



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

SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V STERILIZACIJI

Višji standard v sterilizaciji *Višja varnost*

zbornik predavanj

Ptuj, 12. in 13. april, 2012





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

SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V STERILIZACIJI

Višji standard v sterilizaciji
Višja varnost

zbornik predavanj

Ptuj, 12. in 13. april, 2012



STERILIZACIJA
SRCE
BOLNIŠNICE

VIŠJI STANDARD V STERILIZACIJI – VIŠJA VARNOST

Zbornik predavanj

Ptuj, 12. in 13. april, 2012

Zbrala in uredila: Andreja Žagar

Strokovna recenzija: Irena Istenič

Izdala: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege – Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Založila: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege – Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Programski odbor: Andreja Žagar, Milena Belšak, Irena Istenič, Nataša Piletič, Albina Gabrovšek, Tanja Pristavec, Lilijana Tominec

Organizacijski odbor: Milena Belšak, Albina Gabrovšek, Andreja Žagar, Irena Istenič, Darja Kukovič, Nataša Piletič, Lilijana Tominec, Edija Bavdaž, Tanja Pristavec

Priprava za tisk: Starling d.o.o., Vrhnika

Tisk: Tiskarna Povše, Ljubljana

Naklada: 250 izvodov

April, 2012

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

614.48(082)

VIŠJI standard v sterilizaciji - višja varnost : sterilizacija, srce bolnišnice : zbornik predavanj, Ptuj, 12. in 13. april 2012 / [zbrala in uredila Andreja Žagar]. - 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, 2012

ISBN 978-961-273-048-2
1. Žagar, Andreja, 1957-
261154048



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije



SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V STERILIZACIJI
Četrtek, 07. in petek, 08. april 2011 v HOTELU WELLNESS PARK LAŠKO, Laško

VIŠJI STANDARD V STERILIZACIJI – VIŠJA VARNOST

Program strokovnega srečanja:

Četrtek, 12. april 2012

08.00 - 09.30 Registracija udeležencev

09.30 - 09.40 Otvoritev srečanja in pozdrav udeležencev

I. SKLOP *Moderatoriki: Milena Belšak, Andreja Žagar*

09.45 - 10.15 **Odgovorno odgovarjam odgovornim**

Matej Kocjančič, zt

10.15 - 10.45 **Motiti se je človeško. Kje je mesto za kakovost?**

prim. mag. Miran Rems, dr. med.

10.45 - 11.15 **Ali v centralni sterilizaciji upoštevamo pravilo 7P**

Jarkovič Nada, zt; Benedik Marta, zt

11.15 - 11.30 **Trend razvoja vstavkov za termodezinfektorje**

Samo Petrič, dipl. ing. stroj.

11.30 - 11.45 **3D modeliranje opreme v prostorih sterilizacije**

Ciril Repše, univ. dipl. ing. stroj.

11.45 - 12.00 **Solidasafe sistem**

mag. Peter Simčič, univ. dipl. i ng. kem.

12.00 - 12.10 **Vprašanja in diskusija**

II. SKLOP *Moderatoriki: Darja Kukovič, Lilijana Tominec*

12.30 - 13.00 **Medicinski pripomočki za eno uporabo**

Tanja Pristavec, dipl. m. s.

13.00 - 13.20 **Uporaba suhih sterilizatorjev v praksi - kdo si upa?**

Milena Belšak, dipl. m. s.

13.20 - 13.50 **Sodobni higienski pristopi na Stomatološki kliniki v UKC Ljubljana**

Milena Gliha, viš. med. ses., prof. zdr. vzg.; Loti Hreščak, dipl. m. s.

13.50 - 14.05 **Monitoring kemičnih indikatorjev**

Andrej Vesel, ekon.

14.05 - 14.15 **Vprašanja in diskusija**

14.30 - 15.50 ODMOR ZA KOSILO

III. SKLOP *Moderatoriki: Irena Istenič, Nataša Piletič*

15.15 - 15.45 **Pomen simbolov na ovojninah medicinskih pripomočkov in njihova projekcija v klinično okolje**

Doc. Dr. Miljenko Križmarič, univ. dipl. inž.el.

15.45 - 16.15 **Shranjevanje steriliziranega materiala pri uporabnikih**

Milena Belšak, dipl. m. s.

- 16.15 - 16.45 **Priprava nacionalnih smernic za delo v sterilizaciji**
Andreja Žagar, viš. med. ses., dipl. ekon.
- 16.45 - 17.30 **Umetnost samopodobe medicinske sestre**
Marina Kodba, svetovalka za os, razvoj
- 17.30 - 17.40 **Vprašanja in diskusija**
- 18.00 Zaključek prvega dne seminarja
- 20.00 VEČERJA
- Petek, 13. april 2012**
IV. SKLOP *Moderatorki: Albina Gabrovšek, Tanja Pristavec*
- 09.00 - 09.30 **Skrivnost učinkovite priprave endoskopskega instrumentarija**
Andreja Žagar, viš. med. ses., dipl. ekon.
- 09.30 - 10.00 **Čiščenje optik in endoskopov na kliničnem oddelku za maksilofacialno kirurgijo**
Katja Jakomin, dipl. m. s., Valentina Česen, dipl. m. s.
- 10.00 - 10.20 **Higiena rok - rezultati raziskave Svetovne zdravstvene organizacije in Splošne bolnišnice Jesenice**
Lidija Ahec, dipl. m. s
- 10.20 - 10.45 **Problem korozije na kirurških instrumentih**
Maja Zupanc, univ. dipl. ing. kem., spec. mgmt
- 10.45 - 11.00 **V korak s časom**
Mag. Špela Buh
- 11.00 - 11.10 **Vprašanja in diskusija**
- 11.00 - 11.30 ODMOR, OSVEŽITEV
- V. SKLOP** *Moderatorki: Edija Bavdaž, Sandra Čarni*
- 11.30 - 12.00 **Učinkovito reševanje konfliktov**
Mag. Sanda Gavranovič, viš. mad. ses, dipl. org. dela
- 12.00 - 12.30 **Etični pogled na bolnišnično higieno**
Marija Tomažič, dipl. m. s., spec. manag.
- 12.30 - 13.40 **Umetnost medsebojnih odnosov**
Tatjana Frumen
- 13.40 - 13.50 **Vprašanja in diskusija**
- 13.50-14.15 **ZAKLJUČNE MISLI SEMINARJA**
- 14.30 **Zaključek seminarja**

Vsebina

| | |
|---|----|
| <i>Mag. Miran Rems</i> Motiti se, je človeško. Kje je mesto za kakovost? | 8 |
| <i>Nada Jarkovič, Marta Benedik</i> Ali v centralni sterilizaciji upoštevamo pravilo 7P | 12 |
| <i>Tanja Pristavec</i> Medicinski pripomočki za eno uporabo | 16 |
| <i>Milena Belšak</i> Uporaba suhih sterilizatorjev v praksi | 21 |
| <i>Milena Gliha, Loti Hreščak</i> Sodobni higienski pristopi na Stomatološki kliniki v UKC Ljubljana | 23 |
| <i>Dr. Miljenko Križmarić</i> Simboli na ovojninah medicinskih pripomočkov in njihova projekcija v klinično okolje | 28 |
| <i>Milena Belšak</i> Shranjevanje steriliziranega materiala | 34 |
| <i>Andreja Žagar</i> Priprava nacionalnih smernic za delo v sterilizaciji | 36 |
| <i>Marina Kodba</i> Umetnost samopodobe medicinske sestre | 40 |
| <i>Andreja Žagar</i> Skrivnost učinkovite priprave endoskopskega instrumentarija | 43 |
| <i>Katja Jakomin, Valentina Česen</i> Čiščenje optik in endoskopov na kliničnem oddelku za maksilofacialno kirurgijo | 47 |
| <i>Lidija Ahec</i> Higiena rok – rezultati raziskave Svetovne zdravstvene organizacije in Splošne bolnišnice Jesenice | 50 |
| <i>Maja Zupanc</i> Problem korozije na kirurških instrumentih | 55 |

| | |
|--|----|
| <i>Mag. Sanda Gavranovič</i> Učinkovito reševanje konfliktov | 60 |
| <i>Marija Tomažič</i> Etični pogled na bolnišnično higieno | 63 |
| <i>Tatjana Frumen</i> Umetnost medsebojnih odnosov | 66 |
| <i>Matej Kosi</i> Biološki indikatorji | 68 |
| <i>Andrej Vesel</i> Monitoring kemičnih indikatorjev | 70 |
| <i>Samo Petrič</i> Trend razvoja vstavkov za termodezinfektorje | 72 |
| <i>Ciril Repše</i> 3D modeliranje opreme v prostorih sterilizacije | 76 |
| <i>Anca Uršič</i> HUMIPAK | 80 |

ZAHVALA

Vsem predavateljem se zahvaljujem za predstavljene teme. Hvala tudi za pripravljene prispevke. Le ti bodo ustvarili zbornik, ki bo obravnavane vsebine ubranil pozabi.

Zahvaljujemo se tudi vsem, ki ste se odzvali na naše povabilo in s podporo pomagata ustvariti nepozabne dogodke, pridobivati znanje in obenem pomagati pri izboljševanju kakovosti na področju dela v sterilizaciji.

Hvala tudi vsem, ki ste se udeležili strokovnega srečanja. Želimo, da bi nove informacije uspešno uporabili pri vsakdanjem delu.

*Predsednica sekcije
Andreja Žagar*

in člani organizacijskega odbora

MOTITI SE JE ČLOVEŠKO. KJE JE PROSTOR ZA KAKOVOST?

Miran Rems

Oddelek za abdominalno in splošno kirurgijo, Splošna bolnišnica Jesenice,

miran.rems@sb-je.si

Je človeška nepopolnost v trditvi, da se je motiti človeško vzrok za kakovost? Je razlika do odličnosti zgolj v zavedanju? Je kakovost lahko vezni člen do popolnosti? Zavedanje, da ne moremo imeti zdravstvenega sistema brez napak je predpogoj za razumevanje kakovosti. Šele ko imamo sistem za spremljanje, ozaveščanje in korigiranje napak gradimo most k popolnosti. Premoščamo vrzel, ki je naravna, ki je vedno prisotna in v katero se brez naših stalnih naporov lahko ujame marsikatero po nepotrebnem izgubljeno življenje. Popolnost, žal, zaradi vgrajene genetske napake ne bo nikoli dosežena. Zavedanje te vrzeli je prostor kakovosti in izboljšav. Vrzel lahko z aktivnostmi premostimo, ne moremo pa je za stalno ali enkrat za vselej zapolniti. Tudi to je del zavedanja. Razumevanje nepopolnosti je mogoče paradoksalno znak zrelosti in odgovornosti. Neaktivnost, četudi je posledica nerazumevanja, je znak neprofesionalnosti, ignorance in prostor za napake.

