoko (povprečne vrednosti nad 4,0). Statistično pomembne razlike se pojavijo glede na delovno mesto. Najbolj so zadovoljni v Enoti intenzivne internistične terapije, najmanj pa v Operacijskem bloku in Urgentni kirurški ambulanti, kjer se izvaja kirurški operativni program. Kot najpogostejše probleme, ki se pojavljajo med enoto Centralne sterilizacije in njenimi uporabniki, so medicinske sestre navedle: napačno in nepopolno sestavljene sete,

predolg čas dostave le-teh, izgubljanje inštrumentov, težave v komunikaciji ter premajhno število sterilnih setov za dnevne potrebe operativnih strok.

**Razprava:** Medicinske sestre se morajo zavedati pomembnosti zagotavljanja kakovosti sterilizacijskih postopkov in ga udejanjati v vsakodnevnem delovanju. To bo imelo pozitiven vpliv na proces dela celotnega medicinskega osebja. Posledično bo kakovost opravljenega dela višja, možnost za dodatne okužbe pri pacientih pa bo manjša, kar bo imelo pozitiven vpliv tudi na ekonomski vidik zdravljenja. Medicinske sestre naj nadgrajujejo možnosti za pridobivanje novih znanj s področja sterilizacije in preprečevanja okužb, povezanih z zdravstvom.

**Ključne besede:** zagotavljanje kakovosti v zdravstvu, medicinske sestre, sterilizacijski postopki, asepsa.

## SUMMARY

**Theoretical starting points:** A safe sterilization process is conducted for the benefit of patients. Patients admitted to hospital should always be protected against additional infections.

**Goal:** The aim of this thesis is to establish the extent to which nurses follow internal quality standards in the process of sterilization, the problems that emerge in relation to this work and the possibilities for improving work quality.

**Method:** A survey with a questionnaire for nurses was used in the quantitative research. The sample consisted of 100 nurses employed at the Jesenice General Hospital where the data was collected. With a total of 76 nurses actually participating in the survey, the response rate was 76%. Statistical analysis was performed using statistical software SPSS v. 21.0. Descriptive statistics was used to show sample characteristics (frequencies and percents) and questionnaire results (mean values, standard deviations and p-values). In addition, several analyses of variance were performed where the obtained mean values of each outcome were compared in terms of period of employment, level of education and the department of nurses. Cronbach's alpha was computed to examine the internal consistency of the questionnaire.

**Results:** In general, nurses at the Jesenice General Hospital have a solid basic knowledge of sterility and sterilization procedure. Nurses self-assessed that they follow the internal quality standards of Jesenice General Hospital highly, with all mean values for the statements being over 4.0. Most of the statistically significant differences, where p-value was less than 0.05, were related to the department of participating nurses, followed by the period of employment and level of education. Nurses' satisfaction with services provided by the Central Sterilization Unit at the Jesenice General hospital is very high (mean values above 4.0). In terms of departments, nurses revealed the highest level of satisfaction at the Department of Intensive Internal Medicine and the lowest levels at the Operating Theatres and the Surgical Emergency Unit where surgical operating program is carried out. The most frequent issues between providers of sterilization services and clients according to nurses are: wrong and incomplete sets, long waiting periods for delivery of sterile sets needed to carry out surgical operative

program, lost instruments, communication problems and a lack of sterile sets for daily surgical use.

**Discussion:** Nurses should be aware of the importance of quality assurance in sterilization procedures and apply it in their daily work. This will have a positive impact on the working process of the entire health care team. Consequently, work quality will be higher and the possibility of additional infections lower, which will also have a positive impact on the economic aspect of health care provision. Nurses should always try to acquire additional knowledge in the fields of sterilization and prevention of healthcare-associated infections.

**Key words:** quality assurance in health care, nurses, sterilization process, asepsis.

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNI DEL</b> .....	<b>2</b>
2.1	SISTEM KAKOVOSTI.....	2
2.1.1	Razvoj kakovosti.....	2
2.1.2	Kakovost v zdravstvu.....	2
2.1.3	Procesi v zdravstvu.....	3
2.1.4	Kakovost v Enoti centralne sterilizacije Splošne bolnišnice Jesenice.....	4
2.1.5	Standardi kakovosti.....	5
2.1.6	Standardi kakovosti in elementi sterilizacijskega postopka v SB Jesenice....	6
2.2	STERILIZACIJA.....	9
2.2.1	Namen in cilj sterilizacije.....	9
2.2.2	Vloga sterilizacije pri preprečevanju okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo.....	10
2.2.3	Faze sterilizacijskega procesa.....	10
2.2.4	Varna uporaba sterilnega materiala po aseptični metodi dela.....	12
2.2.5	Problematika kakovosti sterilizacijskih storitev.....	13
2.2.6	Sodelovanje med Enoto centralne sterilizacije in njenimi uporabniki.....	14
<b>3</b>	<b>EMPIRIČNI DEL</b> .....	<b>15</b>
3.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	15
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	15
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	16
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov.....	16
3.3.2	Opis merskega instrumenta.....	16
3.3.3	Opis vzorca.....	17
3.4	REZULTATI.....	19
3.5	RAZPRAVA.....	34
<b>4</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>PRILOGE</b> .....	<b>46</b>
6.1	INSTRUMENT.....	46

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Demografske značilnosti vzorca.....	17
Tabela 2: Kaj pomeni sterilnost?.....	19
Tabela 3: Načini sterilizacije v SB Jesenice.....	20
Tabela 4: Asepsa.....	20
Tabela 5: Interni standardi kakovosti.....	21
Tabela 6: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na delovno dobo .....	22
Tabela 7: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na izobrazbo.....	23
Tabela 8: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na delovno mesto .....	25
Tabela 9: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom.....	27
Tabela 10: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom glede na delovno dobo.....	28
Tabela 11: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom glede na izobrazbo.....	29
Tabela 12: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom glede na delovno mesto.....	30
Tabela 13: Zadovoljstvo uporabnikov storitev Enote centralne sterilizacije.....	32
Tabela 14: Zadovoljstvo uporabnikov storitev Enote centralne sterilizacije glede na delovno mesto.....	33

## KAZALO SLIK

Slika 1: Cikel sterilne oskrbe.....	11
-------------------------------------	----

## SEZNAM KRATIC

CS: Centralna sterilizacija

SB Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice



## 1 UVOD

Pacienta, ki je prišel v bolnišnico zaradi osnovne bolezni ali poškodbe je potrebno zaščititi pred vplivi novega okolja, saj so le-ti v zdravstvenih ustanovah izpostavljeni različnim mikroorganizmom in številnim tveganjem za okužbe. Medicinske sestre in sodelavci morajo upoštevati osnovne ukrepe preprečevanja in obvladovanja okužb ob vsakem pacientu. Nekateri ukrepi za preprečevanje z zdravstvom povezanih okužb se izvajajo v neposrednem kontaktu s pacientom, številni postopki so del priprave na posege ob pacientu in so pacientovim očem skriti. Eden izmed teh je tudi delo v Enoti centralne sterilizacije (v nadaljevanju CS). Ves material, ki se pripravlja in uporablja v stiku s pacientovimi sterilnimi tkivi, sluznico, telesnimi tekočinami in odprtimi ranami, mora biti steril. Nekateri materiali so namenjeni enkratni uporabi in so že tovarniško sterilizirani. Veliko inštrumentov, ki se uporabljajo za medicinske posege pa je zelo dragih in so oblikovani tako, da jih je mogoče ponovno uporabiti. Zato je zagotavljanje sistema kakovosti sterilizacijskih postopkov teh materialov izjemno pomembno, da so varni za ponovno uporabo (Huys, b.l.).

V proces zagotavljanja sistema kakovosti sterilizacijskih postopkov je vključeno veliko udeležencev. Prav vsak posameznik je pomemben, saj s svojim znanjem, veščinami ter nalogami lahko vpliva na kakovost sterilizacijskih postopkov. Čeprav je odgovornost na strani vsakega posameznika, je kakovost opravljenega dela in končni rezultat odvisen od vseh, ki so vključeni v postopek sterilizacije pripomočkov in inštrumentov za večkratno uporabo. Pravila asepse in pravilno rokovanje s sterilnim materialom pa morajo upoštevati vsi uporabniki celotne ustanove, sicer se delo medicinskih sester v CS izniči (Belšak, 2003, str. 128).

Avtorji Robida in sodelavci (2006, str. 39-40) navajajo, da je za paciente najpomembnejši dober izid zdravljenja, katere merimo s številnimi kazalniki kakovosti. S sistematičnim zbiranjem podatkov in dokumentiranjem le-teh lahko analiziramo podatke, glede na odstopanje od pričakovanega pa načrtujemo in izvajamo spremembe.

## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 SISTEM KAKOVOSTI

Mednarodni standard ISO 8402 opredeli kakovost kot skupek vseh lastnosti in karakteristik proizvoda, procesa ali storitve, ki se nanašajo na zmožnost izpolnitve neposredno izražene potrebe (Toth, 2006, str. 40).

#### 2.1.1 Razvoj kakovosti

V zdravstvu je bila kakovost procesov in postopkov vedno cenjena in celo zahtevana. Prvi zapisi o kakovosti v medicini segajo v Babilon, kjer so v Hamurabijevem zakoniku predvidene kazni za zdravnike, ki pacientu povzročijo škodo. Florence Nightingale je v zdravstveni negi opredelila področja, ki so morala biti izvedena na sistematičen način:

- omejitev hrupa okrog ranjencev,
- sestava, kakovost in serviranje hrane,
- kakovost in položaj postelje, kakovost žimnice,
- zračnost in čistoča sobe ranjenca,
- osebna čistoča.

Na podlagi zbiranja in beleženja podatkov pa je dokazala, kako pomembna je tudi dokumentacija v zdravstveni negi. Z uvedbo kontrole okužb se je zmanjšala umrljivost vojakov v krimski vojni z 42 % na 2 %. S tem je dokazala, kako velik vpliv ima strokovna zdravstvena nega na končni izid. Zagovarjala je, da je ocenjevanje stanja in načrtovanje nadaljnje aktivnosti možno narediti šele na podlagi podatkov (Marr, Giebing, 1994 povz. po Kadivec, 1998).

Etična dolžnost in odgovornost medicinske sestre je, da zagotovi varno in strokovno zdravstveno nego ter hkrati ščititi pacientove pravice. Z drugimi besedami, medicinska sestra zastopa tako pacienta kot tudi zdravstveni sistem (Stephens, Assang, 2010).

#### 2.1.2 Kakovost v zdravstvu

Kakovosti v zdravstvenem varstvu namenjajo v svetu čedalje večjo pozornost. V le-tem za kakovost veljajo določene značilnosti in posebnosti. Pojem kakovosti zajema široko področje in posledično je pogledov in mnenj različnih skupin o njej toliko, kot je zornih

kotov opazovanja sistema in interesov, ki se okrog sistema prepletajo. Če vseeno želimo priti do kazalcev kakovosti, jih je potrebno določiti po ožjih področjih sistema zdravstvenega varstva oziroma njegovih podsistemih (Toth, 2006, str. 40).

Zagotavljanje in nenehno izboljševanje kakovosti ter varnosti zdravstvene oskrbe predstavlja v državah Evropske unije prednostno aktivnost. Slovenija si prizadeva upoštevati mednarodno in evropsko sprejeta načela kakovosti, in sicer uspešnost, varnost, pravočasnost, učinkovitost, enakopravnost, osredotočenje na pacienta (Robida et al., 2006, str. 11).

Kakovostno zdravstveno oskrbo tvorijo ljudje in dobro oblikovani procesi organizacij, ki stremijo k odličnosti. Vgrajeni procesi z dokazi podprte medicine zmanjšujejo odklone in vodijo do dobrih rezultatov zdravljenja. Za dosego odličnosti so predpogoj procesi, oblikovani na dokazih podprti medicini, zbrani v kliničnih smernicah. Ustrezna organizacija pa vodi do zmanjševanja odklonov pri diagnostiki in zdravljenju ter do dobrih rezultatov zdravljenja. Nenehno izboljševanje kakovosti je najuspešnejša pot za izboljševanje zmanjševanja odklonov v procesih (Marušič, 2006, str. 35).

**Zagotavljanje kakovosti** pomeni sistematično opisovanje, merjenje, vrednotenje in tudi izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti. S sistematičnim in načrtovanim izvajanjem ukrepov se dosežejo predpisane zahteve kakovosti. Potrebno je poznati razliko med pojmom ocenjevanje kakovosti in zagotavljanje kakovosti. **Ocenjevanje kakovosti** je postopek uporabe primernih metod in izbranih kriterijev, temu pa sledi primerjava med izvajano in dogovorjeno oskrbo. V zdravstveni negi to pomeni primerjavo med dejansko opravljeno zdravstveno nego in postavljenimi kriteriji in standardi. Šele ko ocenimo kakovost, je možno oblikovanje sistema zagotavljanja kakovosti, ki pripomore k izboljševanju in doseganju zelenih ciljev (Kitson, Giebing, 1990 povz. po Kadivec, 1998, str. 210).

### 2. 1. 3 Procesni v zdravstvu

Procesno razmišljanje je ena izmed najpotrebnejših sprememb pri nenehnem izboljševanju kakovosti. Za ugotavljanje problemov je zbiranje podatkov o delovanju samih procesov ključnega pomena. Tako kot v proizvodnih procesih, se tudi v servisnih

dejavnostih za pomoč pri reševanju problemov uporablja statistika, saj vsak proces ustvari merljive podatke (Robida, 2009, str. 37).

Procesi v zdravstvu potekajo v več različnih službah ali celo v več različnih institucijah. Zato je za dobro izvedbo procesa potrebno zavzeto delo vseh udeležencev. Odličnost storitve ni odvisna le od kakovostnega izvajanja posameznih dejavnosti, temveč od odličnosti celotnega procesa (Rant, 2008, str. 21).

