



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE –
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE

SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V STERILIZACIJI

Kompetenten kader – temelj kakovostnih in varnih procesov sterilizacije

Zbornik izvlečkov

Terme Zreče, 12. in 13. marec 2026



Zbornik izvlečkov

Terme Zreče, 12. in 13. marec 2026

Zbrali Mateja Škorja, Tina Kadunc
Uredila Tina Kadunc

Izdala Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji.
Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih
društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Organizacijsko Tanja Pristavec, Nataša Piletič, Mateja Škorja,
programski odbor Blanka Muzga, Tina Kadunc, Simona Pervinšek

Oblikovanje Tina Kadunc

Ljubljana, 2026



SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V STERILIZACIJI
KOMPETENTEN KADER – TEMELJ KAKOVOSTNIH IN VARNIH PROCESOV STERILIZACIJE

Terme Zreče, 12. in 13. 3. 2026

Program

Četrtek, 12. 3. 2026

08:00 – 9:00 **Registracija udeležencev**

09:00 – 9:15 **Otvoritev strokovnega srečanja in uvodni nagovori**

Moderator: Tanja Pristavec, Nataša Piletič

09:15 – 10:15 **Viteški ščit**
Damjana Šmid

10:15 – 10:40 **Iskanje in zagotavljanje kadra na področju zdravstva**
Nataša Piletič

10:40 – 11:05 **Digitalizacija sterilizacijskih postopkov v SB Celje**
Edisa Korojac

11:05 – 11:15 **Razprava**

11:15 – 11:30 **Odmor**

Moderator: Mateja Škorja

11:30 – 12:00 **Skupinska dinamika v sterilizaciji**
Zorica Pristov

12:00 – 12:30 **Odpornost mikroorganizmov v bolnišničnem okolju**
Irena Grmek Košnik

12:30 – 12:55 **Kako delujemo kot ekipa: sodelovanje operacijskega bloka in centralne sterilizacije**
Janja Kovačič, Irena Janša

12:55 – 13:05 **Razprava**

13:05 – 14:30 **Odmor za kosilo**

Moderator: Tina Kadunc

14:30 – 15:00 **Revolutionizing Sterile Reprocessing: ASP's Plasma Technology and new ULTRA GI**
Jillian Portes

15:00 – 15:30 **Reprocesiranje robotskih inštrumentov da Vinci**
Mateja Škorja

- 15:30 – 15:55 **Pripomočki za enkratno uporabo in njihova ponovna obdelava - slovenska zakonodaja** Lovšin Tone
- 15:55 - 16:15 **Sledenje instrumentom kot standard za varnost in učinkovitost v operacijski dvorani**
Suzana Sopek
- 16:15 – 16:30 **Sestava in reprocesiranje endoskopov**
Andrej Vesel
- 16:30 - 16.45 **Optimizacija procesa čiščenja**
Urška Habjan
- 16:45 – 16:55 **Razprava in zaključek prvega dne strokovnega srečanja**
- 19:30 **Skupna večerja**

Petek, 13. 3. 2026

- 08:00 – 9:00 **Registracija udeležencev**
Moderator: Simona Pervinšek
- 09:00 – 09:45 **Ujetniki zaslonov: kdo v resnici nadzoruje koga?**
Tanja Podlipnik
- 09:45 – 10:15 **Pomen kontinuiranega izobraževanja pri zagotavljanju kompetentnosti kadra**
Anja Novak
- 10.15 – 10:45 **Pasti reprocesiranja v zobnih ambulantah**
Valerija Skopec
- 10:45 – 10:50 **Razprava**
- 10:55 – 11:05 **Odmor**
Moderator: Blanka Muzga
- 11.05 – 11.30 **Ko je natančnost odločilna - reprocesiranje oftalmoloških inštrumentov**
Simona Pervinšek
- 11:30 – 12:00 **Nevidne karakteristike sterilizacijske embalaže**
Peter Kozin
- 12:00 – 12:45 **Varstvo pri delu v enotah sterilizacije**
Grega Mihalič
- 12:45 – 12:55 **Razprava**
- 12:55 – 13:00 **Zaključne besede predsednice SS in zaključek strokovnega srečanja**

ISKANJE IN ZAGOTAVLJANJE KADRA NA PODROČJU ZDRAVSTVA	7
<i>Nataša Piletič</i>	
DIGITALIZACIJA STERILIZACIJSKIH POSTOPKOV V SB CELJE	8
<i>Edisa Korajac</i>	
SKUPINSKA DINAMIKA V STERILIZACIJI	9
<i>Zorica Pristov.</i>	
ODPORNOST MIKROORGANIZMOV V BOLNIŠNIČNEM OKOLJU	10
<i>Irena Grmek Košnik</i>	
KO DELUJEMO KOT EKIPA: SODELOVANJE OP. BLOKA IN CENTRALNE STERILIZACIJE.....	11
<i>Janja KOVAČIČ, Irena JANŠA</i>	
REVOLUTIONIZING STERILE REPROCESSING: ASP'S PLASMA TECHNOLOGY AND THE NEW ULTRA GI™ CYCLE FOR THE STERRAD™ 100NX STERILIZER WITH ALLCLEAR™ TECHNOLOGY	12
<i>Jillian Jean Portes</i>	
VARNO ZA PRIHODNOST- REPROCESIRANJE DA VINCI ROBOTSKIH INSTRUMENTOV	13
<i>Mateja Škorja</i>	
PRIPOMOČKI ZA ENKRATNO UPORABO IN NJIHOVA PONOVNA OBDELAVA-SLOVENSKA ZAKONODAJA	15
<i>Tone Lovšin</i>	
SLEDENJE INSTRUMENTOM KOT STANDARD VARNOSTI IN UČINKOVITOSTI V OPERACIJSKI DVORANI.....	16
<i>Suzana Sopek</i>	
SESTAVA IN REPROCESIRANJE ENDOSKOPOV	18
<i>Andrej Vesel</i>	
OPTIMIZACIJA PROCESA ČIŠČENJA	19
<i>Urška Habjan</i>	
POMEN KONTINUIRANEGA IZOBRAŽEVANJA PRI ZAGOTAVLJANJU KOMPETENTNOSTI KADRA	20
<i>Anja Novak</i>	
PASTI REPROCESIRANJA V ZOBNIH AMBULANTAH	21
<i>Valerija Skopec</i>	
KO JE NATANČNOST ODLOČILNA – REPROCESIRANJE OFTALMOLOŠKIH INŠTRUMENTOV	22
<i>Simona Pervinšek</i>	
NEVIDNE KARAKTERISTIKE STERILIZACIJSKE EMBALAŽE	23
<i>Peter Kozin</i>	
VARSTVO PRI DELU V ENOTAH STERILIZACIJE	24
<i>Grega Mihalič</i>	