Napaka

Kako naj bomo kakovostni, če se motimo? Nismo popolni. Delamo napake, tudi usodne. Naša nepopolnost je zapisana v genih. Napake so naše vsakdanje spremljevalke. Pri vožnji z avtomobilom so lahko usodne za nas. Pri politični odločitvi so usodne za vse. Pri delu v zdravstvu so lahko usodne za pacienta. V biologiji je napaka pri prepisovanju genetskega zapisa na hčerinsko celico osnova, ki povzroči raka. Nenadzorovano razmnoževanje napake, ki se prosto deli in v svoji neznosni žeji po življenju tudi zaseva. Odstranjevanje napake ni neboleče, vedno zahteva amputacijo vsaj dela telesa, v bistvu pa amputacijo življenjskega principa razmnoževanja in širjenja. Včasih odstranjevanje ni možno, včasih napaka preplavi organizem in povzroči njegovo pogubo.

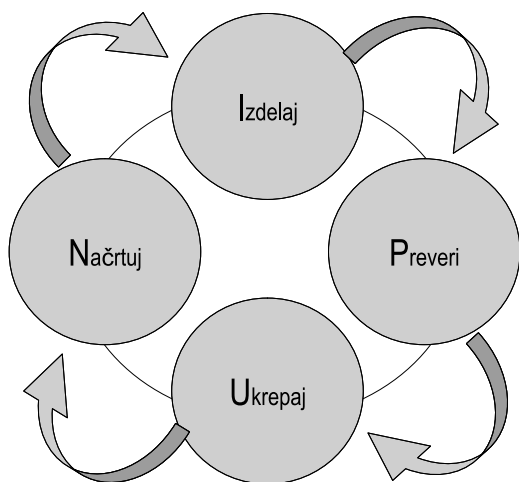
Pri merjenju bi radi določili pravilno vrednost. Meritev mora biti točna, ker vemo, da hitro lahko pride do nenatančnosti. Žal nas pri meritvah spremljajo napake in zato se pri tem moramo zadovoljiti le z oceno prave vrednosti. Če meritev izvedemo večkrat, dobimo različne vrednosti. Povprečna vrednost je količina za katero sklepamo, da je najbližja pravi vrednosti, čeprav lahko prava vrednost sploh ni bila nikoli izmerjena. Razliko med izmerjeno vrednostjo in njeno povprečno vrednostjo imenujemo absolutna napaka. Napako naš Slovar slovenskega knjižnega jezika definira kot *kar ni v skladu z določenim pravilom, določeno normo, z resničnostjo ali dejstvi, z zahtevanimi lastnostmi ali zahtevano kakovostjo*.

Nismo popolni. Živimo v sistemu, kjer mrgoli napak, netočnosti in približkov. Že osnovni princip razmnoževanja v biologiji kaže na našo nepopolnost. Ko se združita ženska in moški se začne novo življenje. Rodi se otrok. Pa pustimo sedaj spol. Rodi se običajno edinka ali edinec. Pa ne vedno. Če gre za »napako« v delitvi blastociste ali če gre slučajno za napako ob sami oploditvi in dve semenčici oplodita jajcece hkrati dobimo dvojčka. Če je »napaka« bolj redka, se lahko zgodijo tudi trojčki ali celo več.

Terminologija v zvezi z napakami v zdravstvu ni vsesplošno urejena. Uporabljajo se različni izrazi, ki lahko vnašajo zmedo tako pri strokovnjakih kot tudi pri »laični« javnosti. Pojavila se je težnja, da bi se z uporabo izrazov "napaka" in "zmota" predstavniki stroke vnaprej opredeljevali o stopnji odgovornosti udeležencev določenega dogodka, ki se je končal s škodljivostjo za paciente. V resnici pa lahko o tej odgovornosti in o stopnji krivde odloči šele raziskava dogodka, ki jo izvedemo. Izraza napaka in zmota, ki se uporabljata, imata v izjavah strokovnjakov enak pomen, v pravosodju pa imata vsak svojo pravno definicijo. Zato se v izogib terminološki zmedi v strokovnem zdravstvenem izrazoslovju uporablja vselej izraz »napaka«. Pri napaki so lahko udeleženi različni zdravstveni delavci in je primerneje uporabljati izraz »zdravstvena napaka« kot pa zdravniška napaka. Prav tako je manj primeren izraz »strokovna napaka«, saj do napake lahko pride tudi zaradi ravnanja drugih oseb. Po definiciji je zdravniška oziroma zdravstvena napaka *nenapraven, nenačrtovan dogodek, ki bi lahko ali je povzročil škodo bolniku. Je odstopanje od pričakovanega načina izvedbe zdravstvenega ukrepa. Sem sodijo izvedba napačnega ukrepa, opustitev pričakovanega ukrepa, izvedba zdravstvenega ukrepa pri napačnem bolniku ali na napačnem delu telesa ali zamuda ali prehitavanje pri izvedbi ukrepa, ki ima za posledico neželen izid. Zdravstvena napaka je se zgodi pri opravljanju zdravstvene dejavnosti. Pomeni odstopanje od pričakovanih norm zdravstvene stroke in od tega, kar se v stroki smatra kot običajno in pravilno. Gre za nezaželen dogodek. Tak dogodek ne pripelje vedno do škodljivosti za pacienta, vendar ga je vselej potrebno raziskati zaradi ugotavljanja morebitne odgovornosti udeležencev dogodkov in pomanjkljivosti v delovnem procesu. Zelo pogosto botruje zdravstveni napaki prav neustrezen delovni proces. Analiza nam pokaže, kako moramo izboljšati delovni proces, da bomo napako v bodoče lahko preprečili. V veliko pomoč so analize nevarnih opozorilnih dogodkov, ki prav s svojimi zaključki preprečujejo ponavljanje napake in s tem premoščajo vrzel. Če smo sposobni razumeti in udejanjati te aktivnosti bomo pred potencialne vrzeli vedno postavljali kazalnike kakovosti.*

Kazalnik kakovosti

Kako izmeriti dolžino? Brez metra ne gre. Kako izmeriti čas? Brez ure ne gre. Kako izmeriti kakovost? Brez kazalnika kakovosti ne gre. Slovar slovenskega knjižnega jezika kazalniku, kazalcu in indikatorju ponuja isto definicijo - *kar napoveduje ali kaže stanje ali nakazuje razvoj česa*. Z mero lahko premerimo, ocenimo kakovost, lahko postavimo temelje za spreminjanje. Izbor kazalnikov mora temeljiti na treh temeljih: na pomenu kaj naj se meri, znanstveni presoji merjenja in zmožnosti oziroma ceni merjenja. S povečanjem zahtev po spremljanju kazalnikov kakovosti se večja tudi zahteva po teoretično znanstveni opredelitvi (1). Zdravstvo je dejavnost, kjer razvoj prehitava finančne zmožnosti sistema. Ob tem je vedno večje zavedanje bolnikov in profesionalcev, da je kakovost zdravstvene oskrbe nujna stalnica. Iskanje primerljivosti in učinkovitosti zdravstvenega sistema je svetovni trend (2).

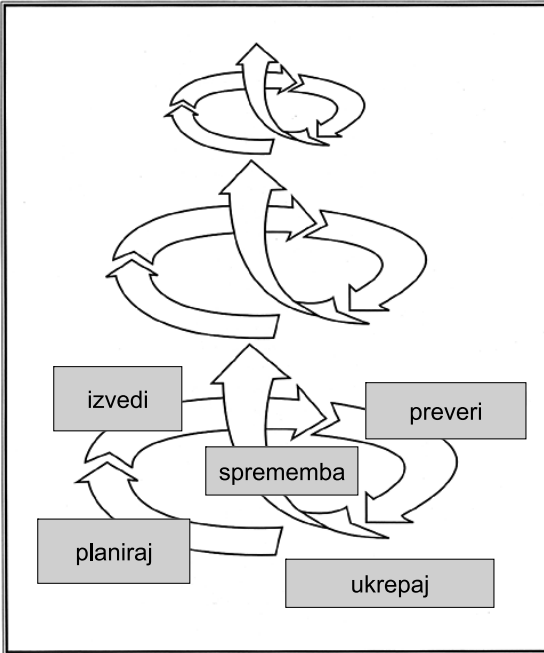


Slika 1. Demingov krog

Vsi udeleženci si želijo in pričakujejo, da bodo našli kazalnike učinkovitosti s katerimi bodo lahko kontrolirali in usmerjali zdravstveni sistem (3). S kazalniki je spreminjanje hitrejše in temelječe na spremembah, ki so dokazane. Lahko bi trdil, da gre za spreminjanje temelječe na dokazih - »evidence base changing«, saj dokaz zagotovi prav merjenje kakovosti (4). Tak pristop je v medicini postal temelj izobraževanju, posebej na podiplomskem delu, saj ga zahteva delo z bolnikom ob postelji. Podlaga za razmišljanje je

Demingova teorija o stalnem izboljševanju kakovosti (slika 1) s planiranjem, izvajanjem v praksi, preverjanjem rezultatov in ukrepanjem. Pomemben je preskok od preverjanja rezultatov k ukrepanju. Tu se krog največkrat prekine oziroma se ne zaključí. Tu je priložnost za izboljšave največja.

Zadnja desetletja se pri merjenju kakovosti uporablja taksonomija, ki jo je predlagal Donabedian. Razdelil je kazalnike v strukturne, procesne in mere izida (5). V devetdesetih letih je postala evolucija kazalnikov veliko bolj jasna in pomembna. Kazalnike so razvili v ustanovah in so jih redno spremljali in evalvirali. Danes kazalniki kakovosti potrebujejo bolj znanstven pristop, ki se lahko definira v sprejemanju zahtev zunanjih uporabnikov, z jasnimi dokazi o uspešnosti ideje in trenutnim razvojem tehnike in ideje. Če krog izboljšav prikazani na sliki 1. postavimo v čas se nam prikaže spirala izboljšav. Kazalniki nam tako ponudijo osnovo za spreminjanje.



Slika 2: Demingov krog izboljšav v času in prostoru definira spremembe na podlagi dokazov.

Spreminjanje

Brez spremembe smeri, brez spremembe razmerja višine in dolžine se ne da smučati. Brez klančine ni brzine, ni valovitih sledi smučine, ni uživanja v spreminjanju smeri, obremenitve in nagiba. Ostane le želja.

Danes je spreminjanje hitrejše. Ljudje smo v zadnjem stoletju iznašli več tehnoloških inovacij kot pred tem v celi človeški dobi. Danes se več ljudi ukvarja z znanostjo, kot se je kdaj koli prej. Prve randomizirane študije so bile izvedene pred 50 leti, danes jih štejemo v deset tisočih letno(6). Povečuje se nam obseg dela, pacienti so vse starejši in bolj bolni. Intervencije in tehnologija so vedno bolj kompleksne. Imamo stale pritisk zmanjševanja stroškov in povečevanja učinkovitosti. Ob tem imajo pacienti zvišana pričakovanja. In kot je opozarjal profesor

Adizes, so naši dedi morali sprejeti strateško odločitev verjetno enkrat ali le nekajkrat v življenju (7). Naša generacija mora sprejemati takšne odločitve približno na deset let. In prihajajoča generacija jih bo morala še pogosteje. Kritične odločitve, ki bodo odločilno vplivale na naše življenje bo potrebno sprejemati vsakih nekaj let. Tako se strateška odločitve, ki še ni bila dokončno implementirana že umika novi. Ob tem je sprememba postala zelo sistematična. Praktično je v takšnih pogojih nemogoče najti rešitev samo na enem organizacijskem podsistemu. Zato je učenje kako učinkoviti sprejemati in izvajati spremembe tako pomembno. Sprejemati prave odločitve in jih učinkovito implementirati.