Če je pri gospodarskih družbah cilj predvsem dobiček, so za ostale sisteme, kamor vsekakor štejemo zdravstvo, cilji drugačni. Najpomembnejši cilj je varna obravnava pacientov ter dober izid zdravljenja (Cugelj, Kern, 2008, str. 22).

Pri procesih sodeluje mnogo posameznikov z različnim znanjem in veščinami, različnimi nalogami in odgovornostmi za številne in raznolike aktivnosti. V delovnem procesu, ki ima mnogo faz, večkrat sodelujejo različne discipline in poklici. Risanje procesa ustvarja skupno razumevanje zdravstvenega tima in enotno terminologijo. Pokaže in pomaga izločiti nedoslednosti, katerih vzrok je pogosto v nezapisanosti procesa. Diagram poteka procesa je pomemben, ker ne pomaga samo ugotoviti, kdo je odgovoren za katero fazo v procesu temveč pokaže, kje se da proces izboljšati in standardizirati. Prav tako pa pomaga pri zmanjševanju človeške variabilnosti, v razumevanju procesa (Robida, 2009, str. 41-43).

Zaradi nenehnega razvoja različnih znanosti, katere imajo vpliv na celostno obravnavo pacienta, se pokaže potreba po odzivih na spremembe ter nove strokovne zahteve. Reprocesiranje uporabljenega materiala postaja zato zahtevnejše. Ker je proces sterilizacije dinamičen, nas le ta usmerja k povezovanju in združevanju za povečanje kakovosti (Žagar, 2012 povz. po Pristavec, 2012, str. 43).

#### 2. 1. 4 Kakovost v Enoti centralne sterilizacije Splošne bolnišnice Jesenice

Od leta 2009 ima Splošna bolnišnica Jesenice (v nadaljevanju SB Jesenice) vpeljan sistem vodenja kakovosti po mednarodnem standardu kakovosti ISO 9001:2008. Stalno

izboljševanje kakovosti zdravstvene oskrbe in varnosti pacienta, predstavlja pomemben element sistema kakovosti (Jerebic, Žele, 2011, str. 179).

V SB Jesenice se s postopki, ki jih narekuje dokument *Standardni operativni protokol-Proces sterilizacije*, zagotavlja kakovostno reprocesiranje materiala in s tem visoka stopnja varnosti za pacienta in zaposlene. Cilj je poenotenje delovnega procesa, nadzor in preverjanje uspešnosti ter omogočanje nemotenega načina oskrbe s sterilnim materialom vseh uporabnikov. Predstavljen je tudi diagram procesa ter merjenje učinkovitosti in uspešnosti z naslednjimi kazalniki kakovosti:

- število pritožb odjemalcev storitev CS,
- anketa o zadovoljstvu odjemalcev storitev CS,
- nadzor nad pravilnostjo shranjevanja sterilnega materiala na bolniških oddelkih in enotah,
- evidenca izgubljenih inštrumentov,
- incidenca napak strojne opreme (Standardni operativni protokol, 2012).

»Kazalnik je merljiva lastnost, ki kaže stopnjo kakovosti zdravstvene oskrbe in se uporablja kot vodilo ter ocena za izboljševanje zdravstvene oskrbe pacientov, zdravstvenih in podpornih storitev in delovanje zdravstvene organizacije. Kazalnik nam pomaga razumeti, kje smo, kam gremo in kako daleč smo od standarda ali najboljše prakse ali ciljane vrednosti. Kaže na nekaj, kar se spreminja« (Canadian Council on Health services Accreditation, 1996 cit. po Robida, 2009, str. 50).

#### 2. 1. 5 Standardi kakovosti

Standard kakovosti pomeni merljivo izjavo o uspešnosti delovanja in opiše kakšno kakovost, osnovano na dokazih, je treba doseči. Standard kakovosti za presojo in izboljševanje zdravstvene prakse vsebuje določila, kaj je potrebno storiti in na kakšen način ter kako mora kaj biti storjeno. S tem je zagotovljena najboljša možna obravnava glede na razpoložljive vire. Za dobro vodenje sistema zdravstvene oskrbe je torej uporaba standardov kakovosti nujna. Podajo nam namreč, kako nekaj storimo in ne le koliko je treba postoriti. Brez standardov kakovosti izboljšave niso mogoče. Prispevajo

k ustvarjanju infrastrukture, podpirajo izobraževanje, povečujejo razumevanje osebja o ključnih procesih, omogočajo primerno in dosledno uporabo na dokazih osnovane zdravstvene prakse, preprečujejo začetne napake pri zanesljivosti. Standardi kakovosti morajo biti specifični, realni, koristni, zanesljivi, veljavni, jasni in merljivi (Robida, 2009, str. 47-48).

## 2. 1. 6 Standardi kakovosti in elementi sterilizacijskega postopka v SB Jesenice

V SB Jesenice se za prevoz nečistega materiala upošteva interni standard kakovosti *Prevoz nesterilnega in sterilnega materiala*. Standard za cilj postavi dostavo nečistega materiala v sterilizacijo, preprečitev kontaminacije in poškodbe inštrumentov. Izvajalec transporta je oseba, zadolžena za prevoz materiala, ki to opravlja po urniku Enote centralne sterilizacije, v nadaljevanju (CS) in po dogovoru z uporabniki. Izvajalec vloži pokrite razkuževalnike v voziček in ga zapre ter po najkrajši poti dostavi v nečisto cono CS, kjer material prevzame medicinska sestra v CS. Dokumentiranje prejetih materialov je v elektronski obliki, na naročilnici mora biti označen nabor artiklov, ki so dostavljeni v CS (Standard kakovosti, 2011b).

Za dekontaminacijo in čiščenje inštrumentov se upošteva interni standard kakovosti z naslovom *Priprava inštrumentov za ponovno uporabo*. Standard postavi za cilj ohranitev inštrumentov v brezhibnem in uporabnem stanju, opredeli postopek zbiranja in shranjevanja uporabljenih inštrumentov na oddelkih in enotah ter v Operacijskem bloku. Uporabljene inštrumente na oddelku in enotah se ne čisti in ne dekontaminira, takoj po uporabi se jih vloži v razkuževalnik, pokrije s pokrovom ter dokumentira na oddelčni naročilnici. Pred transportom inštrumentov oddelčna medicinska sestra v informacijskem sistemu v obliki e-naročilnice naroči uporabljene inštrumente in material.

V Operacijskem bloku uporabljene inštrumente takoj po uporabi operacijska medicinska sestra razpre, prešteje po seznamu seta, poprši z bioencimskim preparatom, ki razgradi organske obloge na površini in preprečuje razvoj mikroorganizmov ter pristavi identifikacijski loparček s svojimi inicialkami. Set zavije v ovojnino, s katero je bila pokrita inštrumentarska mizica in označi ime seta.

Standard opisuje tudi postopke strojnega, ultrazvočnega in ročnega čiščenja ter sušenje in nego inštrumentov (Standard kakovosti, 2012a).

Za pakiranje materiala se upošteva interni standard kakovosti z naslovom *Pakiranje materiala pred sterilizacijo*. Standard za cilj postavi zagotavljanje učinkovitosti postopka sterilizacije ter vzdrževanje sterilnosti materiala do uporabe ter zaščito materiala pred fizikalnimi vplivi. Opisani so tudi ovojni materiali, načini pakiranja ter časovne omejitve sterilnosti. Kriterije za izbor sterilizacijske ovojnine določajo standardi, ki opredeljujejo zahteve za prepustnost sterilanta, možnosti odstranitve zraka, določajo bariere za mikroorganizme in prašne delce. Vključujejo tudi kriterij vzdrževanja sterilnosti in omogočanje aseptične tehnike odpiranja. Določene časovne omejitve sterilnosti veljajo le ob pravilnih postopkih rokovanja in skladiščenja sterilnega materiala (Standard kakovosti, 2011a).

V SB Jesenice se izvajata dva načina sterilizacije, in sicer parna in plazemska sterilizacija. Pri parni sterilizaciji se upošteva interni standard kakovosti z naslovom *Sterilizacija s paro*, ki za cilj postavi doseganje sterilnosti materiala z uničenjem vegetativnih in sporogenih oblik mikroorganizmov s paro pod nadtlakom 2,3 bara pri temperaturi 121° C ali 134° C. Standard opisuje tudi postopek validacije avtoklava, polnjenje komore sterilizatorja, izbire sterilizacijskega ciklusa ter sušenje in ohlajanje sterilnega materiala.

Opisani so tudi postopki kontrole sterilizacije:

- fizikalna kontrola (izvaja se ob vsakem postopku sterilizacije s pomočjo monitorjev na sterilizatorju, računalniškega monitorja, termometra in manometra),
- fizikalno-kemična kontrola (z uporabo Bowie-Dick testa, s katerim se preveri ustrezno delovanje črpalke za izsesavanje zraka iz komore, enkrat dnevno v prvem ciklusu v prazni komori; sterilizator se sme uporabljati šele po uspešno opravljenem testiranju),
- kemična kontrola (ob vsaki sterilizaciji z uporabo indikatorskega traku, kemičnih indikatorjev in polnitveno saržnih integratorjev),
- biološka kontrola (opravi se enkrat na dva meseca pri temperaturi 134° C in 121° C v eni polnitvi; kontrolo je potrebno opraviti tudi po vsakem popravilu, predelavi, premestitvi in rednih obnovitvenih delih; uporabljajo se testni trakovi z laboratorijsko

pripravljenimi sporami standardnih sevov *Bacillus stearothermophilus* in *Bacillus subtilis* z ugotovljeno stalno odpornostjo  $F_{bio}=7,5$  min  $F_{phys}$  pri SAL 10<sup>-6</sup>=16,5 min (Standard kakovosti, 2011c).

Pri sterilizaciji s plazmo se upošteva interni standard kakovosti z naslovom *Sterilizacija s plazmo*, ki za cilj postavi zagotavljanje sterilnosti materiala. Sterilizacijski sistem uporablja za sterilizacijo plazmo, ki pod vplivom električnega polja nastaja iz uplinjenega vodikovega peroksida. Nizko temperaturna plazma se ustvari z močnim elektromagnetnim poljem, v katerem se nabiti delci gibljejo vse hitreje ter med njimi prihaja do trkov. Posledica reakcije je tvorba ionov, elektronov, nevtralnih atomov in molekul. Sestavine plazme uničujejo mikroorganizme in njihove spore. Proces sterilizacije se izvaja v območju od 45° C do 50° C. Uporablja se za kovinski in nekovinski inštrumentarij in termolabilne materiale ter medicinske pripomočke, ki so občutljivi na toploto in vlago. Standard opisuje tudi postopke vzdrževanja in validacije plazma sterilizatorja, kontrolo procesa sterilizacije in polnjenje komore sterilizatorja (Standard kakovosti, 2011e).

V SB Jesenice je postopek nadzora in evidence sterilizacije opisan v *Standardnem operativnem protokolu - Protokol dela v centralni sterilizaciji*. Vključuje postopke kontrole, načine evidentiranja sterilizacije, dokument za evidentiranje, dnevno vodenje in tehnični nadzor sterilizatorja ter sledenje materiala z evidenčno etiketo, ki mora vsebovati ime vsebine seta ali mreže, podpis osebe, ki je mrežo sestavila in pripravila na sterilizacijo, datum sterilizacije, datum poteka sterilnosti in številko polnitve sterilizatorja (Standardni operativni protokol, 2011).

Pravila skladiščenja in rokovanja s sterilnim materialom opisuje interni standard kakovosti z naslovom *Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih, enotah ter nadzor*. Standard za cilj postavi ohranjanje sterilnosti materiala na poti od izdaje iz CS posameznim uporabnikom do uporabe pri pacientu. Transportni delavec odloži zabojnik s sterilnim materialom na dogovorjeno mesto. Oseba, ki sprejme material, si razkuži roke ter sterilni material odloži na dogovorjeno mesto. Pri zaščitenem shranjevanju se sterilni material shranjuje v zaprte omare in predale. Sterilni



material se zloga z novejšim datumom zadaj, s starejšim spredaj, viden mora biti napis z imenom seta, pri tem smo pozorni na indikator sterilnosti. Nezaščiteno shranjevanje predstavljajo seti na vozičkih za prevezo rane v prevezovalnici, ambulanti, kjer se za dnevne potrebe oziroma potrebe izmene vzame sterilni material iz zaščitenega skladišča. Pri rokovanju s sterilnim materialom je zelo pomembno, da se ga odlaga na čiste in razkužene površine ter z njim rokuje z razkuženimi rokami. Posebno pozornost je treba nameniti tudi zunanosti ovojnine. Material s poškodovano ovojnino se zavrne in vrne, o napakah pri izdanem materialu pa se takoj obvesti CS. Prav tako standard opisuje nadzor nad rokovanjem in shranjevanje sterilnega materiala, ki ga izvaja vodja CS dvakrat letno. Izvajalec preveri primernost prostora shranjevanja, higiensko ureditev prostora z evidenco o tem, pravilnost shranjevanja, izgled sterilnega materiala ter datum sterilnosti. Ugotovitve pisno posreduje vodji oddelka oziroma enote in pomočnici direktorja za zdravstveno nego (Standard kakovosti, 2011d).

## 2. 2 STERILIZACIJA

### 2. 2. 1 Namen in cilj sterilizacije

Da bi bil predmet zanesljivo sterilen, mora biti celoten postopek sterilizacije izpeljan brezhibno ter vključevati indeks verjetnostnega učinka  $1:10^6$ , kar zagotavlja verjetnost, da bo med  $10^6$  steriliziranimi predmeti manj kot eden nesterilen (Dragaš, Škerl, 2004, str. 54).