Uvodne besede predsednice sekcije

Spoštovane kolegice in kolegi, cenjeni predavatelji in udeleženci,

ob izidu zbornika izvlečkov predavanj strokovnega srečanja **Kompetenten kader – temelj kakovostnih in varnih procesov sterilizacije**, ki poteka 12. in 13. marca 2026 v Termah Zreče, vas prav lepo pozdravljam.

Področje sterilizacije in reprocesiranja medicinskih pripomočkov ima v sodobnem zdravstvenem sistemu izjemno pomembno vlogo. Kakovostno in varno izvajanje teh procesov je neločljivo povezano z znanjem, strokovnostjo in odgovornostjo zaposlenih. Prav zato smo letošnje strokovno srečanje namenili razmisleku o pomenu kompetentnega kadra, ki predstavlja temelj varne zdravstvene obravnave in ključni dejavnik zagotavljanja kakovosti v zdravstvenih ustanovah.

Program srečanja združuje številne aktualne teme, od izzivov pri zagotavljanju kadra v zdravstvu, digitalizacije sterilizacijskih procesov, timskega sodelovanja med operacijskimi bloki in centralnimi sterilizacijami, do strokovnih vsebin s področja reprocesiranja različnih medicinskih pripomočkov, obvladovanja mikroorganizmov ter varnosti pri delu. Posebno pozornost namenjamo tudi pomenu stalnega strokovnega izpopolnjevanja, ki je nepogrešljiv pogoj za ohranjanje in nadgrajevanje kompetenc zaposlenih.

Zbornik izvlečkov predavanj predstavlja dragocen strokovni zapis predstavljenih znanj, izkušenj in dobrih praks. Verjamem, da bo služil kot pomemben vir informacij, spodbuda za nadaljnje strokovno razmišljanje ter podpora pri vsakodnevem delu v enotah sterilizacije in drugih zdravstvenih okoljih.

Iskrena zahvala gre vsem predavateljem in avtorjem prispevkov, ki so s svojim znanjem in pripravljenostjo za sodelovanje prispevali k strokovni vrednosti srečanja. Zahvaljujem se tudi članicam programsko-organizacijskega odbora ter vsem, ki s svojim delom in predanostjo soustvarjajo razvoj stroke na področju sterilizacije.

Naj bo strokovno srečanje priložnost za izmenjavo znanja, strokovni dialog, nova spoznanja in utrjevanje sodelovanja med nami, ki nas povezuje skupen cilj zagotavljanja varnega reprocesiranja medicinskih pripomočkov in s tem, kakovostne in odgovorne zdravstvene obravnave.

Želim vam prijetno branje zbornika ter uspešno strokovno srečanje.

Tanja Pristavec

predsednica Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji

ISKANJE IN ZAGOTAVLJANJE KADRA NA PODROČJU ZDRAVSTVA

Nataša Piletič, mag. vzg. in menđ. v zdr.

Splošna bolnišnica Novo mesto

natasa.piletic@sb-nm.si

Izvleček

Obremenitve zaposlenih v zdravstveni negi so velike. Po podatkih OECD je v Sloveniji največja obremenitev diplomirane medicinske sestre s številom pacientov na izmeno, izmed vseh zaposlenih v zdravstvu. Razlogi za odhajanje medicinskih sester iz zdravstva in nezmožnost nadomeščanja vseh odhodov so v neizpolnjevanju pričakovanj v kariernem razvoju, upokojevanju najštevilčnejše starostne skupine ter drugačnih vrednotah mladih, ki vstopajo v poklic. Vse to pa vodi v slabšo kakovost dela, iskanje priložnosti za zaposlitev v zdravstvenih zavodih z drugačnimi delovnimi pogoji in zapuščanje poklica. Ukrepi za zadržanje kadra v zdravstveni negi so v odkriti in transparentni komunikaciji, popularizaciji poklica, kadrovskih normativih, učinkovitem in modernem vodenju, pohvalah, sodelovanju in medsebojnem spoštovanju, ponosu in pripadnosti ZN, fleksibilnih in online urnikih, pogumu in drznosti, kontinuiranem izobraževanju, naprednemu mentoriranju, dobrem počutju, višjem in poštenem plačilu, ničelni toleranci do nasilja.

DIGITALIZACIJA STERILIZACIJSKIH POSTOPKOV V SB CELJE

Edisa Korajac, dipl.m.s.

SB Celje, Oddelek za skupne potrebe kirurgije, Centralni operacijski blok

edisa.korajac@sb-celje.si

Izvleček

Sterilizacija medicinskih inštrumentov je temelj varne in učinkovite zdravstvene oskrbe, je ključni del zagotavljanja varnosti pacientov in preprečevanja bolnišničnih okužb. Z razvojem tehnologije so se pojavile nove priložnosti za izboljšanje varnosti pacientov.

Sterilizacija je postopek namenjen uničenju vseh oblik mikroorganizmov, vključno z bakterijami, glivami, virusi in sporami na medicinskih pripomočkih in inštrumentih.