O odličnem zapisu Miha Mazzini (8) razglablja o slovenskem odnosu do ustvarjalnosti. Izobraževanje nam ponuja nove vrednote, ki so vezane na pridnost in ubogljivost. Snyderjeva raziskava kaže, da so skoraj vsi nobelovci imeli v šoli težave. Bili so posebni. Razmišljali so o tem kaj so slišali in bili radovedni. Niso bili ubogljivi in pridni. Današnji čas po Mazziniju izobražujemo s pomočjo posebnega stanja narkotiziranosti, ki jo imenuje nova duhovnost. Gre za stanje ko človek hoče spremembe, a se jih boji. Nadomestek najde v videzu sprememb, v spreminjanju brez spreminjanja, torej tudi brez truda in odgovornosti. Tu zadostuje le želja, brez dela, brez ustvarjalnega dela. Tu zadostuje le učenje na pamet in odgovarjati le naplflano in še to le takrat, kadar si vprašan. Mogoče bi lahko potegnili povezave s stanjem v naši zdravstvenih ustanovah. Vsi vemo, da so spremembe potrebne, ob tem pa se hkrati sprememb bojimo. Bojimo pa se le truda in

energije, ki ga je potrebno vložiti. Tu virtualen svet ne pomaga. Ne prinese boljših, racionalnejših rešitev. Prinese le željo po čim prejšnjem povratku v virtualno resničnost. Kot zasvojenost ali omamljenost nas želje prenaša preko potoka. Zavedanje, da je spreminjanje obteženo z dodatnim vložkom, da brez dodatne energije ni izboljšav, nas ob stalnem in hitrejšim zavedanjem potrebnosti sprememb pripelje do stresnih situacij. Stres, ki je normalen fiziološki odgovor postane obremenjujoč, prepogost in premočan.

Prijatelj, ki je pred desetletji uspešno opravljal vodstvene naloge je imel moto: »Problemi so zato, da se razrešijo«. Če želimo ali ne, ne moremo mimo dejstva, da brez problemov ne gre. Tudi če jih imenujmo izzivi, ostanejo tu da se razrešijo. Ko jih ni več, ni več potreb po spreminjanju. Čas, ki ne bo prišel. Zato je smiselno razmišljati, da je reševanje problemov ali spreminjanje nekaj kar je okoli nas. Nekaj kar bo stalno okoli nas. Nekaj kar nam daje vznemirljivo družčino in možnosti za zadovoljstvo. Prvi del zadovoljstva je v tem, da ni tima, ustanove, podjetja, ki ne bi imeli problemov. Drugi del zadovoljstva je razrešitev problema ali doseganje spremembe. In čim večji so problemi, tem večje je zadovoljstvo, ki jo nudi rešitev. To se nam dogaja vsakodnevno pri delu, kot doma in med prijatelji. Korak naprej je, ko to ozavestimo in si postavimo za cilj, da se spreminjanja lotimo sistemsko. Sistemsko spreminjanje nudi v okolju hitrega pojavljanja novih zahtev zagotovilo hitrejšega in sistematičnega spreminjanja. Sistem mora nuditi poleg reševanja problemov tudi spremljanje, sledenje rešitvam in odklonov. Z oceno učinkovitosti rešitve lahko hitreje izboljšujemo rešitev. Sliši se utopično, hitro, nemogoče. Vendar brez takšnega spreminjanja ne bomo izboljševali kakovosti našega dela na podlagi dokazov. Inovativnost je večna, pustimo ji, da se izkaže. Spreminjanje na podlagi dokazov podprto s sistemskim pristopom je v tem trenutku najboljša rešitev in najboljša pot. S takšnim pristopom bomo lahko v »kolesarskem žargonu« ujeli vodilno skupino. Poučna zgodba o inovativnosti v medicini je izpred druge svetovne vojne. Kolega Werner Forssman je bil 1929 specializant kirurgije in je sebi preko brahialne vene kateteriziral srce, vbrizgal kontrast in naredil rentgensko sliko. Ko je predstojniku pokazal rentgenski posnetek svojega srca napolnjenega s kontrastom, je bil odpuščen. Leta 1957 je dobil Nobelovo nagrado za medicino. Postavil je temelje današnji invazivni interventni radiologiji.

V ustanovi, ki ima jasne cilje kakovosti je spreminjanje institucionalizirano. Gre za akreditacijo ali certifikacijo, kjer se z zunanjo presojo potrjuje ritem sprememb. Najpogostejše in najbolj univerzalno orodje je mednarodni standard ISO, ki je pripeljal v podjetja in ustanove definiranje procesov, notranje in zunanje presoje. Enostavna, a učinkovita orodja. V zdravstvu se ni takoj uveljavil, saj je veljal za standard, ki je primeren bolj za proizvodnjo. Šele z razmahom in uveljavitvijo tudi v ostalih negospodarskih družbah, se je pričel uveljavljati kot uspešen model tudi v zdravstvu. Izkazalo se je, da so pravila in metode za izboljšanje kakovosti univerzalna in niso specifična za posamezne veje gospodarstva ali negospodarstva. Z razvojem vodenja in ostalih orodij, ki so sledila pa je to spoznanje že splošno sprejeto. Ko so temu mednarodnemu standardu dodali še specifične akreditacijske zahteve za bolnišnice je nastal NIAHO (National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations)

Literatura

1. Gibberd RW. Performance measurement: is it now more scientific? *Int J Qual Health Care* 2005 17(3):185-186
2. Arah OA, Klazinga NS, Delnoij DMJ, Ten Asbroek AHA, Custers T. Conceptual frameworks for health systems performance: a quest for effectiveness, quality, and improvement. *Int J Qual Health Care* 2003 15: 377-398.
3. Thompson BL, Harris JR. Performance measures: are we measuring what matters? *Am J Prev Med* 2001; 20: 291-293.
4. Rems M. Na izsledkih temelječa kirurgija. *Zdrav Vestn* 2007; 76(4):257-62.
5. Donabedian A. Explorations in Quality Assessment and Monitoring. Volume 1. Definition of Quality and Approaches to its Assessment. Ann Arbor, MI: Health Administration Press, 1980.
6. Chassin MR, Is health care ready for Six Sigma quality? *Milbank Q*, 1998;76:565-91
7. Adizes Ishak, Managing Change in Business and in Life, Acceptance Hon PhD speech, IEDC Bled, 2007
8. Mazzini M. Kako iz Slovencev spraviti srednji vek?, Sobotna priloga Delo, 10.10.2009

ALI V CENTRALNI STERILIZACIJI VELJA PRAVILO 7 P ?

Marta Benedik, ZT in Nada Jarkovič, ZT
Splošna bolnišnica Novo mesto

Povzetek

Centralna sterilizacija (CS) kot samostojna enota Splošne bolnišnice Novo mesto nudi podporo s sterilnim materialom vsem bolnišničnim oddelkom. V prispevku je predstavljen oddelek centralne sterilizacije in sodelovanje z ostalimi oddelki.

Ključne besede: Centralna sterilizacija, instrumentarij, operacijska mreža, seznam, naročilnica

Uvod

Centralna sterilizacija (CS) je samostojna enota Splošne bolnišnice Novo mesto. Deluje šesto leto in nudi podporo s sterilnim materialom vsem bolnišničnim oddelkom, operacijskim sobam, ambulantam, lekarni in kuhinji.

Zaposleni v CS imamo še vedno občutek, da nas naši sodelavci ne poznajo. Odločile smo se, da se predstavimo ter tako pripomoremo k izboljšanju našega sodelovanja. Sodelovanje je eno izmed pomembnih dejavnikov odgovornosti.

Naše delo temelji na pripravi inštrumentarija, sanitetnega materiala in perila za sterilizacijo. Vključuje tudi transport do končnih uporabnikov. Na prvi pogled nič posebnega, vendar je naše delo izjemno odgovorno.

V enoti je zaposlenih 11 SMS / ZT in ena DMS. Stalno je v dopoldanskem času iz Službe za čiščenje, transport in kirurška dela razporejena bolniška strežnica.

Naše delo ni vezano neposredno ob bolniku, zagotovo pa za bolnika. Tudi v naši enoti spoštujemo pravila 7P in jih dnevno apliciramo v naše delo.

Pravila smo tako poimenovali:

- PRAVI ODDELEK
- PRAVO ŠTEVILO INSTRUMENTOV – SEZNAMI
- PRAVI INSTRUMENTI NA OP. MREŽI, SETU - NEPOMEŠANO
- PREDPISAN NAČIN – NAČIN ČIŠČENJA IN VRSTA STERILIZACIJE
- PRAVI ČAS – URNIK TRANSPORTA
- POPOLNA DOKUMENTACIJA – VODENJE ZAPISOV VSEH POSTOPKOV DELA, NAROČILNICA, IZDAJNICA
- PARTNERSTVO IN SODELOVANJE MED VSEMI ZAPOSLENIMI V ZDRAVSTVENI NEGI – KLJUČNO

PROCES STERILIZACIJE poteka v petih fazah: čiščenje, priprava in pakiranje, postopek sterilizacije, skladiščenje ter izdaja in uporaba. Vidimo, da predstavlja zaključen krog, ki se začne v sami operacijski. sobi ali na oddelku in konča, ko je sterilni material (inštrumentarij in ostali pripomočki) pripravljen za ponovno uporabo.

Sterilizacija je prvi in najpomembnejši člen v verigi preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb, saj se storitve uporabljajo v vsej ustanovi in ravno postopek sterilizacije s sodobnimi tehnološkimi procesi po evropskih standardih omogoča visoko stopnjo varnosti za paciente. Enota CS ni ločena enota in njen uspeh je možen le v povezovanju z oddelki in operacijskimi sobami.

Razvoj znanosti na področju razvoja kirurgije, novih materialov in inštrumentov, novih tehnik sterilizacije, aparatur, razvoj in uporaba kemikalij ter nastanka odpornosti različnih mikroorganizmov ter pojavov novih boleznih narekuje nenehen razvoj dela na celotnem področju dela v sterilizaciji. Ne moremo si ga več predstavljati brez organiziranega in celovitega pristopa. Zavedamo se potreb po nenehnem izpopolnjevanju znanja. Delo v sterilizaciji narekujejo številne evropske norme ter pravilniki (o preprečevanju bolnišničnih okužb, iz varstva pri delu) ter še druga mnoga priporočila. Medicinske sestre in zdravstveni tehniki v sterilizaciji v svojem delokrogu obvladujejo celotno področje procesiranja materiala od dekontaminacije, transporta, dezinfekcije, čiščenja, kontrole in nege inštrumentov, pakiranja pred sterilizacijskim postopkom, izvajanja različnih vrst sterilizacijskih postopkov, izpolnjevanja dokumentacije do nadzora kvalitete postopkov, shranjevanja in skladiščenja sterilnega materiala ter transporta iz sterilizacije.