Namen sterilizacije je izvajati postopek, ki je preverjen in nadzorovan ter zagotavlja material brez prisotnosti mikroorganizmov za uporabo pri pacientih, kadar omenjeni material pride v stik s sterilnimi področji telesa ali krvnim obtokom. Cilj sterilizacije je preprečiti prenos z okuženimi inštrumenti, opremo in pripomočki za večkratno uporabo. Postopki in aparature, ki se uporabljajo, morajo imeti ustrezne lastnosti, ki zagotavljajo uničevanje mikroorganizmov, vse faze dela morajo biti določene in redno nadzorovane. Zdravstvena ustanova določi postopke za posamezne vrste medicinskih pripomočkov, pri tem mora upoštevati navodila proizvajalca. Glede na stopnjo tveganja se določi, ali je potrebno medicinske pripomočke sterilizirati ali razkužiti z razkužili visoke učinkovitosti (Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2009, pogl. 8, str. 1).

Vsi invazivni postopki, ki vključujejo stik medicinskega pripomočka ali kirurškega inštrumenta s sterilnim pacientovim tkivom ali sluznico, pomenijo tveganje za kontaminacijo s patogenimi mikroorganizmi, ki bi lahko posledično povzročili okužbo pri pacientu (Rutala, Weber, 2004).

V vizijo dela enote CS je vključeno tudi zavedanje pomembnosti kakovosti in varnosti pacienta ter odgovornost do uporabnika steriliziranih medicinskih pripomočkov. Zagotavljanje sterilnih medicinskih materialov, ki so varni za uporabo s tehničnega in mikrobiološkega vidika, predstavlja cilj zaposlenih v enoti sterilizacije. Čeprav delo v enoti CS ni v neposredni povezavi s pacientom, je to delo opravljeno za dobrobit pacienta. Uporabniki steriliziranih izdelkov si pogosto ne predstavljajo poteka priprave steriliziranih setov, raven kakovosti pa občutijo, ko je steriliziran material dostavljen ob pravem času, na pravo mesto in s priloženo dokumentacijo. S tem jim je omogočeno izvajanje medicinsko tehničnih posegov (Žagar, 2013, str. 17-18).

#### 2. 2. 2 Vloga sterilizacije pri preprečevanju okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo

Po podatkih Komisije Evropske skupnosti pri 10 % hospitaliziranih pacientih, kar pomeni približno 15 milijonov, pride do zapletov v zdravljenju. Najpogostejši zaplet so z zdravstvom povezane okužbe, katere se razvijejo pri enem od 20 pacientov (od 4,1 milijon/leto, od tega je 37.000 smrtnih primerov). Ker so okužbe, povezane z zdravstvom, predvidljiva nevarnost za paciente, zanemarjanje ali opuščanje ukrepov za zmanjšanje nevarnosti, etično ni sprejemljivo (PleTERSki Rigler, 2012 povz. po Pristavec 2012, str 36).

Belšak (2003, str. 126-128) navaja, da so izhodišča strokovnih smernic v borbi proti infekcijam prav usmeritve asepse, antiseptice, dezinfekcije in sterilizacije ter poudarja, da je sterilizacija zelo pomemben člen pri nadzoru in obvladovanju bolnišničnih okužb, saj se njene storitve uporabljajo v vsej ustanovi.

#### 2. 2. 3 Faze sterilizacijskega procesa

Celoten proces sterilizacije predstavlja zaključen krog, ki se začne na oddelku ali v operacijski dvorani in konča, ko je material sterilen ter pripravljen za ponovno uporabo.

Postopki sterilizacije se izvajajo s sodobnimi tehnološkimi procesi po evropskih standardih ter omogočajo visoko stopnjo varnosti, saj se storitve sterilizacije uporabljajo v vsej ustanovi (Benedik, Jarkovič, Peterlin, 2012, str. 129).



**Slika 1: Cikel sterilne oskrbe (vir:Huys, b.l.)**

Slika 1 predstavlja shematski prikaz procesov vzdrževanja pripomočkov v skladu z zagotavljanjem kakovosti procesov in postopkov. Po uporabi (1) se umazane inštrumente transportira v enoto CS v zaprtih namenskih posodah (2). Po predhodnem čiščenju in dezinfekciji (3), sledi pregledovanje in sestava setov (4). Sestavljen sete in inštrumente se zavije v ustrezen sterilizacijski ovoj (5) ter sterilizira (6). Sterilne sete se nato shranjuje v čistem delu enote CS do izdaje (7) in transportira k uporabniku (8).

Vsak korak v ciklu sterilizacije je ključnega pomena za varno uporabo sterilnih inštrumentov in drugih materialov pri izvajanju medicinskih posegov. Napaka ali izpustitev kateregakoli od teh korakov lahko povzroči kontaminacijo materiala, posledično pa velike stroške, trpljenje in ogrožanje življenja pacientov in osebja. Zato je s sistemom zagotavljanja kakovosti vsak korak v ciklu reprocesiranja nadzorovan, analiziran in dokumentiran. Sterilni izdelki morajo izpolnjevati v naprej določene

standarde kakovosti, saj se s tem zagotovi, da so varni za uporabo pri pacientu in za osebe ter opravljajo svojo funkcijo (Huys, b.l.).

Cikel zagotavljanja kakovosti predstavlja tudi pravilna uporaba sterilnega materiala, kar pomeni aseptično odpiranje sterilnih setov, saj le en napačen korak pri odpiranju lahko pripelje do kontaminacije materiala še pred uporabo (Kajtez, 2013, str. 15-16).

Velikokrat izvajalec ne pozna celotnega procesa, v katerem dela, ampak le določene faze, ki jih mora vsak dan opraviti. Vidi torej samo svoje delo. Posledično pogosto prihaja do nenačrtovane in nenamerne variabilnosti, ki se lahko izrazi v napakah, nepotrebni kompleksnosti in splošnem pomanjkanju soglasja o tem, kako v resnici potekajo storitve in izvajanje zdravstvene obravnave pacienta (Robida, 2009, str. 40-41).

#### 2. 2. 4 Varna uporaba sterilnega materiala po aseptični metodi dela

Asepsa pomeni idealno stanje brez katerih koli oblik mikroorganizmov v določenem okolju in določenem času. Pri izvedbi intervencij po aseptični metodi je v določenih prostorih potrebno nositi masko, kapo, posebno obušalo, sterilni plašč in sterilne rokavice (Ivanuš, Železnik, 2008, str. 495).

Pred izvedbo posega si je potrebno na čist in razkužen voziček pripraviti vse potrebne pripomočke. S tem si zagotovimo, da nam ni potrebno zapuščati bolniške sobe. Preveriti je potrebno zunanjo ovojnino, rok trajanja sterilnosti in indikator sterilnosti. V prostoru naj se ne izvajajo postopki čiščenja, zaprejo se okna in vrata, obiskovalce se prosi, da zapustijo prostor. Pripraviti si je potrebno razkuženo delovno površino ter si razkužiti roke (Mežik Veber, Romih, 2010, str. 124-125).

Pri izvedbi posega je potrebno upoštevati, da sterilni predmet ostane sterilni, če se ga dotaknemo z drugim sterilnim predmetom, da se na sterilno površino dodajajo samo sterilni predmeti. V primeru, da se s sterilnim predmetom dotaknemo čistega področja, je predmet nesterilen prav tako postane nesterilen, če se ga dotaknemo z rokami brez sterilnih rokavic. Sterilni predmeti in sterilno polje, ki so dalj časa izpostavljeni zraku,

postanejo nesterilni zaradi mikrobov, ki se prenašajo po zraku. Kadar se zmoči sterilno polje, postanejo vsi predmeti na tem polju nesterilni, saj mokrota premoči zaščito in mikrobi lahko preidejo od zunaj skozi moker ovitek ali kompreso do sterilnega predmeta. Kadar je zaščita poškodovana, je predmet nesterilen. Robovi sterilne površine veljajo za nesterilne. Sterilno površino ne puščamo brez nadzora (Ivanuša, Železnik, 2008, str. 495-496).

Posledice nespoštovanja načel aseptične in sterilne tehnike dela niso vidne takoj, zelo težko jih je dokazati. Pacientu pa lahko povzročijo nepopravljivo škodo, kot je okužba kirurške rane, okužba krvi-sepsa, ki posledično lahko privede tudi do smrti. Dolžnost medicinske sestre je, da ob ugotovljeni prekinitvi aseptične in sterilne tehnike dela odreagira takoj in ne čaka na ugoden trenutek, da bi na samem opozorila sodelavca na napako (Berkopec, 2012, str. 37-38).

#### 2. 2. 5 Problematika kakovosti sterilizacijskih storitev

Avtorice Benedik, Jarkovič, Peterlin (2012, str. 130) opisujejo vsakodnevne probleme s katerimi se srečujejo v enoti CS. Težave nastopijo pri zamenjavi in izposoji setov in inštrumentov med oddelki, ki se kasneje ne ujemajo s podatki na naročilnici. Uporabniki storitev CS pa želijo, da se material, ki so ga oddali v proces sterilizacije, vrne oddelku od koder je prišel in da je tehnično brezhiben. Pri transportu nečistega materiala v CS prihaja do napak zaradi nepazljivosti uporabnika, ki na setih za sterilizacijo pustijo tudi uporabljene igle in rezila. Pri sestavi operacijskih mrež nastopijo težave, ko so inštrumenti z več mrež pomešani ali manjkajo. Težave nastopijo tudi zaradi premajhnega števila inštrumentov in sočasni potrebi po takojšnjem reprocesiranju in sterilizaciji.

Manjkajoči inštrumenti pomenijo za osebje v operacijskih dvoranah eno izmed največjih frustracij, saj iskanje le teh povzroča nezadovoljstvo operaterjev ter podaljša pacientov čas pod anestezijo (Patterson, 2010, str. 16).

Na oddelku za mikrobiologijo v Glasgowu so zaradi porasta postoperativnih okužb pri čistih operacijah izvedli študijo, v kateri je bilo vključenih 15 ortopedskih pacientov s

kovinskimi implantati, pri katerih je prišlo do postoperativnih okužb in 5 oftalmoloških pacientov, pri katerih je prišlo do endoftalmitisa. Ugotovljeno je bilo nepravilno rokovanje z avtoklavom ter pomanjkljivosti pri pregledu kirurških setov s strani medicinskih sester v Operacijskem bloku (Dancer et. al, 2012).

Zaposleni v enoti CS opravljajo pomembno delo, saj so zadolženi za kakovostno sterilizacijo inštrumentov in oskrbo uporabnikov s pravimi inštrumenti, ko jih le-ti potrebujejo. Zadovoljstvo internih strank, torej zdravnikov, medicinskih sester in ostalih uporabnikov, je pomembno, saj se s tem zviša raven morale zaposlenega, komunikacija in sodelovanje med oddelki ter tudi proces in produktivnost samega ponudnika. Posledično so z zdravstveno nego zadovoljni tudi pacienti. Vse je povezano in prav zato je zadovoljstvo internih uporabnikov tako pomembno. Zaposleni v CS niso v neposrednem stiku s pacienti, vendar z zagotavljanjem sterilnih materialov in pripomočkov posredno vplivajo na uspešen izid zdravljenja pacienta (Myers, 2012).

#### 2. 2. 6 Sodelovanje med Enoto centralne sterilizacije in njenimi uporabniki

Avtor LeBouef (2011) opisuje odnos med osebjem v Operacijskem bloku in enoti CS in ugotavlja, da je ta zelo kompleksen. Termin »odnos med ljubeznijo in sovraštvom« se je zasidral med mnogimi vpletenimi iz obeh enot. Enoti sta v simbiozi in sta za uspešno delovanje popolnoma odvisni ena od druge. Kljub temu sta komunikacija in sodelovanje pogosto sovražno nastrojena. Ključni vzrok takšnih odnosov je pogosto nepoznavanje dela druge enote. Medicinske sestre v enoti CS imajo malo ali pa sploh nič znanja o poteku operacij. Zato pogosto tudi ne razumejo, za kaj se uporabljajo inštrumenti, ki so jih pripravile. Po drugi strani pa tudi medicinske sestre v Operacijskem bloku kljub znanju o osnovnih dekontaminacijskih in sterilizacijskih tehnikah ne razumejo kompleksnosti in obsega dela enote CS. Ne razumejo tudi, da je Operacijski blok, čeprav največji uporabnik, le eden izmed mnogih uporabnikov storitev enote CS. Pomembnost dela, ki ga opravijo medicinske sestre v enoti CS, pogosto naleti na nerazumevanje s strani večine zaposlenih v zdravstveni ustanovi.

Komunikacija uporabnikov z zaposlenimi v enoti CS, je zelo pomembna. Včasih zaradi površnega sodelovanja ali celo nesodelovanja v vseh smereh prihaja do nepotrebnih zapletov in slabe volje (Benedik, Jarkovič, Peterlin, 2012).

### 3 EMPIRIČNI DEL

#### 3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je predstaviti sistem zagotavljanja kakovostnega sterilizacijskega postopka v SB Jesenice. Preveriti smo želeli znanje medicinskih sester, njihovo poznavanje internih standardov kakovosti v procesu zagotavljanja kakovostnega sterilizacijskega postopka. Osredotočili smo se na medicinske sestre, ki so uporabnice storitev enote CS. Želeli smo pridobiti njihovo mnenje o zadovoljstvu s storitvami, ki jih za njih opravlja enota CS. Na podlagi rezultatov bomo predstavili izhodišča, za uvajanje izboljšav na področju zagotavljanja kakovostnega sterilizacijskega postopka v SB Jesenice.

Cilji diplomskega dela so:

- predstaviti sistem zagotavljanja kakovostnega sterilizacijskega postopka,
- ugotoviti, ali medicinske sestre upoštevajo interne standarde kakovosti SB Jesenice, ki so povezani s postopkom sterilizacije,
- ugotoviti probleme, ki vplivajo na kakovost sterilizacijskega postopka v SB Jesenice,
- izboljšati proces kakovosti sterilizacijskih postopkov v SB Jesenice.

#### 3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Izbrali smo kvantitativni raziskovalni pristop in si zastavili štiri raziskovalna vprašanja.