Digitalizacija sterilizacijskih postopkov pomeni prehod iz papirnega sistema na elektronsko dokumentacijo in nadzor ter ne pomeni le uvedbe nove tehnologije ampak tudi usmerjenost v večjo varnost, transparentnost in odgovornost.

Vsak korak v postopku sterilizacije je dokumentiran in je mogoče točno določiti kdo ga je izvajal, kdaj je bil postopek izveden, v katerem avtoklavu in kdo je potrdil ustreznost postopka sterilizacije.

Sledljivost je pomembna zaradi zagotavljanja varnosti pacientov, pridobimo dokazila o skladnosti ter odgovornost in transparentnost za vsak korak v procesu.

Ključne besede: sterilizacija, digitalizacija sterilizacijskih postopkov

SKUPINSKA DINAMIKA V STERILIZACIJI

Zorica Pristov, dipl.m.s., mag. medk. menedž.

Zdravstveni dom Ljubljana

zorica.pristov@zd-lj.si

Izvleček

Sodobna delovna okolja v zdravstvu so kompleksna in zahtevajo visoko strokovnost, dosledno upoštevanje postopkov ter učinkovito timsko sodelovanje. Na kakovost in varnost dela pomembno vplivajo tudi medosebni odnosi in skupinska dinamika. Način komunikacije, sodelovanja in reševanja konfliktov neposredno vpliva na učinkovitost, zadovoljstvo zaposlenih in varnost pacientov.

V zaprtih in prostorsko omejenih okoljih, kot je centralna sterilizacija, so ti procesi še izrazitejši. Zaposleni delujejo v stalni interakciji, pod časovnim pritiskom in z omejenimi možnostmi umika, kar lahko okrepi tako pozitivne kot negativne vidike odnosov. Namen besedila je poudariti pomen skupinske dinamike, razliko med funkcionalnimi in disfunkcionalnimi skupinami ter vlogo komunikacije, skupinskih vlog in psihološke varnosti.

Skupinska dinamika v zaprtih okoljih

Skupinska dinamika opisuje vzorce komunikacije, sodelovanja, odločanja in reševanja konfliktov. Ne nanaša se le na posameznike, temveč na odnose in vzdušje v skupini. V zaprtih prostorih dolgotrajna prisotnost istih ljudi, omejena možnost umika ter hrup ali tišina povečujejo občutljivost na medosebne napetosti. Konflikti lahko ostanejo neizraženi, kar dolgoročno slabša sodelovanje.

Funkcionalne skupine odlikujejo odprta in spoštljiva komunikacija, jasne vloge ter psihološka varnost, ki zaposlenim omogoča izražanje mnenj in opozarjanje na napake. Disfunkcionalne skupine zaznamujejo tišina, obtoževanje, prikrivanje napak in zmanjšano zaupanje, kar vodi v več stresa in slabšo kakovost dela.

Komunikacija in vloge v timu

Stres zmanjšuje jasnost sporazumevanja in povečuje možnost nesporazumov. Pasivna ali agresivna komunikacija poglobljata napetosti, medtem ko asertivna komunikacija spodbuja sodelovanje in osredotočenost na rešitve. Pomembno vlogo ima tudi nebesedna komunikacija. V timu se pojavljajo različne vloge, kot so organizator, natančnež, povezovalec ali kritik. Nobena vloga ni sama po sebi negativna, problem nastane ob neravnovesju ali pomanjkanju psihološke varnosti.

Zaključek

Skupinska dinamika je ključen dejavnik kakovosti in varnosti dela v zaprtih zdravstvenih okoljih. Sistematično razvijanje timskih veščin ter spodbujanje odprte komunikacije in zaupanja pomembno prispevata k stabilnemu, učinkovitemu in varnemu delovnemu okolju.

ODPORNOST MIKROORGANIZMOV V BOLNIŠNIČNEM OKOLJU

Izr. prof. dr. **Irena Grmek Košnik**, dr. med., spec.klin. mikrobiol., spec javnega zdravja

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH)

irena.grmek.kosnik@nlzoh.si

Izvleček

Teoretična izhodišča: Bolnišnično okolje ima pomembno vlogo pri prenosu mikroorganizmov in predstavlja potencialen vir kontaminacije sterilnega materiala. Številne raziskave so pokazale, da lahko bolnišnični patogeni na neživih površinah, tekstilu in v vlažnih okoljih preživijo daljše časovno obdobje, kar povečuje tveganje za navzkrižno kontaminacijo in nastanek okužb, povezanih z zdravstvom. Namen prispevka je predstaviti preživetje klinično pomembnih mikroorganizmov v bolnišničnem okolju ter osvetliti pomen teh ugotovitev za proces sterilizacije.

Metode: Prispevek temelji na pregledni analizi strokovne in znanstvene literature, ki obravnava preživetje mikroorganizmov na suhih trdih površinah, tekstilu in v vlažnih okoljih. V pregled so bile vključene eksperimentalne in pregledne študije, objavljene v relevantnih mednarodnih revijah, ki poročajo o razponih preživetja mikroorganizmov v pogojih, primerljivih z bolnišničnim okoljem. Analiza je bila osredotočena na mikroorganizme, ki so z vidika sterilizacije in preprečevanja okužb klinično najpomembnejši.

Rezultati: Ugotovitve pregleda literature kažejo, da lahko *Staphylococcus aureus* in *Enterococcus spp.* na suhih površinah in tekstilu preživita od več dni do več tednov, medtem ko *Acinetobacter baumannii* na določenih materialih preživi tudi več mesecev. Gram-negativne bakterije, zlasti *Pseudomonas aeruginosa*, izkazujejo izrazito sposobnost dolgotrajnega preživetja v vlažnih okoljih in biofilmih. Spore *Clostridioides difficile* lahko na neživih površinah preživijo več mesecev. Preživetje mikroorganizmov pomembno podaljšujejo vlaga, prisotnost organske obremenitve in tvorba biofilmov.