Sterilizacija je pomemben del procesa v celostni obravnavi bolnika. V bolnišnici Novo mesto se tega zavedamo od vsega začetka obstoja sterilizacije, zato sledimo novim smernicam na področju sterilizacije.

Proces sterilizacije je organiziran na način enosmerne poti. S tem je onemogočeno križanje umazanega, čistega in sterilnega materiala. Barva tal označuje tri cone: rdeče - nečisto, modro - čisto, zeleno - sterilno cono. Termodezinfektorji med seboj ločujejo nečisto in čisto cono, medtem ko prehodna parna sterilizatorja fizično ločujeta čisto in sterilno cono. Pot in proces obdelave sterilizacije materiala je možen le po tej poti.

PRAVI ODDELEK

Vsi uporabniki naših storitev želijo, da se material, ki so ga oddali v proces sterilizacije, tehnično brezhiben vrne pravemu oddelku.

Vsak oddelek, ambulanta ima v transportnem vozičku za umazan inštrumentarij označeno posodo, v katero se odlagajo inštrumenti oziroma material, ki je namenjen za reprocesiranje.

V postopku priprave inštrumentov se označuje ime oddelka, operacijske sobe, le tako se je možno izogniti nepotrebnim zapletom.

Najpogostejše težave nastopijo pri zamenjavi setov in pri izposoji med oddelki npr. set subclavia, razni pripomočki za fizioterapijo, ki so označeni za določen oddelek, na naročilnici pa so naročeni na drug oddelek. Pri transportu nečistega materiala v CS iz določenih enot prihajajo instrumenti neustrezno pripravljene. Zaradi nepazljivosti velikokrat ostanejo na skalpelih rezila ali uporabljene igle.

PRAVO ŠTEVILO-SEZNAMI

Racionalizacija materiala je danes še kako potrebna, zato imamo v enoti CS seznam setov, ki jih naši uporabniki naročajo. Nekateri seti poleg natančnega števila sanitetnega materiala in tekstila vsebujejo še določeno število inštrumentov.

Pri realizaciji naročilnic včasih opazimo, da se število inštrumentov ne ujema s številom naročenih setov, oddelki naročajo sanitetni material na zalogo ali zaradi pomanjkanja časa naročijo material, ki je namenjen za operacijsko sobo.

Naš največji uporabnik je prav gotovo COB. Sezname mrež vsebujejo natančno število in vrsto inštrumentov. Pri sestavljanju operacijskih mrež včasih nastopijo težave, kadar se pri eni operaciji uporabi več mrež, inštrumenti pa so pomešani ali manjkajo.

PRAVI INŠTRUMENTI NA OPERACIJSKI MREŽI, V SETU

Vsak inštrument ali pripomoček ima ime (npr. pinceta krg, kohlea, preparator, klešče za endoskopijo itd). Pri specialnih inštrumentih, ki se uporabljajo na primer pri ortopedskih operacijah, so nepogrešljiv pripomoček fotografije mrež, kjer so inštrumenti dobro vidni. Priprava naročenih setov je precej otežena, kadar se inštrumenti ne ujemajo s seznamom v setu (npr. preveč pincet, ni šivalnika). V uporabi so pogosta bolj domača imena, npr. špička, srajčka, ki jih v šifrantu ni.

PREDPISAN NAČIN ČIŠČENJA IN VRSTE STERILIZACIJE

Čiščenje inštrumentov in pripomočkov je zahteven in odgovoren proces, ki terja veliko zbranosti in pravilnega odločanja pri osebi, ki to delo izvaja. Vsekakor je danes obdelava inštrumentov v termodezinfektorju nepogrešljiva. Endoskopski inštrumenti, kamere, optike, vrtalke itd. so velik izdatek za ustanovo, zato potrebujejo posebno nego (mehanično čiščenje in skrbno oljenje) po navodilih proizvajalca.

Prejete inštrumente med pripravo za nadaljnjo obdelavo opazujemo in morebitne poškodbe ali nepravilnosti takoj sporočimo lastniku.

V normativih je določeno enoslojno pakiranje setov, ki so namenjeni za uporabo oddelkom. Dvoslojno pakiranje je namenjeno izključno operacijskim sobam, zaradi lažjega rokovanja.

Najpogostejši način sterilizacije je avtoklaviranje, plazma sterilizacija pa je namenjena inštrumentom in pripomočkom, ki so termolabilni.

Morebitne napake pri izbiri načina sterilizacije lahko poškodujejo ali onemogočijo funkcionalnost inštrumenta.

PRAVI ČAS - URNIK TRANSPORTA

Vsi naši uporabniki imajo urnik za transport umazanega in sterilnega materiala. Oseba, ki je v umazani coni, sproti preverja ali transport umazanega materiala poteka po urniku. Po krajšem časovnem zamiku obvesti za to zadolženo službo, da pripelje manjkajoči voziček.

Kar nekaj oddelkov zaradi premajhnega števila inštrumentov želijo prioritetno obdelavo, da jim inštrumente še isti dan vrnemo v ponovno uporabo.

Prav tako tudi v COB-u zaradi pomanjkanja mrež dnevno sporočajo, kaj želijo za naprej.

Za kar se da nemoteno delovanje vseh uporabnikov je nujno beleženje na tabli, ki je na vidnem mesu v CS.

POPOLNA DOKUMENTACIJA - VODENJE ZAPISKOV VSEH POSTOPKOV DELA, NAROČILNICA, IZDAJNICA

Opravljanje tako specialnega postopka kot je sterilizacija, zahteva veliko predpisov predvsem o rokovanju z infektivnimi materiali in inštrumenti, npr. ki so bili uporabljeni pri bolniku s Hepatitisom B, C., MRSA, HIV... Izdelana imamo vsa navodila o čiščenju in uporabi termodezinfektojev in sterilizatorjev.

Zelo pomembna dokumentacija so naročilnice, ki predstavljajo neko vrsto komunikacije z našimi uporabniki. Pri oddelkih, kjer se število setov in materiala ne ujema s številom naročenega, se izda še izdajnica z vsemi popravki. Na izdajnici je razvidno dejansko stanje izdanega materiala in s tem tudi stroški.

Vse, kar ni naročeno, se beleži na poseben seznam.

Ker dnevno izdajamo material, bi bilo pravilno naročanje za sprotne potrebe in ne na zalogo. S tem bi bile pokrite potrebe v normalni porabi, to pa je izvedljivo le pri natančnem določanju in pri poslednji oddaji naročil.

PARTNERSTVO IN SODELOVANJE MED VSEMI ZAPOSLENIMI

Komunikacija z zaposlenimi v Centralni sterilizaciji kaže odnos uporabnikov do nas. Zaradi včasih površnega sodelovanja ali celo nesodelovanja v vseh smereh prihaja do nepotrebnih zapletov in slabe volje. Velikokrat slišimo opazke in komentarje na naš račun. Tako kot mi, ki sicer prihajamo z oddelkov in vaše delo malo poznamo, ne moremo soditi vas, želimo, da nas kot svoje sodelavce sprejmete tudi vi. Skrajni čas je, da tudi zaposleni v zdravstveni negi na vseh področjih stopimo skupaj in uresničimo svoje poslanstvo. Dosegli pa ga bomo le takrat, ko bomo sposobni sodelovanja in odprte komunikacije.

LITERATURA:

1. Belšak, M. Medicinske sestre v centralni sterilizaciji in operacijskem bloku z roko v roki. Dostopno na http://www.zbornica-zveza.si/dokumenti/sekcije/Zbornik-2009_sterilizacija.pdf. (24.11.2011)
2. Pristavec T. Centralna sterilizacija v SB Jesenice v novi podobi. In: Žagar A. Zbornik predavanj Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege-Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji; 2011.
3. Žagar. A. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji. Dostopno na http://www.zbornicazveza.si/Sekcija_medicinskih_sester_in_zdravstvenih_tehnikov_v_sterilizaciji.aspx. (24.11.2011)

MEDICINSKI PRIPOMOČKI ZA ENKRATNO UPORABO

*Tanja Pristavec, dipl. m. s., vodja ZN v centralni sterilizaciji,
Splošna bolnišnica Jesenice*

Izvleček

Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo in ponovna uporaba je še vedno sporno vprašanje, ne samo v Evropi, ampak tudi drugod v svetu. Vprašanje ali reprocesirati medicinske pripomočke za enkratno uporabo ali ne, je izredno kompleksno in zapleteno, obsega različna področja, vključno varnost pacientov, fizično odgovornost, ekonomski vidik, etične dileme in ekološki nadzor.

Ključne besede: *medicinski pripomočki, enkratna uporaba, tveganje za pacienta*

UVOD

Medicinski pripomočki za enkratno uporabo (angl. single use medical devices–SUD) so proizvodi, za katere je proizvajalec predvidel uporabo pri enem samem pacientu za en sam postopek in ni namenjen za ponovno uporabo pri drugih pacientih. Za medicinske pripomočke ni predvidena dezinfekcija, čiščenje in sterilizacija – reprocesiranje, ob nakupu ne vsebujejo navodil za izvajanje reprocesiranja. Medicinski pripomočki so jasno označeni s strani proizvajalca s standardno oznako (Do not reuse).

Prehod k uporabi medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo se je pričel v 1980-ih letih. V preteklosti so bili medicinski pripomočki običajno načrtovani za večkratno uporabo. Njihova večkratna uporaba ni bila vprašljiva zaradi njihove oblike, zasnove, velikosti in dejstva, da so bili narejeni iz odpornih materialov, kot je steklo, kovina ali guma, ki so bili reprocesirani s postopkom parne sterilizacije. Vendar se je zaradi pojava bolezni, ki se prenašajo s krvjo, na primer hepatitisa v začetku 1980-ih let ter tveganja bolnišničnega prenosa okužb zaradi večkratne uporabe okuženih brizgalk usmeril v razvoj intravenoznih medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo. Tehnološki napredek je pripeljal do razvoja izpopolnjenih in zapletenih medicinskih pripomočkov. Ti pripomočki so bili običajno iz plastike, ki ni bila odporna na agresivno fizično/kemično obdelavo, na visoke temperature in zato tudi ne na postopke parne sterilizacije, omogočala pa je serijsko proizvodnjo ter medicinskim pripomočkom dala določeno kakovost in lastnosti. Čiščenje in ustrezna sterilizacija teh medicinskih pripomočkov ni bila enostavna ali je bila celo nemogoča, zato proizvajalec ni mogel dokazati, da je njihova večkratna uporaba varna. Zato so nekatere medicinske pripomočke označili z oznako „za enkratno uporabo“ (European Commission, 2007).

Medicinski pripomočki za enkratno in večkratno uporabo

Direktiva Sveta 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih ločuje med medicinskimi pripomočki za večkratno uporabo in medicinskimi pripomočki, ki so namenjeni enkratni uporabi:

- pri medicinskih pripomočkih, namenjenih enkratni uporabi, mora biti na oznaki navedeno, da je pripomoček za enkratno uporabo,

- pri medicinskih pripomočkih za večkratno uporabo mora proizvajalec zagotoviti informacije o ustreznem postopku, ki omogoča večkratno uporabo, vključno s čiščenjem, razkuževanjem, pakiranjem in po potrebi metodo sterilizacije ter o vseh omejitvah števila večkratnih uporab (Direktiva 93/42/EGS).

Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za večkratno uporabo

Ko proizvajalec izdelava medicinski pripomoček za večkratno uporabo (številne kirurške inštrumente), se večkratna uporaba upošteva v razvojnem postopku medicinskega pripomočka, ki ima določen vpliv na izbiro surovin in zasnovi pri izdelavi medicinskega pripomočka.

Direktiva 93/42/EGS zahteva, da mora proizvajalec zagotoviti informacije o ustreznem postopku za omogočanje večkratne uporabe, vključno s čiščenjem, razkuževanjem, pakiranjem in po potrebi metodo sterilizacije ter o vseh omejitvah števila večkratnih uporab. To pomeni, da mora proizvajalec potrditi uporabo postopka reprocesiranja na podlagi materialov in zasnove izdelka. Zagotoviti mora, da se medicinski pripomoček v priporočenem postopku reprocesiranja ne bo spremenil in bo deloval, kot je predvideno ter bo varen za številne večkratne uporabe. (Direktiva 93/42/EGS).

Pri medicinskih pripomočkih za večkratno uporabo je proizvajalec odgovoren za varnost in delovanje svojih izdelkov pri uporabi v skladu s predvidenim. Odgovoren je tudi v primeru, kadar se medicinski pripomoček večkrat uporabi in je bolnišnični izvajalec reprocesiranja upošteval informacije, ki jih proizvajalec zagotovil glede ustreznega postopka reprocesiranja medicinskega pripomočka (Direktiva 93/42).

Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo

Medicinski pripomočki za enkratno uporabo niso razviti in zasnovani, da bi vzdržali postopke reprocesiranja. Proizvajalcu ni potrebno zagotoviti nobenih navodil ali potrjenega postopka, ki bi omogočal varno reprocesiranje, temveč samo informacije o lastnostih ali tehničnih dejavnikih, ki jih proizvajalec pozna in bi lahko pomenili tveganje, če se medicinski pripomoček večkratno uporabi. Reprocesiranje se zato izvede na podlagi postopkov, ki jih razvije uporabnik ali izvajalec storitve reprocesiranja, vendar brez popolnih informacij o zasnovi in sestavi izdelka (European Commission, 2007).

Poudariti je treba, da v primeru odpovedi medicinskega pripomočka za enkratno uporabo in zdravstvene komplikacije zaradi postopka reprocesiranja proizvajalec ne odgovarja (European Commission, 2007).

V nasprotju z medicinskimi pripomočki za večkratno uporabo, za katere Direktiva 93/42/EGS določa zahteve, da se zagotovi varna večkratna uporaba, večkratna uporaba medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo ni brez tveganja z vidika javnega zdravja.

Osnovna načela ponovne uporabe materiala za enkratno uporabo v Sloveniji

Ponovna uporaba materiala za enkratno uporabo, ki pride v stik s krvnim obtokom, je strokovno vprašljiva. Evropska zakonodaja sicer ne prepoveduje ponovne priprave in uporabe, vendar je odgovornost za možne zaplete na strani zdravstvene organizacije. Pri odločitvi za morebitno ponovno uporabo je potrebno pripraviti kriterije glede: tveganja zaradi materiala, možnih ostankov beljakovin in nečistoč, uspešnosti sterilizacije, števila ponovnih uporab in nadzora postopkov (Ministrstvo za zdravje, UL RS, Poglavlje 8) .

Razmere na ravni Evropske unije in v svetu

Praksa reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo trenutno v Evropski uniji ni zakonsko urejena. Jo pa urejajo različne nacionalne zakonodaje. Samo nekatere države dovolijo reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo in so izdelale smernice (na primer Nemčija). Nekatere države reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo prepovedujejo (na primer Francija), nekatere države članice pa na tem področju nimajo nobenih posebnih predpisov (Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu, 2010).

V ZDA morajo pred reprocesiranjem in večkratno uporabo medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo bolnišnični izvajalci reprocesiranja izpolnjevati iste zahteve, ki veljajo za proizvajalce originalnih medicinskih pripomočkov. Predložiti morajo priglasitev oziroma odobritev, prijaviti izvajalce reprocesiranja in seznam vseh medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, ki jih reprocesirajo. Predložiti morajo poročila o varnostnih zapletih, slediti in prijaviti medicinske pripomočke, katerih okvara bi lahko imela resne negativne posledice pri ponovni uporabi, ter jih odstraniti (Food and Drug Administration [FDA], 2003).

V Kanadi organizacija Health Canada ne ureja večkratne uporabe medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, ker po trenutno veljavnih zakonih in predpisih navedeni organ nima pristojnosti na tem področju. Nekatere province so prepovedale večkratno uporabo kritičnih medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, druge province pa so zahtevale, da bolnišnice uporabijo licencirane izvajalce reprocesiranja (Food and Drug Administration [FDA], 2003).

V Avstraliji so izvajalci reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, zavezani uporabiti postopek ocene ustreznosti izdelka po reprocesiranju. Politika Therapeutic Goods Administration [TGA], ki ureja področje medicinskih pripomočkov je, da se reprocesira medicinske pripomočke za enkratno uporabo le v ustanovah, ki imajo dovoljenje s strani TGA in poteka v skladu z enakimi standardi, kot veljajo za proizvajalce medicinskih pripomočkov. Reprocesirani morajo biti kakovostno, učinkovito in varno, kot to izvedejo proizvajalci novih medicinskih pripomočkov (Therapeutic Goods Administration [TGA], 2003).

Etični vidik pri reprocesiranju medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo

Zaradi reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo lahko nastanejo različne ravni zdravstvenega varstva in posledično neenakosti med pacienti.

Etično vprašljivo je morebitno znižanje stroškov zaradi reprocesiranja, ki je odvisno od vrste in ravni kakovosti postopka reprocesiranja, (Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu, 2010).

Ne obstajajo dokazi glede znižanja stroškov zaradi ponovne uporabe medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo in posledično koristi za paciente (Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu, 2010).

Poraja se etično vprašanje glede odgovornosti izvajalcev reprocesiranja in uporabnikov reprocesiranih medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo v primeru varnostnih zapletov (Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu, 2010).

Ekonomski vidik reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo

Ekonomski vidik je glavno vodilo reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo. Zaradi gospodarske krize in s tem vse pogostejših potreb po omejitvah stroškov v zdravstvenem varstvu, se nekatere bolnišnice odločajo za reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo. Večkratna uporaba novih medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo omogoča porazdelitev stroškov nakupa na številne paciente. Prihranki zaradi reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo so lahko tudi do 90 %, če ga izvajajo zdravstvene ustanove same, kjer jih uporabljajo (European Commission, 2007).

Pri tovrstnem varčevanju je potrebno upoštevati tudi število večkratnih uporab, stroške razvoja in potrditve postopka reprocesiranja, stroške izvajanja postopka reprocesiranja, stroške logistike in transporta, stroške zavarovanja, stroške zavarovanja odgovornosti zaradi odpovedi reprocesiranega medicinskega pripomočka za enkratno uporabo. Ob upoštevanju navedenega so danes na voljo le redki znanstveni dokazi in ekonomske ocene, ki bi pokazali, da je reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo praksa, ki načeloma znižuje stroške.

Večina objavljenih študij o reprocesiranju medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo je izvedenih s strani bolnišnic, ki ne upoštevajo drugih stroškov reprocesiranja, kot so stroški zavarovanja, kliničnih zapletov ali odgovornosti (Jacobs, and al., 2008).

Okoljski vidik pri reprocesiranju medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo

Vse večja uporaba medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo negativno vpliva na okolje, zlasti zaradi virov, potrebnih za izdelavo surovin, proizvodnje, transporta pripomočkov od proizvajalca ali prodajalca na drobno do uporabnika in ravnanja z odpadki, ki nastanejo pri njihovi uporabi.

Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo pa ima tudi nesporno korist za okolje zaradi delnega zmanjšanja obremenitve z odpadki po izrabi medicinskega pripomočka. Vendar ima ta okoljski vpliv nekatere omejitve, saj je po nekaterih podatkih mogoče reprocesirati le 38 % zelo zapletenih medicinskih pripomočkov (Tschoerner, 2010).

Tveganje zaradi ponovne uporabe medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo

Pri ponovni uporabi medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo najpogosteje obstaja možnost tveganja za pacienta iz dveh vidikov:

- napake v materialu medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo po reprocesiranju in ponovni uporabi.

- tveganje zaradi prenosa bolnišničnih okužb (Tat, 2010).

Tveganja glede na napake materiala (dejanska kakovost):

- mehanske lastnosti (upogibna trdnost, natezna trdnost)
- geometrijske lastnosti (rezilna geometrija, balon profil)
- optične značilnosti
- električne lastnosti (hitrost prenosa)
- sestave materiala - prevleka (npr. staranje, korozija)
- biokompatibilnosti
- komplektnosti medicinskih pripomočkov (premični spoji) (Tat, 2010).

Tveganja zaradi prenosa bolnišničnih okužb:

- onemogočeno ali oteženo čiščenje in dezinfekcija
- možnost ostankov dezinfekcijskih sredstev v/na medicinskih pripomočkih
- nezdržljivost medicinskih pripomočkov s dekontaminacijskimi in sterilizacijskimi metodami (Tat, 2010).

ZAKLJUČEK

Odnos vlade je dvoumen in ne daje jasnih smernic glede prepovedi, ker se boji finančnih posledic popolne prepovedi. Očitno je, da bi lahko le oblikovalci politike na evropski ravni zagotovili ustrezne smernice glede reprocesiranja medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo. Medicinski pripomoček za enkratno uporabo, ki je označen s strani proizvajalca s simbolom za enkratno uporabo, pomeni, da medicinski pripomoček lahko uporabimo samo pri enem pacientu, lahko pa pomeni tudi, da ga proizvajalec ni predvidel in analiziral za morebitno ponovno uporabo. Za morebitne napake po ponovni uporabi odgovornosti ne nosi več proizvajalec. Če se zdravstvena ustanova odloči za reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, naj bi pripravila seznam varnih medicinskih pripomočkov, negativni seznam, s čimer zmanjša tveganje za pacienta. Reprocesiranje nekaterih medicinskih pripomočkov se lahko dovoli pod pogojem, da je izbrana ustrezna sterilizacijska metoda in strogo nadzorovano ter se upošteva ocena tveganja po lestvici FDA ali Spaulding. Reprocesiranje medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo potem postane medicinsko in etično sprejemljivo, saj imajo enake zahteve glede kakovosti kot medicinski pripomočki za večkratno uporabo (Renders, 2000).

Argument proti reprocesiranju medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo in posledično prihrankov je, da z ignoriranjem navodil proizvajalca nosimo pravne posledice, če pacient utrpí škodo po tem, ko smo pri njem ponovno uporabili medicinski pripomoček za enkratno uporabo.