1. Kakšno je osnovno znanje medicinskih sester o sterilnosti ter postopkih sterilizacije, ki se izvajajo v SB Jesenice?
2. V kolikšni meri medicinske sestre upoštevajo interne standarde kakovosti SB Jesenice pri rokovanju in shranjevanju sterilnega materiala?
3. Kako so medicinske sestre kot uporabnice zadovoljne s storitvami, ki jih opravlja CS v SB Jesenice?
4. Kateri so najpogostejši problemi, ki se pojavljajo med sodelovanjem ponudnikov storitve sterilizacije in odjemalcev sterilizacijskih proizvodov v SB Jesenice?

### 3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

#### 3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Raziskovalno delo temelji na splošni raziskovalni metodi spoznavnega procesa zbiranja podatkov in dejstev. Viri so zbrani s pomočjo strokovne literatura, ki je dostopna v splošnih in strokovnih knjižnicah, s pomočjo virtualne knjižnice COBISS in podatkovnih baz: CINHALL, EBSCOhost, ERIC, MEDLINE, PubMed in internih standardov kakovosti SB Jesenice. Uporabili smo ključne besede in besedne zveze: zagotavljanje kakovosti v zdravstvu, medicinske sestre, sterilizacijski postopki, asepsa; v angleškem jeziku: quality assurance in health care, nurses, sterilization process, asepsis.

Literaturo smo omejili na slovenski in angleški jezik ter na starost manj kot 10 let. Prvotno smo načrtovali iskanje literature s starostjo največ 5 let, vendar smo kasneje zaradi pomanjkanje le-te iskanje razširili na starost do 10 let. Problem se je pojavil predvsem na področju slovenske literature, pri kateri nismo našli primernih virov z mlajšo letnico. Raziskavo smo osnovali na kvantitativnem raziskovanju v eni organizaciji, uporabili smo strukturiran vprašalnik v pisni obliki.

#### 3.3.2 Opis merskega instrumenta

Vprašanja smo razvili glede na namen in cilje diplomske naloge. Temeljila so na pregledu strokovne literature Ivanuša, Železnik (2008) in internih standardov kakovosti SB Jesenice na obravnavano temo. Za zbiranje podatkov in ugotavljanje obstoječega stanja smo kot instrument raziskovanja uporabili strukturiran vprašalnik.

Prvi del vprašanj je zajemal demografske podatke anketirancev. Drugi del vprašalnika so predstavljala vprašanja zaprtega tipa z že ponujenimi odgovori, s katerimi smo preveril osnovno znanje o sterilnosti in postopkih sterilizacije, ki se izvajajo v SB Jesenice. Tretji del vprašalnika je predstavljala Likertova lestvica stališč z enaindvajsetimi trditvami, ki so razdeljene po sklopih.

Prvi sklop Likertove lestvice stališč se nanaša na upoštevanje internih standardov kakovosti SB Jesenice pri rokovanju s sterilnim materialom. Drugi sklop se nanaša na upoštevanje aseptične metode dela, tretji sklop pa se nanaša na zadovoljstvo



medicinskih sester, ki so uporabnice storitev CS v SB Jesenice. Ta vprašanja so bila povzeta po anketi o zadovoljstvu odjemalcev storitev CS, ki je bila izvedena marca 2011 v SB Jesenice.

Četrty del pa je predstavljal odprto vprašanje, s katerim so anketiranci navedli, kateri so najpogostejši problemi, ki se pojavljajo med sodelovanjem ponudnikov storitve sterilizacije in odjemalcev sterilizacijskih proizvodov.

### 3.3.3 Opis vzorca

Vprašalnik je prejelo 100 medicinskih sester, izpolnilo pa ga je 76 medicinskih sester zaposlenih v SB Jesenice, kar pomeni, da je bila realizacija 76 %.

Vprašalnik je izpolnilo 8 (10,5 %) moških in 68 (89,5 %) ženskih predstavnic, zaposlenih v zdravstveni negi SB Jesenice. Večina medicinskih sester, ki je izpolnila vprašalnik, je stara od 31–40 let (36,8 %) in od 20–30 let (35,5 %). Večina je zaposlenih že 21 let ali več (26,3 %), sledijo pa tisti z najmanj let delovne dobe 0-5 let (23,7 %). Po izobrazbi smo anketirali 60,5 % srednjih medicinskih sester/zdravstvenih tehnikov in 39,5 % diplomiranih medicinskih sester/diplomiranih zdravstvenikov. Po delovnih mestih smo dobili zastopanost na vseh delovnih mestih, največ pa iz Kirurškega oddelka (15,8 %), Operacijskega bloka (14,5 %) in Urgentno kirurške ambulante (14,5 %). Demografske značilnosti vzorca so prikazane v tabeli 1.

**Tabela 1: Demografske značilnosti vzorca (f - frekvence in % - odstotki)**

		f - frekvence	% - odstotek
Spol	moški	8	10,5
	ženski	68	89,5
Starost	20–30 let	27	35,5
	31–40 let	28	36,8
	41–50 let	13	17,1
	51–60 let	8	10,5
Delovna doba	0–5 let	18	23,7
	6–10 let	16	21,1
	11–15 let	15	19,7
	16–20 let	7	9,2

		f - frekvenca	% - odstotek
	21 let in več	20	26,3
Izobrazba	srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik	46	60,5
	dipl. medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik	30	39,5
Delovno mesto	Kirurški oddelek	12	15,8
	Interni oddelek	9	11,8
	Pediatrični oddelek	9	11,8
	Ginekološko-porodniški oddelek	4	5,3
	Operacijski blok	11	14,5
	Enota intenzivne terapije operativnih strok	5	6,6
	Intenzivna internistična terapija	8	10,5
	Urgentna kirurška ambulanta	11	14,5
	Urgentna internistična ambulanta	7	9,2

### 3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Raziskava je bila izvedena po predhodni pridobitvi soglasja pomočnice direktorja za področje zdravstvene nege SB Jesenice. Potekala je od 29. 04. 2013 do 29. 05. 2013. Medicinskim sestram smo osebno razdelili 100 vprašalnikov. Anketne vprašalnike smo razdelili na Kirurškem oddelku, Internem oddelku, Ginekološko-porodniškem oddelku, Pediatričnem oddelku, v Operacijskem bloku, v Enoti intenzivne internistične terapije, v Enoti intenzivne terapije operativnih strok, v Urgentni kirurški ambulanti in v Urgentni internistični ambulanti Splošne bolnišnice Jesenice. Anonimnost smo zagotovili tako, da so izpolnjene vprašalnike vrnile v posebej za to pripravljen kartonski nabiralnik.

Obdelavo podatkov smo pričeli z nadzorom pravilnega izpolnjevanja vprašalnikov, nato pa smo dobljene rezultate obdelali s pomočjo programa Microsoft Office Excel 2007 in statističnega programa SPSS, verzija 21.0. Raziskovalni vzorec je bil opisan na podlagi frekvenčne in odstotne porazdelitve oziroma s povprečnimi vrednostmi, standardnimi odkloni in p-vrednostmi, kar je predstavljeno v tabelah. Izvedli smo tudi več analiz variance, kjer smo dobljene povprečne vrednosti posameznega rezultata, primerjali glede na delovno dobo, izobrazbo in delovno mesto medicinskih sester. Analizo variance uporabimo za ugotavljanje statistično značilnih razlik povprečnih vrednosti med več skupinami (populacijami). Za vsako posamezno spremenljivko smo si postavili

ničelno hipotezo, ki se glasi, da so povprečne vrednosti vseh skupin enake ( $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n$ ), in alternativno hipotezo, ki se glasi, da je vsaj ena povprečna vrednost različna ( $H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_n$ ). Ker smo analizo variance izvedli s pomočjo programa SPSS, smo hipoteze zavrnili/sprejeli na osnovi p-vrednosti, ki pomeni najmanjšo verjetnost, pri kateri lahko ničelno hipotezo še zavrnemo. Za stopnjo značilnosti smo izbrali vrednost  $\alpha = 0,05$ . V kolikor je p-vrednost manjša ali enaka  $\alpha$ , ničelno hipotezo zavrnemo. Zanesljivost instrumenta na vzorcu smo preverili na podlagi Cronbachovega koeficienta alfa. V kolikor je vrednost Cronbachovega koeficienta alfa vsaj 0,8, je instrument visoko zanesljiv, vrednosti med 0,6 in 0,8 pomenijo srednjo zanesljivost, vrednosti pod 0,6 pa pomeni, da vprašalnik (instrument) ni zanesljiv.

### 3.4 REZULTATI

Glede na zastavljena raziskovalna vprašanja so v nadaljevanju predstavljeni rezultati raziskave po vsebinskih sklopih.

Na vprašanje, kaj pomeni sterilnost, so pravilno odgovorile vse medicinske sestre, in sicer, da je sterilnost odsotnost vseh živih mikroorganizmov, virusov in bakterijskih spor. Rezultati so prikazani v tabeli 2.

**Tabela 2: Kaj pomeni sterilnost? (f – frekvenca, % - odstotki)**

Možni odgovori na vprašanje: Kaj pomeni sterilnost?	f - frekvenca	% - odstotek
Odsotnost virusov	0	0,0
Odsotnost vseh živih mikroorganizmov, virusov in bakterijskih spor	76	100,0
Odsotnost bakterij	0	0,0

Na vprašanje *katera dva načina sterilizacije se izvajata v SB Jesenice* smo dobili več odgovorov. 48,7 % anketirancev je odgovorilo, da sta ta dva načina parna in plazma sterilizacija. 2,6 % anketirancev je izbralo sterilizacijo z etilen oksidom in plazma sterilizacijo. 21,1 % anketirancev je izbralo sterilizacijo s suho toploto in parno sterilizacijo. 1,3 % anketirancev je izbralo plazma sterilizacijo. 13,2 % anketirancev je izbralo sterilizacijo s suho toploto in plazma sterilizacijo. 5,3 % anketirancev je izbralo sterilizacijo s suho toploto, parno in plazma sterilizacijo. 2,6 % anketirancev je izbralo parno sterilizacijo in sterilizacijo z etilen oksidom. 1,3 % anketirancev je izbralo

sterilizacijo s suho toploto, parno sterilizacijo, sterilizacijo z etilen oksidom in plazma sterilizacijo, 1,3 % anketirancev je izbralo parno sterilizacijo, sterilizacijo z etilen oksidom in plazma sterilizacijo, 1,3% anketirancev je izbralo sterilizacijo s suho toploto in sterilizacijo z etilen oksidom, 1,3 % anketirancev je izbralo parno sterilizacijo in sterilizacijo s formaldehidom. V tabeli 3 so prikazani rezultati.

**Tabela 3: Načini sterilizacije v SB Jesenice (f – frekvenca, % - odstotki)**

<b>Odgovori anketiranih medicinskih sester:</b>	<b>f - frekvenca</b>	<b>% - odstotki</b>
Parna sterilizacija in plazma sterilizacija.	37	48,7
Sterilizacija z etilen oksidom in plazma sterilizacija	2	2,6
Sterilizacija s suho toploto in parna sterilizacija	16	21,1
Plazma sterilizacija	1	1,3
Sterilizacija s suho toploto in plazma sterilizacija	10	13,2
Sterilizacija s suho toploto, parna sterilizacija in plazma sterilizacija	4	5,3
Parna sterilizacija in sterilizacija z etilen oksidom	2	2,6
Sterilizacija s suho toploto, parna sterilizacija, sterilizacija z etilen oksidom in plazma sterilizacija	1	1,3
Parna sterilizacija, sterilizacija z etilen oksidom in plazma sterilizacija	1	1,3
Sterilizacija s suho toploto in sterilizacija z etilen oksidom	1	1,3
Parna sterilizacija in sterilizacija s formaldehidom	1	1,3

Na vprašanje, *kaj je asepsa*, je 94,7 %, anketirancev odgovorilo, da je asepsa idealno stanje brez katerihkoli oblik mikroorganizmov v določenem okolju in določenem času, 3,9 % jih pravi, da je to čisto delovno okolje. 1,3 % anketirancev pa je mnenja, da je to stanje brez vidnih nečistoč v določenem okolju in določenem času. Rezultati so prikazani v tabeli 4.

**Tabela 4: Asepsa (frekvenca – f in odstotki %)**

<b>Možni odgovori na vprašanje o asepsi:</b>	<b>f- frekvenca</b>	<b>%- odstotki</b>
Stanje brez vidnih nečistoč v določenem okolju in določenem času	1	1,3
Čisto delovno okolje	3	3,9
Idealno stanje brez katerihkoli oblik mikroorganizmov v določenem okolju in določenem času	72	94,7

V nadaljevanju smo medicinskim sestram postavili nekaj trditvev v zvezi z internimi standardi kakovosti SB Jesenice. Trditve so medicinske sestre ocenjevale na petstopenjski Likertovi lestvici, kjer 1 pomeni nikakor se ne strinjam, 2 pomeni se ne strinjam, 3 pomeni niti se ne strinjam, niti se strinjam, 4 pomeni se strinjam, 5 pomeni zelo se strinjam.

Iz tabele 5 je razvidno, da so po mnenju medicinskih sester interni standardi kakovosti v SB Jesenice upoštevani visoko, saj so pri vseh trditvah povprečne vrednosti nad 4,0. Nizki standardni odkloni pa kažejo na to, da so medicinske sestre odgovarjale zelo enotno. Cronbachov koeficient alfa ( $\alpha$ ) zanesljivosti lestvic je 0,645, kar kaže na srednjo zanesljivost. Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti in standardni odkloni so prikazani v tabeli 5.