Zaključki: Rezultati potrjujejo, da okolje predstavlja pomemben dejavnik tveganja za kontaminacijo sterilnega materiala. Sterilizacija je učinkovit ukrep le kot del celostnega procesa, ki vključuje ustrezno čiščenje, sušenje, pravilno rokovanje in ustrezno skladiščenje. Zavedanje o dolgotrajnem preživetju mikroorganizmov v okolju je ključno za zagotavljanje varnosti bolnikov in kakovostno delo v sterilizaciji.

Ključne besede: sterilizacija, preživetje mikroorganizmov, bolnišnično okolje, navzkrižna kontaminacija, preprečevanje okužb

KO DELUJEMO KOT EKIPA: SODELOVANJE OPERACIJSKEGA BLOKA IN CENTRALNE STERILIZACIJE

Janja KOVAČIČ, dipl. m. s., vodja OPMS

Splošna bolnišnica Jesenice

janja.kovacic@sb-je.si

Irena JANŠA, dipl. m. s..

Splošna bolnišnica Jesenice

irena.jansa@sb-je.si

Izvleček

Prispevek obravnava pomen sodelovanja med operacijskim blokom in centralno sterilizacijo kot ključnega dejavnika za zagotavljanje varne in kakovostne kirurške obravnave bolnikov. Poudarjeno je, da kirurški proces predstavlja enoten in medsebojno odvisen sistem, v katerem ima vsak člen pomembno strokovno odgovornost. Opredeljene so najpogostejše točke neskladij med oddelkoma, kot so spremembe operacijskega programa, manjkajoči ali poškodovani instrumenti ter časovni pritiski. Izpostavljen je pomen standardiziranih postopkov, sledljivosti, dokumentiranja in kulture varnosti. Ugotavlja se, da dvosmerna komunikacija, skupna izobraževanja in jasno opredeljene odgovornosti pomembno prispevajo k zmanjšanju napak ter povečanju varnosti bolnikov.

Ključne besede: kirurški proces, varnost bolnika, sledljivost instrumentov, komunikacija v zdravstvu, preprečevanje okužb

REVOLUTIONIZING STERILE REPROCESSING: ASP'S PLASMA TECHNOLOGY AND THE NEW ULTRA GI™ CYCLE FOR THE STERRAD™ 100NX STERILIZER WITH ALLCLEAR™ TECHNOLOGY

Jillian Jean Portes, RN, MAN

Advanced Sterilization Products

jillianjean.portes@asp.com

Abstract

Modern device complexity, heat sensitivity, and evolving infection risks increasingly challenge continued reliance on high-level disinfection (HLD) for flexible, lumened instruments such as gastrointestinal endoscopes. Intricate designs, narrow channels, mixed materials, and sensitive components underscore the need for low-temperature terminal sterilization that improves consistency, widens the margin of safety, and supports efficient reprocessing. Outbreak analyses and real-world audits continue to reveal vulnerabilities in HLD-centric workflows, particularly for duodenoscopes used in high-risk procedures.

Effective cleaning remains fundamental, because residual soils and biofilms can shield microorganisms and reduce the efficacy of disinfectants and sterilant. However, investigations using borescope inspections repeatedly demonstrate retained moisture, debris, and channel damage after HLD, exposing limitations of multistep manual processes. These findings point to opportunities for cross-contamination during processing, storage, transport, and use, and highlight the inherent variability of HLD with complex devices.

From a policy perspective, the mid-20th-century Spaulding classification still guides reprocessing. However, increasing device complexity, procedural invasiveness, and patient vulnerability have renewed calls to reassess its application. Flexible endoscopes often occupy a gray area between semi-critical and critical, reinforcing the rationale to sterilize when possible, particularly for devices contacting sterile tissues or the vascular system.

Terminal sterilization offers a higher and more reliable margin of safety than HLD by achieving greater microbial reduction through automated, sealed processes and packaged storage that helps limit recontamination. With more than three decades of clinical use, hydrogen peroxide gas plasma (HPGP) sterilization is a well-established modality that continues to evolve. It delivers rapid, dry, residue-free, low-temperature cycles with broad material compatibility while avoiding toxic emissions and prolonged aeration. Within this context, validated HPGP pathways such as ULTRA GI™ cycle enable terminal sterilization of compatible duodenoscopes, supporting a future-ready reprocessing strategy that prioritizes patient safety, staff protection, and operational consistency without compromising device performance.

Keywords: hydrogen peroxide gas plasma; infection prevention; ULTRA GI™; endoscope reprocessing; patient safety

VARNO ZA PRIHODNOST- REPROCESIRANJE DA VINCI ROBOTSKIH INSTRUMENTOV

Mateja Škorja, dipl.m.s.

Vodja Centralne sterilizacije, Splošna bolnišnica Celje

mateja.skorja@sb-celje.si

Izvleček

Oskrba robotski instrumentov vključuje več faz: predčiščenje, ročno in strojno čiščenje ter sterilizacijo.

Ročno čiščenje samo po sebi ni zadostno in mora biti vedno dopolnjeno s strojno ali ultrazvočno obdelavo.

Instrumenti sistema Da Vinci predstavljajo najnaprednejši sistem robotsko asistiranje kirurgije in omogoča natančne in minimalno invazivne posege.

To so medicinski pripomočki za večkratno uporabo, zato je njihovo temeljito čiščenje, razkuževanje in sterilizacija, ključnega pomena za preprečevanje okužb in zagotavljanje varne uporabe.

Vsak instrument ima omejeno življenjsko dobo, zato je potrebno vsak postopek evidentirati-sistem sledljivosti vseh procesov pri oskrbi inštrumentov.

Po operativnem posegu se postopek predčiščenja izvede v operacijski sobi.