Število dokumentiranih zapletov je zelo nizko, čeprav je mogoče predvidevati, da se ne poroča o vseh zapletih. Pri varnostnih zapletih pa morda obstaja „sivo“ področje glede opredelitve vzrokov in poročanja zapletov. Poleg tega se morda pri uporabi reprocessiranih medicinskih pripomočkov ne odkrijejo dolgoročni učinki in povežejo z njihovo uporabo.

Reprocessirati medicinske pripomočke za enkratno uporabo - da ali ne - je seveda vprašanje, na katerega ni lahko odgovoriti, kajti na to vpliva cela vrsta predstavljenih vidikov, pri katerih pa bi bilo v prvi meri potrebno upoštevati varnost in najboljše možne izide za pacienta.

LITERATURA

1. Direktiva Sveta 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih. Uradni list Evropske unije, UL L Točka 13.3(f) Priloge I k, Točka 13.6(h)
2. European Commission, (2007). Outcome of the first public consultation on the reprocessing of medical devices. Enterprise and industry directorate general consumers goods cosmetics and medical devices synthesis document. [Electronic version]. Guidedstds directives.
3. Food and drug administration [FDA]. (April, 2003). Medical devices; reprocessed single-use devices; termination of exemptions from premarket notification; requirement for submission of validation data. Federal Register: 83 (68): 23139- 23148.
4. Jacobs.P and al.,(2008). Economic analysis of reprocessing single use medical devices: a systematic literature review. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:297–301.
5. Ministrstvu za zdravje Uradni List RS, (2009). Poglavje 8: Sterilizacija. Strokovne podlage za pripravo programa za obvladovanje in preprečevanje bolnišničnih okužb. Delovna skupina; sterilizacija in minimalni tehnični pogoji za oskrbo s sterilnim materialom, prostori in aparaturami za sterilizacijo.
6. Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu. (2010). Poročilo o obdelavi medicinskih pripomočkov v evropski uniji v skladu s členom 12a direktive 93/42/egs. [Electronic version]. 52010DC0443 Urad za publikacije, Eur-Lex.
7. Renders, W., (2000). Reuse of Single-Use Devices. WFHSS Discussion Forum (Belgium)
8. Tat, S., (2009). Risk management on reuse single use medical devices (SUD). Honkong Steril services management association ltd. WFHSS conference.
9. Therapeutic Goods Administration [TGA], (2003). Australian Government Department of Healt and Ageing. Statement by the TGA on regulations for sterilisation of single use devices.
10. Tschoerner, M., (2010). Reprocessing of highly complex medical devices, accessed. Povzeto 03.oktober 2011 iz http://www.eamdr.com/mm/Matthias_Tschoerner.pdf.

UPORABA SUHIH STERILIZATORJEV V PRAKSI - KDO SI UPA?

*Milena Belšak, dipl.m.s.,
UKC Maribor, Centralna sterilizacija*

Sterilizacija je kontroliran in dokumentiran postopek, s katerim uničimo vse vrste mikroorganizmov, vključno s spori.

Sterilizacija s suhim vročim zrakom, tako imenovana suha sterilizacija, je v zadnjih 20 letih, kot rezultat ozaveščenosti osebja, popolnoma izgubila svoj pomen, kar je popolnoma pravilno, saj metoda ni ne kontrolirana, ne dokumentirana in ne standardizirana.

Suhi sterilizator je bil namenjen za sterilizacijo termo obstojnih materialov, kar pomeni, da je za to potrebo po sterilizaciji omenjenih materialov edino in absolutno ustrezna sterilizacija s paro. Suha sterilizacija bi se lahko uporabljala samo za materiale, ki se ne morejo sterilizirati s paro (praški) ali pa so neprepustni za paro.

Sterilizacija s suhim vročim zrakom je problematičen tip sterilizacije, ker se ne segrevajo vsi deli komore istočasno. Vrata običajno niso ogrevana, kar pomeni absolutno šibko točko sterilizacije.

Uničevanje spor v tem procesu je bistveno bolj počasno, a se lahko še upočasni, ker le te izgubijo vlažnost.

Sterilizacija s suhim vročim zrakom ni standardizirana metoda, kar pomeni, da ni standardov, ki bi določali minimalni čas izpostavitve in ni ustreznih kontrol, tako kot pri sterilizaciji s paro. Ker je vroč zrak bistveno manj učinkovit od pare, so za sterilizacijo s suho vročino potrebne višje temperature in daljši čas izpostavitve.

Čas sterilizacije:

- 170 °C – 60 minut
- 160 °C – 120 minut
- 150 °C – 150 minut
- 140 °C – 180 minut

Če bi želeli inaktivirati HIV, bi sterilizacija trajala 16 ur pri temperaturi 160°C.

Navedene vrednosti ne vključujejo časa segrevanja, ki je odvisen od velikosti predmetov in stopnje prevodnosti posameznega materiala za toploto. Hladni inštrumenti hladijo zrak, dokler se sami ne segrejejo na želeno temperaturo. Upoštevati je potrebno najmanj 30 do 60 minut za segrevanje in kasneje še toliko časa za ohlajanje.

Dobre strani:

- nestrupenost,
- suh zrak ne povzroča korozij,
- enostavno upravljanje,

- primerno za sterilizacijo olj, praškov in stekla.

Slabe strani:

- brez predvakuuma,
- dolgo traja,
- počasno segrevanje,
- visoka temperatura uničuje material (zaradi razlike v temperaturi),
- ni ustrezna za večino materialov,
- v primeru prisotnosti nečistoč se le te na materialih zapečejo in oblog ni možno več odstraniti,
- počasno prehajanje suhe vročine in počasno uničevanje mikroorganizmov,
- problem ovojnine in problem sterilne uporabe,
- ni primerno za tekstil in obvezilni material, saj le ta pod vplivom visoke temperature karamelizira,
- ni kontrol,
- ni nobenih standardov.

Pogosto je suhi sterilizator tudi „skladišče“ za shranjevanje steriliziranega materiala. Material se sterilizira in se uporablja kar po potrebi iz sterilizatorja. Kar se ne uporabi, ostane v sterilizatorju, se naloži zraven, se ponovno sterilizira in tako dan za dnem.

Najslabše je, da s temi sterilizatorji upravlja ne educirano osebje, saj educirano osebje suhega sterilizatorja sploh ne bi uporabljalo.

Če si po vsem tem še upate uporabljati suhe sterilizatorje, si postavite še samo to vprašanje:

Je to kar je sterilizirano tudi sterilno?

PREDSTAVITEV HIGIENSKIH POSTOPKOV PRED IN PO UVEDBI SODOBNEJŠIH HIGIENSKIH POSTOPKOV NA STOMATOLOŠKI KLINIKI

*Loti Hreščak, dipl. med. sestra, Milena Gliha, prof.zdrav.vzgoje
UKC Ljubljana, Stomatološka klinika*

Sodobna zdravstvena nega na Stomatološki kliniki se tako kot ostale veje zdravstvene nege v zadnjem desetletju poskuša dvigniti na nivo, ki ga narekuje tako družba s sprejetjem strategije »Zdravje za vse za 21. stoletje«, kot cilj in strateške usmeritve zdravstvene nege Univerzitetnega Kliničnega centra, pod katerim okriljem deluje tudi zdravstvena nega na Stomatološki kliniki. Eden izmed pomembnih elementov sodobne zdravstvene nege je uvedba sodobnejših standardiziranih higienskih postopkov, ki nam pri vsakdanjem delu zagotavljajo varno in kakovostno okolje tako za pacienta kot za zaposlene.

Pri pregledu literature pred letom 1998 ugotovimo, da obstaja kar nekaj literature, ki daje smernice za higienske postopke v zobozdravstvu. Smernice za higienske ukrepe so zobozdravniki objavljali v strokovni reviji za zobozdravstvo v Zobozdravstvenem vestniku. Obstajala je Srednja šola za zdravstvo in farmacijo in kasneje Srednja zdravstvena šola z dvoletno usmeritvijo za zobozdravstvena asistentka, kjer so si bodoče zobozdravstvene asistentke pridobivale specifična znanja. Žal je bila leta 1984 ukinjena. Leta 1983 mikrobiologinja Ana Zlata Dragaš predstavi higienske postopke v zbranih predavanjih v knjigi z naslovom Ugotavljanje in preprečevanje bolnišničnih okužb. Leta 1988 izide knjiga z naslovom Bolnišnična higiena, kjer že zasledimo specifične vsebine o higienskih postopkih, ki se nanašajo na zobozdravstvo.

Kljub temu, da je že obstajala določena literatura in znanje, pa je bilo stanje v praksi zelo različno. Od redkih zelo dobrih in uvedenih higienskih praks, ki se jih tudi danes ne bi sramovali, pa do zelo slabih, stihijskih.

Prav tako kot ponekod drugod v zobozdravstvu so se tudi na Stomatološki kliniki higienski postopki izvajali od ustnih navodil starejših zobnih asistentk in od kolegic, ki so bile dovolj ozaveščene in so se zavedale nujnosti higienskih postopkov za varno delo.

Vzrok, da so se konec devetdesetih stvari začele premikati na bolje? V tem času je v svetu in tudi pri nas prišlo do porasta nalezljivih obolenj kot je Hepatitis, HIV in TBC.

Z vsakim dnem bolj so se zaposleni v UKC-ju zavedali dejstva, da nujno potrebujejo ukrepe, dobre higienske postopke, ki bodo zapisani in se bodo tudi dosledno izvajali. Le tako bo okolje varno tako za pacienta kot za zaposlene.

Delovati prične Komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb v UKC Ljubljana, katera jasno opredeli organizacijo, naloge, postopke, vsebine, katere zajema. Medicinske sestre, ki so se že izobraževale na podiplomskih izobraževanjih iz hospitalne higijene po klinikah prevzamejo svojo vlogo.

Na Stomatološki kliniki pride v tem času do zamenjave vodstva v zdravstveni negi. Temu sledijo spremembe na vseh področjih dela zdravstvene nege.

Poskrbi se za višji nivo izobrazbe zaposlenih v zdravstveni negi. Zazna se potreba po povezovanju zdravstvene nege z različnimi službami, komisijami znotraj UKC-ja, kjer so se pridobile strokovne informacije in usmeritve. Uvede se redne tedenske sestanke strokovnega kolegija zdravstvene nege na Stomatološki kliniki, kjer se poleg obravnavanja in reševanja tekočih strokovnih in organizacijskih problemov postavi jasna vizija in cilj - posodobitev zdravstvene nege, katere cilj je sodobnejša, kakovostnejša in s tem varnejša zdravstvena nega.

Zavedanje, da je eden izmed posebej perečih problemov posodobitev higienskih postopkov, so prvi ukrepi v samih začetkih usmerjeni prav v to področje.

Higienske postopke, ki so bili že standardizirani na nivoju UKC-ja in se jih lahko prenese v našo sredino, se jih sprejme in tudi uvede v prakso. Standarda - Pravilni postopek umivanja rok in pravilna Osebna zaščita se sprejmeta in dosledno upoštevata pri delu.

Stomatologija je veja medicine, ki je specifična v diagnostično terapevtskih posegih, zato je bilo potrebno velik del standardiziranih specifičnih higienskih postopkov uvesti na novo.