**Tabela 5: Interni standardi kakovosti**

$\alpha = 0,645$	PV	SO
Pri delu s sterilnim materialom vedno upoštevam standarde kakovosti SB Jesenice	4,64	,509
Seznanjen sem s standardom kakovosti Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor	4,67	,500
Material za transport v sterilizacijo vložim v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka	4,71	,649
O napakah pri izdanem materialu takoj obvestim centralno sterilizacijo	4,21	,970
Ob naročanju novega materiala iz centralne sterilizacije preverim zalogo le-tega na oddelku	4,64	,687
Pri zlaganju sterilnega materiala upoštevam pravilo starejši datum spredaj, novejši zadaj	4,66	,601
Na vozičku za prevezo je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe	4,13	,900
Sterilni material shranjujem v zaprte omare	4,53	,901

$\alpha$  = Cronbachov koeficient alfa, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da se mnenja medicinskih sester glede upoštevanja posameznih trditvev, ki se nanašajo na interne standarde kakovosti razlikujejo glede na njihovo **delovno dobo**. Statistično značilne razlike se pojavijo pri dveh trditvah, kjer sta **p-vrednosti manjši od 0,05**, in sicer s seznanjenostjo z internim standardom kakovosti *Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in*

enotah ter nadzor ( $p = 0,000$ ) in s shranjevanjem materiala na vozičku za preveze, kjer je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe ( $p = 0,048$ ).

Vidimo, da se z višanjem delovne dobe medicinskih sester večja seznanjenost z internim standardom kakovosti. Da pa je na vozičku za prevezo shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe, so najbolj prepričane tiste, ki so zaposlene od 6 do 10 let in nad 16 let (PV = 4,4). Najmanj pa so to trdile tiste z najkrajšo delovno dobo od 0 do 5 let (PV = 3,7). Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 6.

**Tabela 6: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na delovno dobo**

Trditev	0-5 let		6-10 let		11-15 let		16-20 let		21 let in več		p - vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Pri delu s sterilnim materialom vedno upoštevam standarde kakovosti SB Jesenice	4,6	0,5	4,7	0,5	4,7	0,6	4,9	0,4	4,6	0,5	0,733
Seznanjen sem s standardom kakovosti Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor	4,3	0,5	4,6	0,5	4,7	0,6	5,0	0,0	5,0	0,2	0,000
Material za transport v sterilizacijo vložim v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka	4,6	0,9	4,7	0,6	4,7	0,5	5,0	0,0	4,8	0,7	0,650
O napakah pri izdanem materialu takoj obvestim centralno sterilizacijo	3,8	1,2	4,1	1,1	4,4	0,6	4,4	0,8	4,5	0,8	0,211
Ob naročanju novega materiala iz centralne sterilizacije preverim zalogo le-tega na oddelku	4,4	1,0	4,6	0,7	4,8	0,4	4,7	0,5	4,7	0,5	0,654
Pri zlaganju sterilnega materiala upoštevam pravilo	4,5	0,7	4,7	0,7	4,7	0,5	4,4	0,8	4,9	0,4	0,367

Trditev	0-5 let		6-10 let		11-15 let		16-20 let		21 let in več		p - vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
starejši datum spredaj, novejši zadaj											
Na vozičku za prevezo je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe	3,7	0,9	4,4	0,8	3,9	0,9	4,4	1,1	4,4	0,7	0,048
Sterilni material shranjujem v zaprte omare	4,4	1,2	4,6	0,7	4,5	1,1	4,6	0,8	4,6	0,6	0,961

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj.

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da se mnenja medicinskih sester glede upoštevanja posameznih trditev, ki se nanašajo na interne standarde kakovosti SB Jesenice razlikujejo glede na njihovo **izobrazbo** le pri trditvi o seznanjenosti z internim standardom kakovosti SB Jesenice *Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor* (**p = 0,015**). Rezultati vprašalnika kažejo, da so z internim standardom kakovosti srednje medicinske sestre/zdravstveni tehniki bolj seznanjene (PV = 4,8) kot pa višje izobražene diplomirane medicinske sestre/diplomirani zdravstveniki (PV = 4,5). Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 7.

**Tabela 7: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na izobrazbo**

Trditev	sred. med. sestra/ zdravstveni tehnik		dipl. med. sestra/ dipl. zdravstvenik		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	
Pri delu s sterilnim materialom vedno upoštevam standarde kakovosti SB Jesenice	4,6	0,5	4,7	0,5	0,222
Seznanjen sem s standardom kakovosti Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor	4,8	0,5	4,5	0,5	0,015
Material za transport v sterilizacijo vložim v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka	4,7	0,6	4,7	0,8	0,638
O napakah pri izdanem materialu takoj obvestim centralno	4,2	1,0	4,2	0,9	0,870

Trditev	sred. med. sestra/ zdravstveni tehnik		dipl. med. sestra/ dipl. zdravstvenik		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	
sterilizacijo					
Ob naročanju novega materiala iz centralne sterilizacije preverim zalogo le-tega na oddelku	4,7	0,7	4,6	0,7	0,650
Pri zlaganju sterilnega materiala upoštevam pravilo starejši datum spredaj, novejši zadaj	4,6	0,7	4,8	0,5	0,205
Na vozičku za prevezo je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe	4,2	0,9	4,0	0,9	0,199
Sterilni material shranjujem v zaprte omare	4,6	0,6	4,4	1,2	0,215

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj.

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da se mnenja medicinskih sester glede upoštevanja posameznih trditev, ki se nanašajo na interne standarde kakovosti SB Jesenice, razlikujejo tudi glede na njihovo **delovno mesto**. Statistično značilne razlike se pojavijo pri treh trditvah (p-vrednosti manjše od 0,05). Pri trditvi, da se *material za transport v sterilizacijo vloži v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka* (**p = 0,031**) so vse medicinske sestre na Internem oddelku, v Enoti intenzivne internistične terapije in v Urgentni internistični ambulanti (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo. Najmanj so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku (PV = 4,1). Pri trditvi, da *o napakah pri izdanem materialu takoj obvestijo enoto CS* (**p = 0,006**) so vse medicinske sestre le v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo, najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku in v Enoti intenzivne terapije operativnih strok (PV = 3,6). Da *sterilni material shranjujejo v zaprte omare* (**p = 0,000**) so vse medicinske sestre na Ginekološko-porodniškem oddelku, v Enoti intenzivne internistične terapije in v Urgentni internistični ambulanti (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo. Najmanj so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku (PV = 3,3).

Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 8.



**Tabela 8: Upoštevanje internih standardov kakovosti glede na delovno mesto**

Trditev	KRG. ODD.		INT. ODD.		PED. ODD.		GIN. POR. ODD.		OP. BLOK		EITOS		EIIT		URG. KIR. AMB.		URG. INT. AMB.		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Pri delu s sterilnim materialom vedno upošteva m standarde kakovosti SB Jesenice	4,5	0,7	4,4	0,5	4,6	0,5	4,5	0,6	4,8	0,4	4,4	0,5	4,8	0,5	4,8	0,4	4,9	0,4	0,419
Seznanje n sem s standardo m kakovosti Rokovanj e in shranjeva nje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor	4,6	0,7	4,3	0,5	4,9	0,3	4,5	0,6	4,6	0,5	4,6	0,5	4,5	0,5	5,0	0,0	4,9	0,4	0,087
Material za transport v sterilizacijo vložim v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka	4,6	0,5	5,0	0,0	4,9	0,3	4,8	0,5	4,1	0,9	4,6	0,9	5,0	0,0	4,7	0,9	5,0	0,0	0,031
O napakah pri izdanem materialu takoj obvestim centralno sterilizacijo	4,0	1,0	3,6	1,2	3,7	0,9	4,0	1,2	4,5	0,5	3,6	1,7	5,0	0,0	4,7	0,5	4,4	0,5	0,006

Trditve	KRG. ODD.		INT. ODD.		PED. ODD.		GIN. POR. ODD.		OP. BLOK		EITOS		EIIT		URG. KIR. AMB.		URG. INT. AMB.		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Ob naročanju novega materiala iz centralne sterilizacije preverim zalogo tega na oddelku	4,8	0,4	4,1	1,2	4,3	0,5	4,8	0,5	4,5	0,9	4,6	0,9	5,0	0,0	4,8	0,4	4,9	0,4	0,141
Pri zlaganju sterilnega materiala upošteva m pravilo starejši datum spredaj, novejši zadaj	4,7	0,5	4,1	0,9	4,9	0,3	4,8	0,5	4,7	0,5	4,4	0,9	4,9	0,4	4,7	0,5	4,7	0,8	0,185
Na vozičku za prevezo je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe	4,0	1,0	3,7	1,1	4,3	0,9	4,3	1,0	4,0	0,8	4,6	0,5	4,1	1,0	4,3	0,6	4,3	1,3	0,749
Sterilni material shranjuje m v zaprte omare	<b>4,9</b>	<b>0,3</b>	<b>4,7</b>	<b>0,7</b>	<b>4,1</b>	<b>0,8</b>	<b>5,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>1,4</b>	<b>4,6</b>	<b>0,9</b>	<b>5,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,7</b>	<b>0,5</b>	<b>5,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,000</b>

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj, KRG. ODD: Kirurški oddelek, INT. ODD: Interni oddelek, PED. ODD: Pediatrični oddelek, GIN. POR. ODD: Ginekološko-porodniški oddelek, OP. BLOK: Operacijski blok, EITOS: Enota intenzivne terapije operativnih strok, EIIT: Enota intenzivne internistične terapije, URG. KRG. AMB: Urgentna kirurška ambulanta, URG. INT. AMB: Urgentna internistična ambulanta.

V nadaljevanju smo medicinskim sestram postavili nekaj trditve v zvezi z aseptično metodo dela s sterilnim materialom. Trditve so medicinske sestre ocenjevale na petstopenjski Likertovi lestvici, kjer 1 pomeni nikakor se ne strinjam, 2 pomeni se ne strinjam, 3 pomeni niti se ne strinjam, niti se strinjam, 4 pomeni se strinjam, 5 pomeni zelo se strinjam.

Tudi v tem primeru so vse povprečne vrednosti nad 4,0 in nizki standardni odkloni. Nekoliko večja razpršenost odgovorov je pri trditvi, *da predmeti postanejo nesterilni, kadar se zmoči sterilno polje*, ki ima od vseh najnižjo povprečno vrednost (PV = 4,07; SO = 1,289). Cronbachov koeficient alfa ( $\alpha$ ) zanesljivosti lestvic je 0,568, kar kaže na to, da ta del vprašalnika ni najbolj zanesljiv. Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti in standardni odkloni so prikazani v tabeli 9.

**Tabela 9: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom**

$\alpha = 0,568$	PV	SO
Pred rokovanjem s sterilnim materialom si vedno razkužim roke	4,75	,436
S prekinjeno aseptično tehniko dela lahko ogrozimo zdravje pacienta	4,75	,714
Pred uporabo sterilnega materiala vedno preverim zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti	4,46	,886
Na sterilno površino dodajamo samo sterilne predmete	4,76	,538
Sterilno površino ne puščamo brez nadzora	4,70	,566
Predmeti postanejo nesterilni, kadar se zmoči sterilno polje	4,07	1,289
Pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužim	4,53	,663
Imam dovolj znanja s področja sterilnosti in rokovanja s sterilnim materialom	4,18	,725

$\alpha$  = Cronbachov koeficient alfa, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da obstajajo statistično značilne razlike pri trditvah o aseptični metodi dela s sterilnim materialom, glede na **delovno dobo medicinskih sester**. Statistično značilne razlike so se pokazale pri dveh trditvah (p-vrednosti manjši od 0,05), in sicer da *pred uporabo sterilnega materiala vedno preverijo zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti* (**p = 0,007**), ter da *na sterilno površino dodajajo samo sterilne predmete* (**p = 0,015**). Medicinske sestre z delovno dobo od 16-20 let v največji meri trdijo, da to upoštevajo (PV = 5,0). Najmanj pa so to trdile tiste z najkrajšo delovno dobo od 0 do 5 let (PV = 4,5). Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 10.

**Tabela 10: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom glede na delovno dobo**

Trditvev	0-5 let		6-10 let		11-15 let		16-20 let		21 let in več		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Pred rokovanjem s sterilnim materialom si vedno razkužim roke	4,67	,485	4,63	,500	4,73	,458	5,00	0,000	4,85	,366	0,255
S prekinjeno aseptično tehniko dela lahko ogrozimo zdravje pacienta	4,67	,686	4,69	,602	4,53	1,246	5,00	0,000	4,95	,224	0,390
Pred uporabo sterilnega materiala vedno preverim zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti	<b>3,89</b>	<b>1,132</b>	<b>4,56</b>	<b>,814</b>	<b>4,33</b>	<b>,900</b>	<b>4,86</b>	<b>,378</b>	<b>4,85</b>	<b>,489</b>	<b>0,007</b>
Na sterilno površino dodajamo samo sterilne predmete	<b>4,50</b>	<b>,707</b>	<b>4,56</b>	<b>,727</b>	<b>4,93</b>	<b>,258</b>	<b>5,00</b>	<b>0,000</b>	<b>4,95</b>	<b>,224</b>	<b>0,015</b>
Sterilno površino ne puščamo brez nadzora	4,39	,778	4,81	,403	4,80	,561	5,00	0,000	4,70	,470	0,070
Predmeti postanejo nesterilni, kadar se zmoči sterilno polje	4,17	1,043	3,75	1,238	4,27	1,438	4,00	1,414	4,10	1,447	0,840
Pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužim	4,44	,784	4,75	,447	4,40	,632	4,57	,787	4,50	,688	0,619
Imam dovolj znanja s področja sterilnosti in rokovanja s sterilnim materialom	3,94	,802	4,38	,719	4,27	,704	4,00	,816	4,25	,639	0,429

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj.

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da pri trditvah o aseptični metodi dela s sterilnim materialom **glede na izobrazbo medicinskih sester**, statistično značilnih razlike **ni**, saj so vse p-vrednosti večje od 0,05. Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 11.