Inštrumenti se namočijo v hladno vodo(do 40°) z bioencimskim razkužilom in transportirajo v centralno sterilizacijo.

V sterilizaciji se najprej prebrizgajo vsi porti-lumni s 15 ml bioencimskega razkužila se sperejo in ščetkajo z mehko ščetko. Ščetkamo vse vidne spoje, čeljusti in gibljive dele .

Po ščetkanju se temeljito sperejo in namestijo v ultrazvok.

Po ultrazvočnem čiščenju se ponovno ščetkajo, sperejo, temeljito osušijo, pregledajo, naoljijo in zložijo v mrežo in pripravijo za sterilizacijo.

Instrumente lahko damo tudi v termodezinfektor, kjer namestimo »rokice« na ustrezno stojalo s priključki za« porte«. Uporabimo program za občutljive instrumente (pri nas Da Vinci- brez alkalnega detergenta). Po končanem ciklu, se instrumenti pregledajo, posušijo, naoljijo in zložijo v set za sterilizacijo.

Samo ročno čiščenje ni zadostno za učinkovito odstranitev ostankov iz in z instrumentov Da Vinci, saj predstavlja samo prvi korak pri dekontaminaciji.

Po ročnem čiščenju je standardu potrebna nadaljnja obdelava (strojno ali UZ čiščenje), skladno z validiranimi postopki proizvajalca.

Samo zaporedje vseh postopkov, zagotavlja odstranitev mikroorganizmov in pripravo instrumentov za sterilizacijo in nadaljnjo uporabo. Nepopolno očiščeni instrumenti predstavljajo tveganje za okužbo .

Upoštevanje navodil proizvajalca, redno usposabljanje osebja in natančno izvajanje postopkov so temelj za varno in kakovostno uporabo robotskega kirurškega sistema.

Ključne besede: robotski instrumenti, čiščenje in sterilizacija, varnost

PRIPOMOČKI ZA ENKRATNO UPORABO IN NJIHOVA PONOVA OBDELAVA-SLOVENSKA ZAKONODAJA

Tone Lovšin, dipl. ekon.

Trokar d.o.o.

tone.lovsin@trokar.eu

Izvleček

Dne 26. 5. 2021 je v veljavo stopila Uredba (EU) MDR 2017/745 Evropskega parlamenta in Sveta o medicinskih pripomočkih. Države članice EU so morale v Bruselj sporočiti, kakšno rešitev so izbrale za Člen 17, ki ureja ponovno obdelavo pripomočkov za enkratno uporabo.

V Sloveniji je Junija leta 2025 stopil v veljavo Zakon o medicinskih pripomočkih (ZMEDPRI-1).

14. Člen Ponovno obdelavo in uporaba ponovno obdelanih pripomočkov za enkratno uporabo v Republiki Sloveniji dovoljuje ob strogih pravilih:

- če so izpolnjeni pogoji iz 17. člena [Uredbe 2017/745/EU](#),
- če je medicinski pripomoček uvrščen na seznam medicinskih pripomočkov, katerih ponovna obdelava in njihova uporaba je v Republiki Sloveniji dovoljena, Seznam vodi JAZMP.
- če se pripomočki ponovno obdelajo ter uporabljajo v isti zdravstveni ustanovi ali jih na zahtevo zdravstvene ustanove obdela zunanji obdelovalec s sedežem v Republiki Sloveniji, pod pogojem, da se ponovno obdelani pripomoček vrne tej zdravstveni ustanovi v popolni obliki.
- Zdravstvena ustanova lahko odda pripomočke v ponovno obdelavo zunanjemu obdelovalcu, ki ima veljaven ustrezen certifikat priglašene organa za proizvodnjo medicinskih pripomočkov.
- zdravstvena ustanova, ki ponovno obdeluje pripomočke za enkratno uporabo v skladu s 14. členom ZMedPri-1 plača letno pristojbino 3.500 eurov.

Ključne besede: Uredba (EU) 2017/745 (MDR), Zakon o medicinskih pripomočkih (ZMedPri-1), Pripomočki za enkratno uporabo in njihova ponovna obdelava

SLEDENJE INSTRUMENTOM KOT STANDARD VARNOSTI IN UČINKOVITOSTI V OPERACIJSKI DVORANI

Suzana Sopek, mag. managementa

Sanolabor, d.d.,

suzana.sopek@sanolabor.si

Izvleček

Operacijska dvorana je eno najzahtevnejših delovnih okolij v bolnišnici, kjer sta organizacijska usklajenost in časovna natančnost ključnega pomena. Nemoteno izvajanje operativnega programa je v veliki meri odvisno od pravočasne razpoložljivosti ustrezno pripravljenih kirurških instrumentov. Kljub skrbnemu načrtovanju operativnega programa in razporeditvi kadra v praksi pogosto ni vzpostavljenega celovitega in pravočasnega pregleda nad dejanskim statusom instrumentarija. Pripravljenost instrumentarija se zato še vedno preverja ročno ali z dodatnimi usklajevanji med oddelki.

Takšen način dela lahko vodi do zamud pri začetku operacij, podaljševanja operativnega programa in dodatne obremenitve osebja. Posledično se povečujejo organizacijski stroški, hkrati pa postaja načrtovanje dela in zagotavljanje nemotenega poteka operacij vse bolj zahtevno. Nejasno določene odgovornosti lahko otežujejo učinkovito sodelovanje med operacijsko dvorano in centralno sterilizacijo.

Vzpostavitev sistema sledljivosti kirurških setov in posameznih instrumentov omogoča celovito in pregledno upravljanje celotnega procesa. Digitalno podprt sistem zagotavlja vpogled v vsak korak obdelave, od sprejema, dezinfekcije in sterilizacije do uporabe in vračila. Avtomatizirano spremljanje rokov sterilnosti ter digitalno evidentiranje predoperativnega in po operativnega štetja instrumentov povečuje varnost pacientov in zmanjšuje tveganje napak.