V začetku je velik problem slaba in številčno majhna opremljenost z različnimi zobozdravniškimi inštrumenti in sodobnejšimi aparaturami za kakovostnejšo izvedbo higienskih postopkov. V naslednjih letih se poskrbi za večje nabavo le-teh. Z vsemi novimi aparaturami se seznanijo zaposlene in jih skozi seminarje in praktična usposabljanja tudi usposobi za delo.

Napišejo se navodila in protokoli postopkov čiščenja in vzdrževanja, kontrolo pravilnega delovanja in kontrolo ravnanja v primeru okvare aparatov.

Z manjšimi preureditvami se poskrbi za delno ločene higienske koticke, kjer se izvajajo postopki razkuževanja, sterilizacije in hrambe inštrumentov in pripomočkov.

HIGIENSKI POSTOPKI PRED UVEDBO STANDARDIZIRANIH HIGIENSKIH POSTOPKOV

Ni pisnih navodil in kritičnost inštrumentov in pripomočkov ni opredeljena. Nasadni instrumenti (kolenčnik, ročnik, turbina) so se očistili z alkoholom in naoljili, ter bili tako pripravljene za nadaljnjo uporabo. Zobozdravniški inštrumenti so se razkužili v raztopini razkužila, mehanično očistili, sprali pod vodo, osušili in pripravili za nadaljnji proces dela. Drobnji inštrumenti so se za kratek čas potopili v razkužilo, očistili z žičnimi krtačkami in dodatno očistili z bencinom. Instrumenti za kirurške posege in endodontijo so se po procesu čiščenja in razkuževanja prekuhali v supraklavu. Zobozdravniški stoli se očistijo s krpami, natopljenimi v alkohol. Navodil za razkuževanje protetičnih in ortodontskih izdelkov v vseh fazah ni. Protokol za rizične paciente ni obstajal.

HIGIENSKI POSTOPKI PO UVEDBI STANDARDIZIRANIH HIGIENSKIH POSTOPKOV

Zobozdravniške inštrumente se razdeli na kritičnost njihove uporabe v procesu dela na:

- kritične inštrumente (vsi inštrumenti, s katerimi prediramo mehka tkiva ali kosti – sterilizacija obvezna po vsaki uporabi)
- polkritične inštrumente (vsi inštrumenti, s katerimi sicer ne prediramo mehkih tkiv ali kosti, so pa v stiku s tkivi ustne votline – če sterilizacija, predvsem zaradi toplotne obstojnosti inštrumentov ni mogoča, zadošča razkuževanje z zelo učinkovitimi razkužili po vsaki uporabi)
- nekritične inštrumente (ker je tveganje prenosa okužbe majhno, zanje zadošča že razkuževanje z učinkovitimi razkužili, oziroma čiščenje z detergenti in vodo)

HIGIENSKI POSTOPKI S KRITIČNIMI IN POLKRITIČNIMI INŠTRUMENTI

- Nasadni inštrumenti

Nasadne inštrumente, nastavke za čiščenje zobnega kamna, puhala za vodo in zrak, se razstavijo, razkužijo z razkužilnimi robčki in osušijo. Vsi inštrumenti, razen puhala za vodo in zrak se naoljijo in preprihajo z aparaturo Quattrocara za preprihovanje in oljenje nasadnih inštrumentov. Očisti se odvečno olje. Posamezni nasadni inštrumenti se vložijo v papir folijo in sterilizirajo v

avtoklavu. Izbere se pravilni program sterilizacije. Po končani sterilizaciji se osušene in hladne inštrumente shrani pokončno, z glavo inštrumenta obrnjeno navzgor, da odteče odvečno olje.

- Zobozdravniški inštrumenti

Po uporabi se inštrumente dekontaminira v razkužilu (čas dekontaminacije je odvisen od vrste razkužila). Dekontaminirane inštrumente se razpre, razvrsti v mreže ali košare in se jih opere v termodezinfektorju. Nato se jih osuši, pregleda in razvrsti. Razvrstijo se lahko po vrsti posega ali posamezno. Zavarijo se v papir folijo in sterilizirajo v avtoklavu. Izbere se pravilni program sterilizacije. Po končani sterilizaciji se ohlajene sterilne sete z inštrumenti zloži v predale in so pripravljeni za nadaljnjo uporabo.

- Zobozdravniški drobni inštrumenti

V ultrazvočnem čistilcu, ki vsebuje kombinirano čistilno razkužilno sredstvo, se ultrazvočno očisti zobozdravniške inštrumente. Ti morajo biti popolnoma potopljeni v razkužilno čistilno sredstvo. Program ultrazvočnega čiščenja mora trajati najmanj 15-20 minut pri temperaturi 50-80°C. Po končanem ultrazvočnem čiščenju se drobne zobozdravniške inštrumente spere, osuši, pregleda, izloči okvarjene in razvrsti glede na uporabo in način sterilizacije. V avtoklavu se sterilizira inštrumente, ki so odporni proti koroziji. Inštrumente se vloži v papir folijo posamično ali se jih pripravi v kompletu za določen poseg in zavari. Izbere se pravilni program sterilizacije. Korozivne drobne inštrumente se po postopku ultrazvočnega čiščenja, spiranja z vodo, osušitve, pregleda, vloži v petrijevke in sterilizira v suhem sterilizatorju. Po končani sterilizaciji se ohlajene petrijevke z drobnimi inštrumenti zloži v predale in pripravljene so za uporabo.

HIGIENSKI POSTOPKI Z NEKRITIČNIMI INŠTRUMENTI

Nekritične inštrumente se samo čisti in razkužuje, s tem se doseže minimalno število bakterij. Kontaminirane nekritične inštrumente se razkužuje po istem postopku kot kontaminirane kritične in polkritične inštrumente. Inštrumenti, ki jim namakanje v razkužilu škoduje, se očistijo s papirnimi krpami, natopljenimi s čistilom in razkužilom. Inštrumenti se vložijo na primerno mesto in shranijo.

HIGIENSKI POSTOPKI PRI PROTETIČNIH IN ORTODONTSKIH IZDELKIH V VSEH FAZAH DELA

Protetični in ortodontski izdelki se v različnih fazah dela takoj po delu pri pacientu sperejo pod tekočo mrzlo vodo (odstrani slina in kri). Po spiranju se izdelke vloži v primerno posodo s prilagajočim pokrovom, v katerem je 0,1% perocetna kislina, za 5-10 minut. Po razkuževanju se izdelke ponovno spere z vodo, osuši, odloži v ledvičko (določene izdelke kot so alginatni odtisi se vložijo v PVC vrečko) in opremljene z dokumentacijo se pripravijo za transport v laboratorij.

Postopek razkuževanja in spiranja se obvezno opravi tudi pri izdelkih v različnih fazah, ko pridejo iz zobotehničnega laboratorija nazaj v ambulanto.

HIGIENSKI POSTOPEK ČIŠČENJA IN RAZKUŽEVANJA ZOBOZDRAVNIŠKEGA STOLA IN NEPOSREDNE OKOLICE

Za razkuževanje se uporablja razkužilne robčke. Predhodno se izprazni zobozdravniški stol, po vrstnem redu se razkuži: mini RTG zaslon, mizico, začetek cevi nasadnih inštrumentov,

puhalo za vodo in zrak, naslonjalo za glavo in roke, ročaj terapevtskega stola, ročaji in stikala luči, nastavki sesalca in vakuumskega sesalca in pljuvalnik.

Pri čiščenju se uporablja primerno čistilo.

Ob koncu delovnega dne se zobozdravniški stol in neposredna okolica po razkuževanju še dodatno očisti s čistilom.

HIGIENSKI POSTOPEK PRI BOLNIKU Z MOŽNOSTJO PRENOSA OKUŽB

Pri izvajanju diagnostičnih in terapevtskih postopkov v zobozdravstvu je potrebno dosledno upoštevanje ukrepov pri delu z različnimi bolniki: higiena rok (umivanje in razkuževanje pred posegom in po njem); uporaba zaščitnih sredstev (zaščitne rokavice, maska, kapa, zaščitna očala, plašč); čiščenje, razkuževanje in sterilizacija kontaminiranih inštrumentov in pripomočkov pred ponovno uporabo: čiščenje in razkuževanje bolnikove okolice; sortiranje odpadkov v kartonske škatle in posebne vreče z oznako; odlaganje ostrih predmetov v zbiralnike iz materialov, ki jih ni možno prebosti; odlaganje perila v posebne vreče z oznako; čiščenje, razkuževanje in prezračevanje prostora po opravljenem posegu.

ZAKLJUČEK

Pred uvedbo higienskih postopkov so se zobozdravniški inštrumenti večinoma samo razkužili, sprali in bili pripravljani za ponovno uporabo. Drobni inštrumenti so bili očiščeni in razkuženi in na posebnih pladnjih pripravljani za delo. Pripomočki, kot so vatne kroglice, zobni tamponi in medikamenti so bili na zobozdravniški mizici pripravljani za vse paciente tekom dneva in se niso menjavali. Kozarci za spiranje ust med posegom pacienta so bili stekleni in so le razkuževali in sprali pod tekočo vodo za vsakega pacienta posebej.

Vsak pacient ima danes zagotovljene sterilne zobozdravniške inštrumente. Na zobozdravniški mizici je za vsakega pacienta posebej pripravljen sterilni set zobozdravniških inštrumentov, vložen v papir foliji. Vatne kroglice, zobni tamponi so za vsakega pacienta posebej pripravljani, zaviti in sterilni. Za vsakega pacienta posebej so pripravljani medikamenti. Kozarci za spiranje ust med posegom pacienta so za enkratno uporabo.

Po uvedbi higienskih postopkov so se torej vsi zobozdravniški inštrumenti in pripomočki, ki se uporabljajo v diagnostično terapevtskem procesu na Stomatološki kliniki, po kritičnosti natančno opredelili in se v procesu čiščenja, razkuževanja in sterilizacije glede na njihovo kritičnost izvajajo standardizirani higienski postopki.

Zelo pomembno pri tem je, da so se standardi natančno uvedli v prakso. Potekal je proces sprejemanja prilagoditve zaposlenih na novo organizacijo dela. Velikokrat so se določeni načini dela že uvedli v prakso, se čez nekaj časa evalvirali in se po potrebi spremenili oziroma prilagodili. Standardi so dobro uvedeni v prakso in danes zaposleni ne bi hoteli več delati drugače. Skozi leta je bilo doseženo stanje, ko so standardni postopki postali rutina pri vsakdanjem delu.

Ravno tako je pomembno, da je poskrbljeno za izobraževanje novo zaposlenih medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov. Prav uvedeni standardi so jim pri pridobivanju znanja in spretnosti v veliko oporo. Še posebej je razveseljivo dejstvo, da zadnje dve leti na kliniki poteka praktično usposabljanje dijakov srednje šole za zdravstvo, ki so si za svoj »izbirni modul« izbrali smer zobozdravstveni asistent - asistentka. Tudi pri njihovem izobraževanju so se lahko vsebine črpale iz obstoječih standardov.