**Tabela 11: Aseptične metoda dela s sterilnim materialom glede na izobrazbo**

Trditev	sred. med. sestra/ zdravstveni tehnik		dipl. med. sestra/ dipl. zdravstvenik		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	
Pred rokovanjem s sterilnim materialom si vedno razkužim roke	4,76	,431	4,73	,450	0,790
S prekinjeno aseptično tehniko dela lahko ogrozimo zdravje pacienta	4,70	,840	4,83	,461	0,415
Pred uporabo sterilnega materiala vedno preverim zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti	4,46	,808	4,47	1,008	0,961
Na sterilno površino dodajamo samo sterilne predmete	4,74	,535	4,80	,551	0,633
Sterilno površino ne puščamo brez nadzora	4,67	,560	4,73	,583	0,658
Predmeti postanejo nesterilni, kadar se zmoči sterilno polje	4,22	1,228	3,83	1,367	0,206
Pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužim	4,46	,690	4,63	,615	0,258
Imam dovolj znanja s področja sterilnosti in rokovanja s sterilnim materialom	4,22	,696	4,13	,776	0,624

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj.

V nadaljevanju smo z analizo variance ugotovili, da obstajajo statistično značilne razlike pri trditvah o aseptični metodi dela s sterilnim materialom, glede na **delovno mesto medicinskih sester** (p-vrednosti manjše od 0,05).

Da si *pred rokovanjem s sterilnim materialom vedno razkužijo roke* (**p = 0,001**) so trdile vse anketirane medicinske sestre na Pediatričnem oddelku, Ginekološko-porodniškem oddelku in v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 5,0). Najmanj pa so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku (PV = 4,3). Da *pred uporabo sterilnega materiala vedno preverijo zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti* (**p = 0,015**) so vse anketirane medicinske sestre v Operacijskem bloku (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Kirurškem oddelku (PV = 3,8). Da *na sterilno površino dodajajo samo sterilne predmete* (**p = 0,001**) so vse anketirane medicinske sestre na Ginekološko-porodniškem oddelku, v Operacijskem bloku, Enoti intenzivne internistične in Urgentni internistični ambulantni (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku (PV = 4,1). Da *sterilno površino ne puščajo brez nadzora* (**p = 0,016**) so vse anketirane medicinske

sestre v Operacijskem bloku, Enoti intenzivne internistične in v Urgentni internistični ambulanti (PV = 5,0) trdile, da to upoštevajo. Najmanj to so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku (PV = 4,2). Da *pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužijo* ( $p = 0,020$ ) so vse medicinske sestre v Enoti intenzivne internistične in Urgentni internistični ambulanti trdile, da to upoštevajo (PV = 5,0). Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku (PV = 4,3). Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 12.

**Tabela 12: Aseptična metoda dela s sterilnim materialom glede na delovno mesto**

Trditev	KRG. ODD.		INT. ODD.		PED. ODD.		GIN. POR. ODD.		OP. BLOK		EITOS		EIIT		URG. KIR. AMB.		URG. INT. AMB.		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Pred rokovanjem s sterilnim materialom si vedno razkužim roke	4,8	0,4	4,6	0,5	5,0	0,0	5,0	0,0	4,3	0,5	4,6	0,5	5,0	0,0	4,8	0,4	4,9	0,4	0,001
Sprekinjeno aseptično tehniko dela lahko ogrozimo zdravje pacienta	4,7	0,7	4,7	0,7	5,0	0,0	5,0	0,0	4,7	0,9	4,4	0,9	4,5	1,4	4,9	0,3	4,9	0,4	0,799
Pred uporabo sterilnega materiala vedno preverim zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti	3,8	1,1	3,9	1,1	4,6	0,7	4,3	1,0	5,0	0,0	4,6	0,5	4,4	1,2	4,9	0,3	4,7	0,8	0,015
Na sterilno površino dodajamo samo sterilne predmete	4,6	0,5	4,1	0,9	4,9	0,3	5,0	0,0	5,0	0,0	4,4	0,9	5,0	0,0	4,9	0,3	5,0	0,0	0,001

Trditev	KRG. ODD.		INT. ODD.		PED. ODD.		GIN. POR. ODD.		OP. BLOK		EITOS		EIIT		URG. KIR. AMB.		URG. INT. AMB.		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Sterilno površino ne puščamo brez nadzora	4,4	0,8	4,2	0,8	4,8	0,4	4,5	0,6	5,0	0,0	4,8	0,4	5,0	0,0	4,6	0,5	5,0	0,0	0,016
Predmeti postanejo nesterilni, kadar se zmoči sterilno polje	4,4	1,2	4,3	0,9	4,3	1,4	4,3	1,0	3,5	1,3	3,2	1,1	4,1	1,6	4,5	1,0	3,4	1,6	0,286
Pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužim	4,4	0,5	4,3	1,0	4,6	0,7	4,8	0,5	4,5	0,5	4,8	0,4	5,0	0,0	4,0	0,8	5,0	0,0	0,020
Imam dovolj znanja s področja sterilnosti in rokovanja s sterilnim materialom	4,1	0,8	3,9	0,8	3,7	0,5	4,5	0,6	4,5	0,5	3,8	0,8	4,5	0,5	4,4	0,8	4,3	0,8	0,084

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj, KRG. ODD: Kirurški oddelek, INT. ODD: Interni oddelek, PED. ODD: Pediatrični oddelek, GIN. POR. ODD: Ginekološko-porodniški oddelek, OP. BLOK: Operacijski blok, EITOS: Enota intenzivne terapije operativnih strok, EIIT: Enota intenzivne internistične terapije, URG. KIR. AMB: Urgentna kirurška ambulanta, URG. INT. AMB: Urgentna internistična ambulanta.

V nadaljevanju smo želeli preveriti zadovoljstvo medicinskih sester s stališča uporabnika storitev enote CS. Ugotovili smo, da je zadovoljstvo medicinskih sester v vseh postavkah visoko, saj so vse povprečne vrednosti nad 4,0. Standardni odkloni so različni, kljub vsemu pa ne kažejo na veliko razpršenost odgovorov. Cronbachov koeficient alfa ( $\alpha$ ) zanesljivosti lestvic je 0,895, kar kaže na visoko zanesljivost. Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti in standardni odkloni so prikazani v tabeli 13.

**Tabela 13: Zadovoljstvo uporabnikov storitev Enote centralne sterilizacije**

$\alpha = 0,895$	PV	SO
Delovni čas centrale sterilizacije je ustrezen	4,05	1,106
Sodelovanje z osebjem v centralni sterilizacije je profesionalno	4,11	,918
Čas od oddaje do prejema materiala je ustrezen	4,01	1,026
Sistem naročanja sterilnega materiala je pregleden in enostaven	4,32	,787
Storitve centralne sterilizacije ocenjujem kot zelo kakovostne	4,25	,835

$\alpha$  = Cronbachov koeficient alfa, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

V nadaljevanju smo z analizo variance, zadovoljstvo medicinskih sester uporabnic storitev enote CS, primerjali le glede na delovno mesto. Statistično značilne razlike (p-vrednosti manjše od 0,05) se pojavijo skoraj pri vseh trditvah. Z ustreznostjo delovnega časa CS (**p = 0,000**) so najbolj zadovoljni v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 4,9) in na Pediatričnem oddelku (PV = 4,8), najmanj pa v Urgentni kirurški ambulanti (PV = 2,8) in Operacijskem bloku (PV = 2,9). Da je sodelovanje z osebjem v enoti CS profesionalno (**p = 0,000**), se v največji meri strinjajo na Pediatričnem oddelku, Ginekološko-porodniškem oddelku v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 4,8), najmanj pa v Operacijskem bloku (PV = 3,4) in Urgentni kirurški ambulanti (PV = 3,5). Z ustreznostjo časa od oddaje do prejema materiala (**p = 0,000**) se v največji meri strinjajo na Pediatričnem oddelku (PV = 4,9) in v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 4,8), najmanj pa v Urgentni kirurški ambulanti (PV = 3,0) in Operacijskem bloku (PV = 3,1). V celoti kakovostne storitve CS (**p = 0,000**) najboljše ocenjujejo v Enoti intenzivne internistične terapije (PV = 5,0), najslabše pa v Operacijskem bloku (PV = 3,5). Rezultati vprašalnika tako povprečne vrednosti, standardni odkloni in p-vrednosti so prikazani v tabeli 14.



**Tabela 14: Zadovoljstvo uporabnikov storitev Enote centralne sterilizacije glede na delovno mesto**

Trditev	KRG. ODD.		INT. ODD.		PED. ODD.		GIN. POR. ODD.		OP. BLOK		EITOS		EIIT		URG. KIR. AMB.		URG. INT. AMB.		p-vrednost
	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	PV	SO	
Delovni čas centralne sterilizacije je ustrezen	4,4	0,8	4,1	0,9	4,8	0,4	4,5	0,6	2,9	1,0	4,6	0,5	4,9	0,4	2,8	1,2	4,6	0,5	0,000
Sodelovanje z osebjem v centralni sterilizaciji je profesionalno	4,0	1,1	4,0	0,9	4,8	0,4	4,8	0,5	3,4	0,8	4,2	0,8	4,8	0,5	3,5	0,8	4,6	0,5	0,000
Čas od oddaje do prejema materiala je ustrezen	3,8	1,2	4,0	1,0	4,9	0,3	4,5	0,6	3,1	0,7	4,6	0,5	4,8	0,5	3,0	0,8	4,7	0,5	0,000
Sistem naročanja sterilnega materiala je pregleden in enostaven	4,1	0,9	4,1	1,1	4,7	0,5	3,8	0,5	4,3	0,8	4,6	0,5	4,8	0,5	3,9	0,8	4,9	0,4	0,051
Storitve centralne sterilizacije ocenjuje m kot zelo kakovostne	4,0	1,0	4,2	0,8	4,8	0,4	4,8	0,5	3,5	0,7	4,6	0,5	5,0	0,0	3,7	0,6	4,7	0,5	0,000

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p-vrednost = statistično značilna razlika pri 0,05 ali manj, KRG. ODD: Kirurški oddelek, INT. ODD: Interni oddelek, PED. ODD: Pediatrični oddelek, GIN. POR. ODD: Ginekološko-porodniški oddelek, OP. BLOK: Operacijski blok, EITOS: Enota intenzivne terapije operativnih strok, EIIT: Enota intenzivne internistične terapije, URG. KIR. AMB: Urgentna kirurška ambulanta, URG. INT. AMB: Urgentna internistična ambulanta.

Zadnje vprašanje v anketi, »Kateri so najpogostejši problemi, ki se pojavljajo med vašim sodelovanjem z enoto centralne sterilizacije?« je medicinskim sestram dalo možnost izraziti svoje mnenje ter izpostaviti najpogostejše probleme s katerimi se srečujejo v sodelovanju z enoto CS, in podati morebitne predloge za izboljšavo. Na vprašanje je odgovorilo 10 medicinskih sester (7,6 %) večinoma zaposlenih v Operacijskem bloku in v Urgentni kirurški ambulanti. Izpostavile so problem v napačno sestavljenih setih, nepopolno sestavljenih setih in setih brez priloženih ustreznih inštrumentov. Navedle so tudi, da zelo pogosto prihaja do izgube inštrumentov. Zaposlene medicinske sestre v zgoraj navedenih enotah menijo, da medicinske sestre v CS premalo poznajo njihovo delo in s tem pomembnost po nujni dostavi določenih inštrumentov v določenem času. Tudi čas dostave sterilnih setov za potrebe operativnih postopkov se jim zdi predolg. Medicinske sestre izpostavljajo tudi problem v medsebojnem sodelovanju in komunikaciji. Medicinske sestre iz Urgentne kirurške ambulante izpostavijo tudi problem v premajhnem številu sterilnih setov za dnevne potrebe operativnih strok.

### 3.5 RAZPRAVA

V naši raziskavi smo se osredotočili na medicinske sestre, ki so uporabnice storitev, ki jih opravlja enota CS v SB Jesenice.

*Na prvo raziskovalno vprašanje, in sicer kakšno je osnovno znanje medicinskih sester o sterilnosti ter postopkih sterilizacije, ki se izvajajo v SB Jesenice* smo dobili odgovor, da vse anketirane medicinske sestre vedo, kaj pomeni izraz sterilnost. Velika večina anketiranih medicinskih sester pa je podalo pravilni odgovor tudi na pomen besede asepsa. Avtorica Belšak (2003, str. 128) poudarja, da če medicinske sestre na oddelku, kjer se sterilni material uporablja, neustrezno razumejo in ne upoštevajo pojma sterilnosti, je prizadevanje medicinskih sester v enoti CS izničeno.

Glede poznavanja celotnega procesa sterilizacije pa smo v naši raziskavi ugotovili, da le slaba polovica anketiranih medicinskih sester ve, katera dva načina sterilizacije se uporabljata v SB Jesenice, iz česar lahko sklepamo, da je delo medicinskih sester v enoti CS ostalim medicinskim sestram v SB Jesenice nepoznano. Robida (2009, str. 40-41) navaja, da zaposleni velikokrat ne poznajo celotnega procesa, v katerem delajo, ampak le določene faze, ki jih morajo vsak dan opraviti. Vidijo torej samo svoje delo.

Posledično pogosto prihaja do nenačrtovane in nenamerne variabilnosti, ki se lahko izrazi v napakah, nepotrebni kompleksnosti in splošnem pomanjkanju soglasja o tem, kako v resnici potekajo storitve in izvajanje zdravstvene obravnave pacienta.

*Na drugo raziskovalno vprašanje, in sicer v kolikšni meri medicinske sestre upoštevajo interne standarde kakovosti SB Jesenice pri rokovanju in shranjevanju sterilnega materiala* smo dobili odgovor, da je upoštevanje internih standardov kakovosti SB Jesenice in aseptične metode dela s sterilnim materialom, katera se opisuje in zahteva v internih standardih kakovosti SB Jesenice, po mnenju medicinskih sester zelo visoko. Pri posameznih trditvah pa je prišlo do statistično značilnih razlik glede na delovno dobo, delovno mesto in izobrazbo anketiranih medicinskih sester.