Časovno evidentirani podatki zagotavljajo popolno sledljivost in zanesljivo dokumentacijo, ki jo je mogoče neposredno povezati z medicinsko dokumentacijo pacienta. Tak pristop krepi strokovno in pravno varnost dela ter hkrati izboljšuje med oddelčno sodelovanje, saj temelji na dejstvih in merljivih podatkih.

Za vodstvo zdravstvene ustanove tak sistem predstavlja koristno orodje za sprejemanje strateških in operativnih odločitev, kot so razporeditev kadra, organizacija dela, izkoriščenost operacijskih dvoran in načrtovanje investicij. Sistem za sledenje kirurškim setom in posameznim instrumentom omogoča jasen vpogled v razpoložljivost instrumentov, potek sterilizacije in izkoriščenost operacijskih dvoran. Na podlagi teh podatkov je mogoče učinkoviteje razporediti kadre, optimizirati delovne procese in načrtovati prihodnje investicije, kar prispeva k večji predvidljivosti in učinkovitejšemu delovanju bolnišnice.

Sledenje instrumentom tako ni zgolj tehnološka nadgradnja, temveč ključni korak k večji varnosti, stabilnosti in učinkovitosti operativnih procesov v sodobni bolnišnici.

Ključne besede: sledenje instrumentom, centralna sterilizacija, operacijska dvorana, varnost pacientov, učinkovitost procesov.

SESTAVA IN REPROCESIRANJE ENDOSKOPOV

Andrej Vesel

Olympus Czech Group, podružnica Ljubljana
andrej.vesel@olympus.com

Izvleček

Prispevek obravnava ključne značilnosti, sestavo, najpogostejše poškodbe ter pravilno rokovanje in reprocesiranje rigidnih ter fleksibilnih endoskopov. Predstavljeni so osnovni konstrukcijski elementi obeh vrst endoskopov. Poudarjene so razlike med rigidnimi in fleksibilnimi endoskopi glede sestavnih elementov, občutljivosti materialov in tipičnih mest poškodb.

V preglednem delu o poškodbah so izpostavljene najpogostejše mehanske, toplotne in kemične poškodbe, ki nastanejo zaradi nepravilne uporabe, neustreznega transporta ali napačnega čiščenja. Poškodbe distalnega dela, delovnega kanala ali kontrolne enote lahko pomembno vplivajo na kakovost slike, varnost pacienta in življenjsko dobo endoskopa. Prispevek podrobno pojasnjuje posledice vdora tekočine, uporabe prekomerne sile, neprimernih pripomočkov in neustreznih dezinfekcijskih sredstev.

V zaključnem delu je predstavljen celoten proces reprocesiranja z jasno opredeljenimi koraki: predčiščenje, test tesnjenja, ročno čiščenje, dezinfekcija in sterilizacija. Poudarjena je ključna vloga ročnega čiščenja, pravilne uporabe detergentov, ustreznega sušenja in varnega shranjevanja. Prispevek opozarja, da nepravilno reprocesiranje neposredno vpliva na varnost pacientov, učinkovitost posega in pogostost okvar. Izpostavljene so tudi dobre prakse rokovanja, transporta in skladiščenja, ki pripomorejo k zmanjšanju poškodb ter podaljšanju življenjske dobe endoskopov.

Ključne besede: endoskop, sestava endoskopov, reprocesiranje, preprečevanje poškodb

OPTIMIZACIJA PROCESA ČIŠČENJA

Urška Habjan

SEMLAB d.o.o., www.semlab.si

info@semlab.si

Izvleček

Kompetenten kader predstavlja temelj kakovostnih, varnih in ponovljivih procesov ponovne obdelave medicinskih pripomočkov. Prispevek obravnava pomen strokovnega znanja medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji pri izbiri in doslednem izvajanju ustreznih postopkov predobdelave in čiščenja kirurških instrumentov v skladu s standardom EN ISO 17664. Pravilne in pravočasne odločitve v začetnih fazah ponovne obdelave pomembno vplivajo na učinkovitost nadaljnjih postopkov ter na ohranjanje materialov in funkcionalnosti instrumentov.

Poseben poudarek je namenjen predobdelavi instrumentov neposredno po uporabi. Sušenje krvi in beljakovinskih ostankov ter prisotnost kloridov iz fizioloških raztopin in drugih virov pomembno prispevajo k nastanku luknjičaste korozije na instrumentih iz nerjavečega jekla. V tem kontekstu je predstavljena uporaba sredstva neodisher® PreStop proizvajalca Dr. Weigert, ki deluje kot zaviralec korozije in sredstvo za predhodno vlaženje kirurških instrumentov. Njegova uporaba omogoča preprečevanje sušenja organskih ostankov do 72 ur ter zmanjšuje škodljive učinke kloridov na pasivno plast materiala, s čimer se ustvari ustrezno izhodišče za učinkovito nadaljnje čiščenje.

Prispevek nadalje obravnava pomen razumevanja dejavnikov t. i. Sinnerjevega kroga ter ustrezne izbire čistilnih sredstev. Predstavljena je uporaba alkalnega encimskega detergenta neodisher® MediClean forte, ki omogoča zanesljivo odstranjevanje zasušenih krvnih in beljakovinskih nečistoč ter je primeren za uporabo pri ročnem čiščenju, v ultrazvočnih kopelih in pralno-dezinfekcijskih napravah. Izpostavljen je tudi pomen optimizacije programov v pralno-dezinfekcijskih napravah, ki lahko prispeva k zmanjšanju porabe vode, energije in čistil ob hkratnem ohranjanju visoke ravni čistoče in higienske varnosti. V primeru optimiziranih programov pralno-dezinfekcijskih naprav se priporoča uporaba detergenta neodisher® MediClean advanced, ki je zasnovan za učinkovito delovanje pri nižjih koncentracijah in krajših časih čiščenja ter omogoča dodatno podporo trajnostni in varni ponovni obdelavi medicinskih pripomočkov.