Največ statistično značilnih razlik je povezanih z **delovnim mestom** anketiranih medicinskih sester. Pri trditvi, da se *material za transport v sterilizacijo vloži v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka* so medicinske sestre, ki so zaposlene na Internem oddelku, v Enoti intenzivne internistične terapije in Urgentni internistični ambulantni v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku. Pri trditvi, da *o napakah pri izdanem materialu medicinske sestre takoj obvestijo CS* so le medicinske sestre zaposlene v Enoti intenzivne internistične terapije v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku in v Enoti intenzivne terapije operativnih strok. Pri trditvi, da *medicinske sestre sterilni material shranjujejo v zaprte omare* so medicinske sestre zaposlene na Ginekološko-porodniškem oddelku, v Enoti intenzivne internistične terapije in Urgentni internistični ambulantni v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku. Pri trditvi, da *si pred rokanjem s sterilnim materialom medicinske sestre vedno razkužijo roke* so medicinske sestre na Pediatričnem oddelku, Ginekološko-porodniškem oddelku in v Enoti intenzivne internistične terapije v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre v Operacijskem bloku. Pri trditvi, da *pred uporabo sterilnega materiala vedno preverijo zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti* so le medicinske sestre v Operacijskem bloku v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Kirurškem oddelku. Pri trditvi, da *na sterilno površino dodajajo samo sterilne predmete* so

medicinske sestre na Ginekološko-porodniškem oddelku, v Operacijskem bloku, v Enoti intenzivne internistične terapije in v Urgentni internistični ambulanti v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre v Enoti intenzivne terapije operativnih strok. Pri trditvi, da *sterilno površino ne puščajo brez nadzora* so medicinske sestre zaposlene v Operacijskem bloku, v Enoti intenzivne internistične terapije in v Urgentni internistični ambulanti v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Internem oddelku. Pri trditvi, da *pred odlaganjem sterilnih setov vedno razkužijo delovno površino* so medicinske sestre zaposlene v Enoti intenzivne internistične terapije in v Urgentni internistični ambulanti v celoti trdile, da to upoštevajo. Najmanj pa so to trdile medicinske sestre na Kirurškem oddelku.

V nadaljevanju bomo predstavili trditve pri katerih je prišlo do statistično značilnih razlik glede na **delovno dobo** anketiranih medicinskih sester. Pri trditvi, da *medicinske sestre na vozičku za preveze shranjujejo sterilni material samo za dnevne potrebe* so najbolj prepričane tiste, ki so zaposlene od 6 do 10 let in nad 16 let. Najmanj pa so to trdile tiste z najmanj delovne dobe do pet let. Pri trditvi, da *pred uporabo sterilnega materiala vedno preverijo zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti* so v največji meri trdile, da to upoštevajo medicinske sestre z delovno dobo od 16 do 20 let. Najmanj pa so to trdile tiste z najmanj delovne dobe do pet let. Pri trditvi, da *na sterilno površino dodajajo samo sterilne predmete* so v največji meri trdile, da to upoštevajo medicinske sestre z delovno dobo od 16 do 20 let. Najmanj pa so to trdile tiste z najmanj delovne dobe do pet let. Pri trditvi o *seznanjenosti z internim standardom kakovosti Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor* se seznanjenost večja z naraščanjem delovne dobe medicinskih sester.

Glede na **izobrazbo** anketiranih medicinskih sester pa se statistična razlika pokaže le pri trditvi o *seznanjenosti z internim standardom kakovosti Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah ter nadzor* iz česar sledi, da so srednje medicinske sestre/zdravstveni tehniki bolj seznanjene z omenjenim standardom kot pa višje izobražene diplomirane medicinske sestre/diplomirani zdravstveniki.

Kljub temu, da smo v naši raziskavi ugotovili, da je upoštevanje internih standardov kakovosti SB Jesenice in aseptične metode dela s sterilnim materialom, glede na odgovore medicinskih sester zelo visoko, je prišlo do statistično značilnih razlik glede upoštevanja le-teh. Menimo, da bi morale vse medicinske sestre zaposlene v SB Jesenice poznati in upoštevati interne standarde kakovosti. Pregled skozi interni standard kakovosti *Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih, enotah ter nadzor* nam poda informacije, kje bi lahko še zvišali kakovost v procesu sterilizacije. Standard točno opredeli in zahteva, da se s sterilnim materialom rokuje z razkuženimi rokami, da se pri zaščitenem shranjevanju sterilni material shranjuje v zaprte omare in predale ter se ga zloga z novejšim datumom zadaj, s starejšim spredaj. Nezaščiteno shranjevanje pa predstavljajo seti na vozičkih za prevezo rane v prevezovalnici, ambulanti, kjer se za dnevne potrebe oziroma potrebe izmene vzame sterilni material iz zaščitenega skladišča, ter da se sterilni material odlaga samo na čiste in razkužene površine. Prav tako narekuje, da se material s poškodovano ovojnino zavrne in vrne, o napakah pri izdanem materialu pa se takoj obvesti CS (Standard kakovosti, 2011d). Avtorice Benedik, Jarkovič, Peterlin (2012) trdijo, da je komunikacija uporabnikov z zaposlenimi v CS zelo pomembna ter da včasih zaradi površnega sodelovanja ali celo nesodelovanja v vseh smereh prihaja do nepotrebnih zapletov in slabe volje.

Avtorici Mežik Veber in Romih (2010, str. 124-125) poudarjata, da je pred izvedbo posega s sterilnim materialom potrebno preveriti zunanjo ovojnino, rok trajanja sterilnosti in indikator sterilnosti. Argumentirali bi lahko to tudi s študijo, ki so jo izvedli na oddelku za mikrobiologijo v Glasgowu zaradi porasta postoperativnih okužb. Ugotovljeno je bilo nepravilno rokovanje z avtoklavom ter pomanjkljivosti pri pregledu kirurških setov s strani medicinskih sester v Operacijskem bloku (Dancer et. al, 2012). Waked et. al (2007) pa opisujejo raziskavo, ki nam vzbudi dvom o verodostojnosti splošno uporabljenih metod nadzora sterilnosti sterilizacijskih ovojev. Ugotovili so, da je pri običajno rabljenih tehnikah ocenjevanja precejšen del perforacij sterilizacijskih ovojev marsikdaj spregledan. Kljub dejstvu, da se okužba lahko prenese že z žebličkom premera 1.1 mm znaša odstotek napak s premerom žeblička približno 6.7 mm 18 %. Ti rezultati porajajo vprašanja o splošno uporabljenih metodah nadzora.

***Na podlagi tretjega raziskovalnega vprašanja, in sicer kako so medicinske sestre kot uporabnice zadovoljne s storitvami, ki jih opravlja CS v SB Jesenice*** smo ugotovili, da je zadovoljstvo medicinskih sester s storitvami, ki jih opravlja enota CS v SB Jesenice zelo visoko. Razlike pa se pojavijo glede na delovno mesto medicinskih sester, kar smo tudi pričakovali saj se vsakodnevne potrebe po sterilnem materialu glede na delovno mesto razlikujejo. Največji uporabnik storitev enote CS je Operacijski blok in Urgentna kirurška ambulanta, kjer se izvaja operativni program. Medicinske sestre iz teh dveh enot so storitve enote CS ocenile najslabše. Med najbolj zadovoljnimi s storitvami enote CS so medicinske sestre zaposlene v Enoti intenzivne internistične terapije. Statistično značilne razlike se pojavijo skoraj pri vseh spremenljivkah, in sicer pri ustreznosti delovnega časa, profesionalnosti, ustreznosti časa od oddaje do prejema materiala in kakovosti storitve v celoti.

Avtor Myers (2012) poudarja, da je zadovoljstvo internih uporabnikov zelo pomembno, saj se s tem zviša raven morale zaposlenih, komunikacija in sodelovanje med oddelki ter tudi proces in produktivnost ponudnika. Opisuje raziskavo, ki so jo izvedli v Gundersen Lutheran Health System o zadovoljstvu uporabnikov z enoto CS, saj menijo, da ima zadovoljstvo uporabnikov storitev enote CS lahko pozitiven ali negativen vpliv na paciente. Zaradi nezadovoljstva medicinskih sester v operacijski dvorani so se odločili uvesti izboljšave, da bi zagotovili boljše komunikacijo med enotama. Raziskave o zadovoljstvu opravljajo dvakrat na leto. Vsebina raziskav zajema zadovoljstvo s prijaznostjo zaposlenih medicinskih sester v enoti CS, v kakšni meri zadovoljijo potrebe po sterilnem materialu in hitrost odziva na zahteve uporabnikov.

***Na četrto raziskovalno vprašanje, in sicer kateri so najpogostejši problemi, ki se pojavljajo med sodelovanjem ponudnikov storitve sterilizacije in odjemalcev sterilizacijskih proizvodov*** so večinoma odgovorile medicinske sestre zaposlene v Operacijskem bloku in Urgentni kirurški ambulanti. Problemi, ki so jih navedle pa so naslednji: napačno sestavljeni seti, nepopolno sestavljeni seti ali celo seti brez priloženih ustreznih inštrumentov ter izgubljanje inštrumentov. Avtor Patterson (2010) navaja, da pomenijo manjkajoči inštrumenti za osebje v operacijskih dvoranah eno izmed največjih frustracij. Iskanje le-teh povzroča nezadovoljstvo operaterjev, vpliva pa tudi na paciente v anesteziji, katerim se v takih primerih le-ta podaljša. Avtorice

Benedik, Jarkovič, Peterlin (2012), pa opisujejo vsakodnevne probleme z vidika ponudnika storitev, se pravi enote CS. Težave s katerimi se v enoti CS vsakodnevno soočajo pa so povezane z nedoslednostjo uporabnikov pri rokovanju z inštrumenti. Kot primer sta navedli težave, ki nastopijo pri zamenjavi in izposoji setov in inštrumentov med oddelki, le-ti pa se kasneje ne ujemajo s podatki na naročilnici. Uporabniki storitev enote CS pa želijo, da se material, ki so ga oddali v proces sterilizacije vrne pravemu oddelku in da je tehnično brezhiben. Pri transportu nečistega materiala v enoto CS prihaja do napak zaradi nepazljivosti uporabnika, ki na setih za sterilizacijo pustijo tudi uporabljene igle in rezila. Pri sestavi operacijskih mrež pa nastopijo težave, ko so inštrumenti z več mrež pomešani ali manjkajo.

Če primerjamo rezultate naše raziskave in navedbe avtoric Benedik, Jarkovič, Peterlin (2012) vidimo, da se uporabniki in ponudniki storitev osredotočajo na probleme vsak s svoje strani. Kot argument bi ponudili ugotovitve študije, ki jo je izvedlo podjetje Operational Performance Solution, kjer so ugotovili, da ljudje hitro spoznajo, kako se njihov pogled na proces osredotoča le na področje, ki je tesno povezan le z njihovim področjem dela. Pred tem pa ne pomislijo, kako njihova dejanja vplivajo na druge in obratno (Improving quality and reducing cost, b.l.).

V naši raziskavi so medicinske sestre zaposlene v Operacijskem bloku in Urgentni kirurški ambulanti izpostavile tudi problem slabe komunikacije in medsebojnih odnosov z zaposlenimi medicinskimi sestrami v enoti CS. Navajajo nepripravljenost za pogovor medicinskih sester zaposlenih v enoti CS. Izpostavijo tudi, da je čas dostave sterilnih setov za potrebo izvedbe kirurškega operativnega programa predolg, saj imajo na razpolago premajhno število sterilnih setov za dnevne potrebe operativnih strok. »Krivec« za to naj bi bila po njihovem mnenju slaba organizacija dela v enoti CS. Tudi avtor LeBouef (2011) opisuje problem komunikacije in medsebojnih odnosov med zaposlenimi v enoti CS in Operacijskem bloku. Kompleksnost odnosa opiše kot »odnos med ljubeznijo in sovraštvom«. Enoti sta v simbiozi in sta za uspešno delovanje popolnoma odvisni ena od druge. Kot ključni vzrok takšnih odnosov pa navaja nepoznavanje dela druge enote.

Po pregledu slovenske in angleške literature ugotavljamo, da je o samem procesu sterilizacije materiala in kakovosti v sterilizaciji napisanega bolj malo, sploh na slovenskem področju. V študiji, ki so jo je izvedlo podjetje Operational Performance

Solution ugotavljajo, da o enoti CS mnogi izvajalci zdravljenja in zdravstvene nege niti ne pomislijo, dokler vse poteka tako kot mora. Ob pojavu problemov pa se enota CS naglo znajde v središču pozornosti. V primeru neustrezno reprocessiranega inštrumenta, ki lahko vodi do infekcij in drugih neprijetnih izidov ter ko enota CS ni zmožna zagotoviti nujno potrebnih sterilnih inštrumentov sredi življenjsko nevarnih nujnih primerov, se situacija kaj kmalu lahko spremeni v kritično (Improving quality and reducing cost, b.l.).

**Naša raziskava ima sledeče omejitve:**

- V naši raziskavi smo zajeli le medicinske sestre, ki so uporabnice storitev enote CS, pomembno pa bi bilo pridobiti tudi mnenje zaposlenih medicinskih sester v enoti CS.
- Za pridobitev realnejše slike glede uporabe aseptične metode dela s sterilnim materialom in upoštevanja internih standardov kakovosti SB Jesenice bi bila bolj primerna uporaba metode opazovanja z vnaprej pripravljenimi vprašanji ali trditvami.



## 4 ZAKLJUČEK

V naši raziskavi smo ugotovili, da imajo medicinske sestre, ki pri svojem delu vsakodnevno uporabljajo sterilni material, dovolj osnovnega znanja o sterilnosti in asepsi. Že pridobljeno znanje, ki so ga medicinske sestre v naši raziskavi pokazale, je potrebno negovati in nadgrajevati. Po mnenju medicinskih sester je upoštevanje internih standardov kakovosti zelo visoko. Največ statistično pomembnih razlik je povezano z delovnim mestom medicinskih sester. Poudarili bi, da je zelo pomembno zavedanje vseh medicinskih sester na vseh delovnih mestih, o pomembnosti kakovostnega izvajanja sterilizacijskih postopkov, predvsem za pacienta, ki vstopa v bolnišnično okolje. Tudi z organizacijo delavnic za medicinske sestre, na temo rokovanja s sterilnim materialom, bi lahko s praktičnim prikazom opozorili na napake in nedoslednosti, ki imajo negativen vpliv na zagotavljanje neprekinjenega kroga sterilnosti. Za boljše medsebojno sodelovanje in razumevanje, bi predlagali uvedbo krožkov kakovosti, kjer bi si medicinske sestre lahko izmenjale izkušnje in znanje. Z aktivnim sodelovanjem bi pomembno prispevale k spremembam za boljšo kakovost celotnega procesa sterilizacije. Potrebno bi bilo tudi bolj nazorno predstaviti proces dela v enoti CS, saj smo v naši raziskavi ugotovili, da je delo medicinskih sester v CS ostalim nepoznano. Prav tako pa bi bilo potrebno medicinskim sestram v enoti CS, bolje predstaviti delo v Operacijskem bloku, pomembnost določenih inštrumentov in spoznanje po nuji pravočasne dostave. Z uvedbo anketnih vprašalnikov in internih nadzorov v vsakdanje delo bi lažje redno spremljali rezultate. Na ta način dela bi spremljali in ugotavljali potrebo po spremembah in zagotavljali kakovostno, varno in učinkovito zdravstveno nego slehernega posameznika. Ponovitev raziskave z upoštevanjem omejitev naše raziskave ter primerjavo rezultatov bi nam dalo vpogled ali se je kakovost pri zagotavljanju sterilizacijskih postopkov izboljšala. Rezultate diplomske naloge bomo predstavili v SB Jesenice in tako poskrbeli za povratne informacije vsem enotam, ki so bile zajete v naši raziskavi.

## 5 LITERATURA

Belšak M. Pomen sterilizacije pri preprečevanju bolnišničnih okužb. In: Musič D, ed. 3. strokovni seminar. Okužbe kirurških ran: zbornik predavanj. Velenje, 20.- 21. november 2003. Ljubljana: Slovensko društvo za bolnišnično higieno; 2003: 125- 8.

Benedik M, Jarkovič N, Peterlin M. Ali v centralni sterilizaciji velja pravilo 7 P? In: Berkopec M, ed. 4. dnevi Marije Tomšič. Odgovornost v zdravstveni negi, Dolenjske toplice, 19.-20. januar 2012. Novo mesto: Splošna bolnišnica: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov : Visoka šola za zdravstvo; 2012: 12-30.

Berkopec M. Odgovornost medicinskih sestre v perioperativni negi. In: Berkopec M, ed. 4. dnevi Marije Tomšič. Odgovornost v zdravstveni negi, Dolenjske toplice, 19.-20. januar 2012. Novo mesto: Splošna bolnišnica: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov: Visoka šola za zdravstvo; 2012; 37-8.

Cugelj R, Kern T. Procesi v zdravstvu. Bilten. 2008;24(1):22-7.

Dancer SJ, Stewart M, Coulombe C, Gregori A, Viridi M. Surgical site infections linked to contaminated surgical instruments. J Hosp Infect. 2012;81(4):231-8.

Dragaš AZ, Škerl M. Higiena in obvladovanje okužb: Izbrana poglavja. Ljubljana: Založba ZRC, ZRC SAZU; 2004: 54.

Huys J. The Sterile Supply Cycle; B.I. Dostopno na:

[http://www.wfhss.com/html/educ/sbasics/sbasics01\\_en.htm](http://www.wfhss.com/html/educ/sbasics/sbasics01_en.htm) (5. 10. 2013).

Improving quality and reducing cost in the sterile processing department with lean. Westminster: Operational performance solutions, Inc.; B.I.

Dostopno na: [http://www.opsgroupinc.com/pdf/announcement1\\_46.pdf](http://www.opsgroupinc.com/pdf/announcement1_46.pdf) (5. 10. 2013).

Ivanuša A, Železnik D. Standardi aktivnosti zdravstvene nege. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2008: 495.

Jerebic S, Žele M. Kako poenostaviti evidentiranje, upravljanje in poročanje o korektivnih in preventivnih ukrepih? In: Križman V, Čuk J, Žargi G, eds. Kakovost-včeraj, danes, jutri. Zbornik referatov. 20. letna konferenca SZKO, 10.- 11. november 2011, Portorož. Ljubljana: Slovensko združenje za kakovost in odličnost; 2011:189.

Kadivec S. Zagotavljanje kakovosti v zdravstveni negi. Obzor Zdr N. 1998;32: 209-13.

Kajtez M. Sterilizacija neizogiben del verige. In: Žagar A, Istenič I, eds. Izzivi, priložnosti, možnosti, zbornik predavanj, Dolenjske Toplice, 21.-22. marec 2013. Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji; 2013:15-6.

LeBouef JF. Operating room/central sterile supply department collaboration. Healthcare Purchasing News. 2011;35(12):28-30.

Marušič D. Izboljševanje sistema celovite kakovosti v zdravstvenem sistemu. Bilten. 2006;22(2): 35.

Mežik Veber M, Romih K. Sterilni seti. In: Skela Savič B, Kaučič BM, Filej B, Skinder Savić K, Mežik Veber M, Romih K, et al. Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege; izbrana poglavja. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego. Jesenice; 2010; 124-5.

Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Strokovne podlage in smernice za obvladovanje in preprečevanje bolnišničnih okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo. Druga dopolnjena izdaja. Poglavje 8: Sterilizacija. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije; 2009.

Myers J. Going Above and Beyond: Improving Internal Customer Satisfaction. 2012. Dostopno na: <http://www.infectioncontrolday.com/articles/2012/08/going-above-and-beyond-improving-internal-customer-satisfaction.aspx> (5.10.2013).

Patterson P. Lean project helps to revitalize an SPD. *OR Manager*. 2010;26(3):16-8.

Pristavec T. Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo:[magistrsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2012; 36-43.

Rant Ž. Poslovni procesi v zdravstvu. *Bilten*. 2008;24:(1);16-21.

Robida A, Yazbeck AM, Kociper B, Mate T, Marušič D. Nacionalne usmeritve za razvoj kakovosti v zdravstvu. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije; 2006: 11-39.

Robida A. Pot do odlične zdravstvene prakse: vodnik za izboljševanje kakovosti in presojo lastne zdravstvene prakse. Ljubljana: Planet GV; 2009: 37-50.

Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and sterilization in health care facilities: what clinicians need to know. *Clin Infect Dis*. 2004;39(5):702-9.

Stephens A, Assang AM. What do you mean you can't sterilize it? The reusable medical device matrix. *Can Oper Room Nurs J*. 2010;28(4):7-11.

Standard kakovosti. Pakiranje materiala pred sterilizacijo. SBJ-B.5.4. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011 a.

Standard kakovosti. Prevoz nesterilnega in sterilnega materiala. SBJ-B.5.2. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011 b.

Standard kakovosti. Priprava inštrumentov za ponovno uporabo. SBJ-B.5.3. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2012 a.

Standard kakovosti. Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih, enotah ter nadzor: SBJ-B.5.9. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011 d.

Standard kakovosti. Sterilizacija s paro. SBJ-B.5.7. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011 c.

Standard kakovosti. Sterilizacija s plazmo: SBJ-B.5.10. [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011 e.

Standardni operativni protokol. Protokol dela v centralni sterilizaciji: SOP STER 2: [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2011.

Standardni operativni protokol. Proces sterilizacije. SOP STER 1: [Interno gradivo]. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice; 2012.

Toth M. Kakovost v sistemu zdravstvenega varstva. Bilten. 2006;22(2);40-47.

Waked WR, Simpson AK, Miller CP, Magit DP, Grauer JN. Sterilization wrap inspections do not adequately evaluate instrument sterility. Clin Orthop Relat Res. 2007;462;207-11.

Žagar A. Je kakovost izziv ali priložnost? In: Žagar A, Istenič I, eds. Izzivi, priložnosti, možnosti; zbornik predavanj, Dolenjske Toplice, 21. in 22. marec 2013. Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji, 2013:17-21.

## 6 PRILOGE

### 6.1 INSTRUMENT

Spoštovani/a.

Sem Mirela Bećirović, absolventka Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice. Pripravljam diplomsko nalogo z naslovom: Zagotavljanje sistema kakovosti sterilizacijskega postopka v Splošni bolnišnici Jesenice pod mentorstvom ga. Mojce Dolinšek.

Pred vami je anketni vprašalnik, s katerim želim ugotoviti kakšno je znanje zaposlenih v zdravstveni negi s področja sterilizacije, kako se zagotavlja sterilnost material ter zadovoljstvo s storitvami, ki jih opravlja centralna sterilizacija v Splošni bolnišnici Jesenice.

Vljudno vas prosim za sodelovanje v raziskavi. Rezultate bom uporabila izključno za diplomsko nalogo. Anketni vprašalnik je anonimen.

Pri vsakem vprašanju obkrožite za vas ustrezen odgovor.

#### 1. SPOL

- moški
- ženski

#### 2. STAROST

- 20-30 let
- 31-40 let
- 41-50 let
- 51-60 let

#### 3. DELOVNA DOBA

- 0-5 let
- 6-10 let
- 11-15 let
- 16-20 let
- 21 let in več

#### 4. IZOBRAZBA

- srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik
- diplomirana medicinska sestra-diplomirani zdravstvenik
- magister/ica zdravstvene nege

#### 5. DELOVNO MESTO

kirurški odd.	interni odd.	pediatrični odd.	ginek-porod. odd.	operacijski blok	EITOS	IIT	urgentna kirurška amb.	urgentna internistična amb.

**OBKROŽITE PRAVILEN ODGOVOR:**

6. Sterilnost pomeni:

- odsotnost virusov
- odsotnost vseh živih mikroorganizmov, virusov in bakterijskih spor
- odsotnost bakterij

7. V Splošni bolnišnici Jesenice se izvajata naslednja dva načina sterilizacije:

- sterilizacija s suho toploto
- parna sterilizacija
- sterilizacija z etilen oksidom
- plazma sterilizacija
- sterilizacija s formaldehidom

8. Asepsa je:

- stanje brez vidnih nečistoč v določenem okolju in določenem času
- čisto delovno okolje
- idealno stanje brez katerih koli oblik mikroorganizmov v določenem okolju in določenem času

Ocenite spodaj navedene trditve po Likartovi lestvici. Višje ko je število, bolj ta trditev velja za vas. Posamezne številke pomenijo:

1- NIKAKOR SE NE STRINJAM	2- SE NE STRINJAM	3- NITI SE STRINJAM NITI SE NE STRINJAM	4- SE STRINJAM	5-ZELO SE STRINJAM
---------------------------	-------------------	---	----------------	--------------------

## STANDARDI KAKOVOSTI

9. Pri delu s sterilnim materialom vedno upoštevam standarde kakovosti SB Jesenice.	1	2	3	4	5
10. Seznanjen sem s standardom kakovosti <i>Rokovanje in shranjevanje sterilnega materiala na oddelkih in enotah, ter nadzor.</i>	1	2	3	4	5
11. Material za transport v sterilizacijo vložim v pokrit razkuževalnik z oznako oddelka.	1	2	3	4	5
12. O napakah pri izdanem materialu takoj obvestim centralno sterilizacijo.	1	2	3	4	5
13. Ob naročanju novega materiala iz centralne sterilizacije preverim zalogo le-tega na oddelku.	1	2	3	4	5
14. Pri zlaganju sterilnega materiala upoštevam pravilo starejši datum spredaj, novejši zadaj.	1	2	3	4	5
15. Na vozičku za prevezo je shranjen sterilni material samo za dnevne potrebe.	1	2	3	4	5
16. Sterilni material shranjujem v zaprte omare.	1	2	3	4	5

## ASEPTIČNA METODA DELA S STERILNIM MATERIALOM

17. Pred rokovanjem s sterilnim materialom si vedno razkužim roke.	1	2	3	4	5
18. S prekinjeno aseptično tehniko dela lahko ogrozimo zdravje pacienta.	1	2	3	4	5
19. Pred uporabo sterilnega materiala vedno preverim zunanjo ovojnino, indikator in datum sterilnosti.	1	2	3	4	5
20. Na sterilno površino dodajamo samo sterilne predmete.	1	2	3	4	5
21. Sterilno površino ne puščamo brez nadzora.	1	2	3	4	5
22. Predmeti postanejo nesterilni kadar se zmoči sterilno polje.	1	2	3	4	5
23. Pred odlaganjem sterilnih setov delovno površino vedno razkužim.	1	2	3	4	5
24. Imam dovolj znanja s področja sterilnosti in rokovanja s sterilnim materialom.	1	2	3	4	5

## ZADOVOLJSTVO UPORABNIKOV STORITEV CENTRALNE STERILIZACIJE

25. Delovni čas centrale sterilizacije je ustrezen.	1	2	3	4	5
26. Sodelovanje z osebjem v centralni sterilizacije je profesionalno.	1	2	3	4	5
27. Čas od oddaje do prejema materiala je ustrezen.	1	2	3	4	5
28. Sistem naročanja sterilnega materiala je pregleden in enostaven.	1	2	3	4	5
29. Storitve centralne sterilizacije ocenjujem kot zelo kakovostne.	1	2	3	4	5

30. Kateri so najpogostejši problemi, ki se pojavljajo med vašim sodelovanjem z enoto centralne sterilizacije?

---



---



---



---

Za sodelovanje se vam iskreno zahvaljujem.