Ključne besede: obdelava instrumentov, neodisher® PreStop, neodisher® MediClean forte, neodisher® MediClean advanced, Dr. Weigert

POMEN KONTINUIRANEGA IZOBRAŽEVANJA PRI ZAGOTAVLJANJU KOMPETENTNOSTI KADRA

Anja Novak

Splošna bolnišnica Jesenice

anja.novak@sb-je.si

Izvleček

Kompetenten kader predstavlja temelj varne in kakovostne zdravstvene oskrbe, zlasti na področju sterilizacije, kjer ima strokovnost zaposlenih ključno vlogo pri preprečevanju zapletov in zagotavljanju varnosti pacientov. Procesi čiščenja, dezinfekcije, pakiranja, sterilizacije in sledljivosti medicinskih pripomočkov zahtevajo visoko stopnjo natančnosti, doslednosti in razumevanja strokovnih načel. Vsaka napaka v postopku se lahko neposredno odrazi v kliničnem okolju, zato je odgovornost zaposlenih v sterilizaciji izjemno velika, čeprav je njihovo delo pogosto manj vidno.

Ker kompetentnost ni lastnost, ki jo zaposleni enkrat osvoji, temveč stanje, ki ga je treba stalno nadgrajevati, je kontinuirano izobraževanje in usposabljanje kadra ključno. Znanje zastara, postopki se posodablajo, tehnologija napreduje, materiali in instrumenti postajajo vse kompleksnejši. Le z rednim strokovnim izpopolnjevanjem lahko zaposleni ohranjajo ustrezno raven usposobljenosti ter sledijo razvoju stroke in zahtevam sodobnega zdravstvenega sistema.

Razvoj nove tehnologije, spremembe v standardih in smernicah, zahteve po večji sledljivosti ter zagotavljanje varnosti pacientov in zaposlenih so med najpomembnejšimi razlogi za nujnost stalnega strokovnega razvoja. Ob tem kontinuirano izobraževanje prispeva tudi k večji profesionalni samozavesti zaposlenih, zmanjšuje tveganje za napake ter krepi občutek odgovornosti in pripadnosti stroki.

Pri doseganju cilja vzpostavitve kompetentnega kadra imata ključno vlogo tako posameznik kot organizacija. Posameznik s svojo motivacijo, pripravljenostjo za učenje in odprtostjo za spremembe aktivno soustvarja lastni strokovni razvoj. Organizacija pa mora zagotoviti ustrezne pogoje za izobraževanje, podporo vodstva ter kulturo, ki spodbuja učenje, sodelovanje in izmenjavo znanja. Le s takšnim partnerstvom je mogoče oblikovati kompetenten kader, ki bo zanesljivo in strokovno deloval tako v vsakdanjih delovnih procesih kot tudi v nepredvidljivih in zahtevnih situacijah.

Ključne besede: medicinske sestre v sterilizaciji, strokovni razvoj, znanje

PASTI REPROCESIRANJA V ZOBNIH AMBULANTAH

Valerija Skopec, dipl. m. s., univ. dipl. soc. ped
UKC Ljubljana Stomatološka klinika
valerija.skopec@kclj.si , valerija.skopec@gmail.com

Izvleček

Reprocesiranje medicinskih pripomočkov v zobozdravstvenih ambulantah predstavlja ključen element preprečevanja prenosa okužb. V praksi se zaznavajo številne nepravilnosti, ki pomembno vplivajo na varnost pacientov in zaposlenih. Postopki reprocesiranja se pogosto izvajajo med ordinacijskim časom, v prostorsko in organizacijsko neustreznih pogojih. Obstaja tveganje za križanje čistih in nečistih poti, posamezne faze reprocesiranja so lahko izpuščene ali izvedene pomanjkljivo, pogosto je ugotovljeno pomanjkljivo dokumentiranje sterilizacijskih postopkov. Še vedno se pojavlja uporaba nepakiranih instrumentov brez sterilizacijske ovojnine, kar onemogoča ohranjanje sterilnosti do trenutka uporabe. Sterilni material je pogosto neustrezno skladiščen, brez upoštevanja pogojev suhega, čistega in nadzorovanega okolja.

Dodatno težavo predstavlja pomanjkljivo znanje zaposlenih s področja preprečevanja in obvladovanja okužb, kar kaže na potrebo po sistematičnem in stalnem strokovnem izobraževanju. Posebej je treba izpostaviti povsem neustrezne kadrovske normative ter nizek plačni razred zdravstvenega tehnika oziroma zobozdravstvenega asistenta, ki je glede na razvoj stroke in kompleksnost sodobnih zobozdravstvenih obravnav, v ozkem segmentu vse bolj podoben delu operacijske medicinske sestre. Povečane zahteve, odgovornost in tehnološki napredek niso ustrezno podprti z organizacijskimi in sistemskimi rešitvami. Za zagotavljanje varne in kakovostne obravnave je nujna ustrezna kadrovska zasedba, ustrezno ovrednotenje delovnega mesta ter krepitev kompetenc na področju zdravstvene nege v zobozdravstvu

Ključne besede: reprocesiranje, sterilizacija, preprečevanje okužb, zobozdravstvena ambulanta, kadrovske normative

KO JE NATANČNOST ODLOČILNA – REPROCESIRANJE OFTALMOLOŠKIH INŠTRUMENTOV

Simona Pervinšek, dipl. m. s., univ. dipl. org.
UKC Ljubljana, Očesna klinika (Operacijski blok –sterilizacija)
simona.pervinsek@kclj.si

Izvleček

Reprocesiranje oftalmoloških kirurških inštrumentov predstavlja poseben izziv, saj gre za izjemno občutljive in visoko natančne medicinske pripomočke. Mikroinštrumenti imajo zelo fine konice, ozke lumne in kompleksne mehanizme, zato je temeljito ročno predčiščenje takoj po uporabi ključnega pomena za učinkovito odstranitev beljakovinskih ostankov.

Posebno pozornost je treba nameniti pravilni izbiri dezinfekcijskih sredstev in uporabi ustreznih koncentracij. Pomembni so tudi nizki tlaki pri izpiranju in izpihovanju lumnov, saj lahko previsok tlak poškoduje občutljive strukture instrumentov. Prav tako je nujna ustrezna zaščita konic pred mehanskimi poškodbami med celotnim postopkom obdelave, transporta in shranjevanja. Na kakovost reprocesiranja pomembno vplivajo pravilno delovanje in redno vzdrževanje aparatov ter ustrezna kakovost vode in pare.

Neustrezno reprocesiranje lahko vodi v poškodbe ali okvare inštrumentov ter ogrozi varnost bolnika, zato so nujni standardizirani postopki, redni pregledi delovanja opreme ter dosledno izvajanje kontrol kakovosti. Posebno vlogo ima tudi dokumentiranje vseh faz reprocesiranja, ki omogoča nadzor in zagotavljanje skladnosti s predpisanimi zahtevami.

Na Očesni kliniki v Ljubljani enota sterilizacije izvaja reprocesiranje izključno oftalmoloških inštrumentov, kar je posledica specifičnih zahtev očesne kirurgije, ki uporablja širok nabor občutljivih in natančnih pripomočkov. Ostale klinike v UKC Ljubljana imajo lastne enote sterilizacije ali pa jih s sterilnim materialom oskrbuje Centralna sterilizacija UKC Ljubljana.

Vsi postopki morajo potekati v skladu s predpisanimi standardi, internimi pravilniki in veljavno zakonodajo. Le ustrezno izobraženo in strokovno usposobljeno osebje lahko zagotavlja visoko raven kakovosti dela v sterilizaciji.

Ključne besede: reprocesiranje, oftalmološki inštrumenti, sterilizacija

NEVIDNE KARAKTERISTIKE STERILIZACIJSKE EMBALAŽE

Peter Kozin

SAN.KO.M.d.o.o.

info@sankom.si; peter.kozin@sankom.si

Izvleček

Sterilizacijska embalaža je bistven del postopka reprocesiranja medicinskih sredstev v bolnišničnem okolju. Naloga sterilizacijske embalaže je, da omogoča prodor sterilanta v sterilizacijskem postopku, mehansko ščiti sterilizirano vsebino med transportom in skladiščenjem, preprečuje rekontaminacijo in omogoča aseptično prezentacijo. Nekatere karakteristike sterilizacijske embalaže, kot na primer trdnost zvarov, prosojnost folije, trdnost barierne plasti in/ali barvne spremembe indikatorjev so intuitivno zaznavne s človeškimi čutili ali enostavnimi meritvami, medtem ko so nekatere druge, kot na primer bariera proti rekontaminaciji, popolnoma imaginarne. Namen predstavitve je pojasniti načine ovrednotenja barierne karakteristike po različnih postopkih, pojasniti kaj bariera pomeni in v živo predstaviti meritve bariere tipičnih vzorcev sterilizacijske embalaže po metodi ASTM F2638.

ASTM F2638 je v standardu za sterilizacijsko embalažo ISO11607 navedena metoda za rutinsko preverjanje bariere sterilizacijske embalaže. Temelji na laserskem šteju delcev, ki z zračnim tokom penetrirajo čez testirano sterilizacijsko embalažo. Kriterij uspešnosti bariere je razlika v številu delcev, ki preidejo bariero. Opazno je, da je učinkovitost bariere odvisna tudi od ostalih mehanskih karakteristik embalaže, kot na primer odpornost proti pretrgu in zmanjšanje trdnosti v mokrem stanju; generalno pa velja, da več kot delcev penetrira, slabša je sterilizacijska bariera in s tem manj učinkovita sterilizacijska embalaža.

Ključne besede: Sterilizacijska embalaža, rekontaminacija, bariera

VARSTVO PRI DELU V ENOTAH STERILIZACIJE

Grega Mihalić

GRETEAM d.o.o.

grega@greteam.si

Izvleček

Prispevek obravnava ključne vidike varstva pri delu v enotah sterilizacije, s poudarkom na zakonodajnih zahtevah, ravnanju z nevarnimi kemikalijami, ročnem premeščanju bremen ter varstvu pred požarom. Predstavljena je vloga Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) ter pomen usposabljanja zaposlenih ob nastopu dela, spremembah delovnega procesa ali uvajanju nove tehnologije. Posebna pozornost je namenjena odgovornosti delavcev in delodajalcev pri zagotavljanju varnega delovnega okolja ter vlogi inšpekcijskega nadzora.

Na področju nevarnih kemikalij so izpostavljena pravila shranjevanja, uporabe in odstranjevanja snovi, pomen varnostnih listov ter nujnost razumevanja piktogramov in tveganj. Opisani so preventivni ukrepi za zmanjševanje izpostavljenosti, zlasti pri ranljivih skupinah zaposlenih.

Obravnavan je tudi nov pravilnik o varnem ročnem premeščanju bremen, ki uvaja sistematično ocenjevanje dejavnikov tveganja, merjenje obremenitev in razvrščanje tveganj glede na stopnjo nujnosti ukrepov.

V zaključku so poudarjeni tehnični, organizacijski in gradbeni ukrepi s področja varstva pred požarom ter pomen požarnega reda in usposabljanja zaposlenih. Prispevek izpostavlja potrebo po celostnem pristopu k varnosti pri delu v sterilizacijskih enotah, kjer se prepletajo kemična, ergonomska in požarna tveganja.

Ključne besede: varnost in zdravje pri delu, sterilizacija, nevarne kemikalije, ročno premeščanje bremen, varstvo pred požarom