Vsi zaposleni se zavedajo dejstva, da je danes delo pri pacientu boljše, varnejše in s tem nedvomno kakovostnejše.

Dela tako v bodoče ne bo zmanjkalo, še posebej, ker se zaposleni zavedajo dejstva, da obstoječi standardi še zdaleč niso sami po sebi dovolj, ampak samo s stalno uporabo, ter po potrebi tudi prilagoditvijo standardov, »živijo« in izpolnjujejo pravi namen.

LITERATURA:

1. Gliha M., Hegler I., Lunar M., Skopec V., Higienški standardi v zobozdravstvu – Pot h kakovostni zdravstveni negi, Zobozdravstveni vestnik 1995; 1 -2:54 – 56.
2. Dragaš AZ., Preprečevanje infekcij v zobozdravstvu. Medicinska fakulteta v Ljubljani, Klinični center Ljubljana, 1998.
3. Gliha M., Postopek s pripomočki v stomatologiji, Bolnišnična higiena, Medicinska fakulteta v Ljubljani, Klinični center Ljubljana, 1998:116-7.

4. Kramar Z., Mezek M., Rems M., Spremljanje bolnišničnih okužb kot kriterij za zagotavljanje kakovosti v zdravstveni negi. Zbornik predavanj in posterjev 2. kongres zdravstvene nege. Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1999:189-91.
5. Nacionalne smernice za zagotavljanje kakovosti v zdravstveni negi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege, 2000.
6. Preprečevanje bolnišničnih okužb v Kliničnem centru. Komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb, 2000.
7. Hreščak L. Pogoji za uvedbo sprejemne dokumentacije zdravstvene nege na Stomatološki kliniki. Diplomaska naloga, Ljubljana Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, 2005.

SIMBOLI NA OVOJNINAH MEDICINSKIH PRIPOMOČKOV IN NJIHOVA PROJEKCIJA V KLINIČNO OKOLJE

doc. dr. Miljenko Križmarić

Univerza v mariboru Medicinska fakulteta, Slomškov trg 15, SI-2000, Maribor

Izvleček

Vsak medicinski pripomoček mora biti označen z ustreznimi simboli, ki ustrezajo posebnim standardom označevanja medicinske opreme. Simbolina ovojninah medicinskih pripomočkov so primarno namenjenizagotavljanjuvarnosti bolnikov.Nepoznavanje simbolov na medicinskih pripomočkih lahko vodi v ogrožanje varnosti bolnika.

Ključne besede: *medicinski pripomočki, označevanje medicinskih pripomočkov, varnost bolnika.*

UVOD

Medicinski pripomočki so definirani v Direktivi o medicinskih pripomočkih (Direktiva sveta EGS, 1993) kot instrumenti, aparati, sredstva, materiali ali drugi izdelki, ki se uporabljajo sami ali v kombinaciji, vključno s programsko opremo, potrebno za njihovo pravilno uporabo, ki jih je proizvajalec predvidel za uporabo v humani medicini.

Velik napredek v tehnologiji in posledični razmah svetovne trgovine je dodal novo dimenzijo – jezik simbolov in oznak, ki jih najdemo na proizvodih. Glavni namen vpeljave simbolov in oznak je poenostavitev komunikacije, hitro prepoznavanje in razumevanje pomembnih informacij, kar je ključnega pomena v poklicih povezanih z zdravljenjem. V medicini in zdravstveni negi se zdravstveni delavci srečujejo s posebnimi simboli, ki so natisnjeni na ovojninah ali na samih medicinskih pripomočkih. Preko simbolov, proizvajalci medicinskih pripomočkov posredujejo zdravstvenim delavcem informacije, potrebne za učinkovito in predvsem varno delo. Tržišče medicinskih pripomočkov je v Evropski uniji večjezično, zato se je pojavila potreba po harmonizaciji, kjer bi bile z uredbami in predpisi države članice združene v raznolikosti. Larrick (2007) opozarja, da označevanje medicinskih pripomočkov v različnih jezikih povzroča zmedo uporabnika in vodi k zamikupridobivanja ustreznih informacij. Tržišče z medicinskimi pripomočki je najbolj regulirano na svetu, vendar kljub temu obstaja nesprejemljivo visoko razmerje medicinskih napak povezanih z medicinskimi pripomočki (Hamilton, 2007).

SIMBOLI

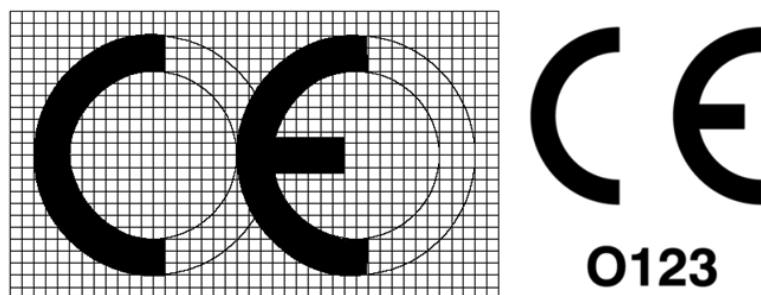
Pogled na opozorilno tablo pri vhodu vsakega gradbišča opozarja delavce na posebna pravila, ki veljajo na območju, kjer potekajo gradbena dela. Na opozorilni tabli so simboli s katerimi se delavce opozarja, da se morajo držati določenih pravil, ki veljajo za delovno mesto (Slika 1). Na gradbišču se nosi čelada, obstaja nevarnost padca in če ne pazimo se lahko nabodemo na žebelj. Tudi vsakdanja vožnja po vijugavih cestah in skozi križišča zahteva poznavanje simbolov – prometnih znakov.



Slika 1: Simboli za varstvo pri delu

Že bežen pogled na ovojnino še zapakirane IV kanile, nam odpira obzorje množice različnih simbolov. Medicinske sestre bi se morale vprašati kaj ti simboli pomenijo in ali bi morebitno nepoznavanje simbolov in oznak lahko imelo posledice na zdravljenje bolnika. Proizvajalec namreč ni dolžan v navodilih za uporabo podrobno razložiti pomena vseh simbolov, ki jih najdemo na obojnini pripomočka.

Vsi medicinski pripomočki, razen tistih, ki so narejeni za posameznega uporabnika ali namenjeni kliničnemu preskušanju, morajo, preden se dajo v promet, biti označeni z oznako CE (Zakon o zdravilih in medicinskih pripomočkih). Natančna oblika oznake CE je prikazana na levem delu slike 2. Oznaka CE, ki pomeni evropsko skladnost, je namenjena označevanju tistih izdelkov, ki izpolnjujejo bistvene zahteve direktiv Evropske skupnosti, ki zanj veljajo, in so bili izvedeni ustrezni postopki ugotavljanja skladnosti, tako da je medicinski proizvod brez zadržkov mogoče dati na trg. Oznaka CE je sestavljena iz začetnic francoske besede CE (Conformité Européenne) in pomeni skladnost izdelka. Z oznako CE se označi medicinski pripomoček, ali njegova sterilna embalaža in navodila za uporabo. Kjer je to primerno, mora biti oznaka tudi na prodajni embalaži.



Slika 2: Natančna oblika oznake skladnosti izdelka (levo) s standardi Evropske skupnosti in številka priglasitvenega organa (desno, spodaj).

Za razliko od ostalih komercialnih proizvodov, ki jih najdemo na policah trgovin, mora oznaka CE pri medicinskih pripomočkih z višjim tveganjem, imeti identifikacijsko številko organa za ugotavljanje skladnosti, ki je odgovoren za izvajanje postopkov ugotavljanja skladnosti. Številka se nahaja zraven oznake CE, kar je prikazano na desnem delu slike 2. Številka 0123 predstavlja v tem primeru nemško institucijo, ki je skrbela za kontrolo kvalitete izdelka od načrtovanja do

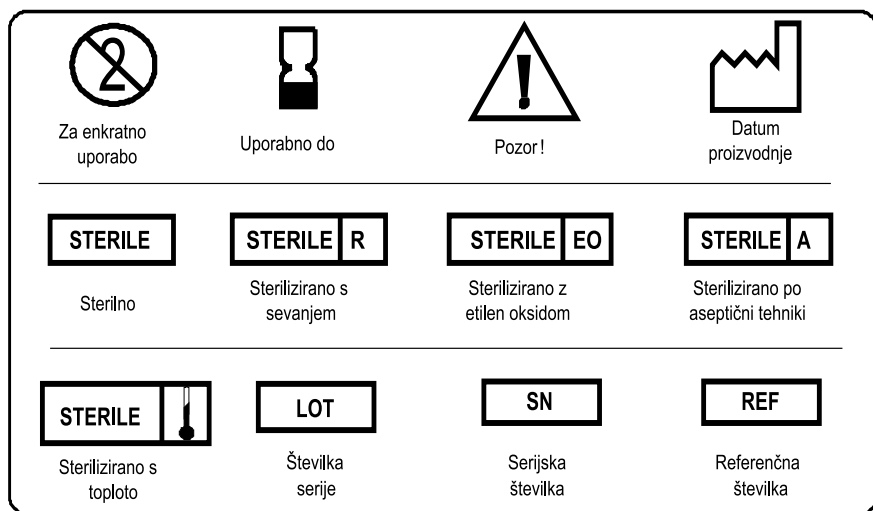
proizvodnje: TÜV PRODUCT SERVICE GMBH, Riedlerstraße, 65, MÜNCHEN 80339, Germany. V kliničnem okolju pazimo, da izdelki, ki jih uporabljamo vsebujejo številko priglasitvenega organa zraven CE oznake, če seveda gre za medicinske pripomočke z višjim, visokim in najvišjim tveganjem (razred IIa, IIb in III). Če te številke ni, moramo kontaktirati prodajalca, da razjasni zakaj ni številke, saj obstaja možnost, da izdelek ni skladen z zahtevami skladnosti.

STANDARDI OZNAČEVANJA

Označevanje ovojnin s simboli regulira evropski standard EN 980, ki definira njihovo obliko in pomen in se na vsakih nekaj let posodablja. Na sliki 3 so prikazani simboli iz standarda veljavnega leta 2003 (EN 980:2003), za katere tedaj ni bilo potrebno proizvajalcu, da jih dodatno opiše v navodilih za uporabo. Predpostavljalo se je, da jih zdravstveni delavci poznajo. Simbol *Za enkratno uporabo* je natisnjen na pripomočku, ki ga lahko uporabimo samo enkrat, nemalokrat pa se prinas pripomočki označeni s tem simbolom uporabljajo večkrat (resterilizacija). Simbol *Uporabno do* predstavlja datum, po preteku katerega medicinskega pripomočka ne smemo več uporabljati. Datum je lahko napisan v treh oblikah:

- samo leto proizvodnje (YYY),
- leto in mesec proizvodnje (YYYY-MM),
- leto, mesec in dan proizvodnje (YYYY-MM-DD).

Datum je napisan v standardu ISO 8601, kjer so številke razvrščene od največje do najmanjše, vmes pa je vezaj. Poudariti je potrebno, da je medicinski pripomoček stabilen in primeren za uporabo le, če je pravilno shranjen pri specficirani temperaturi.

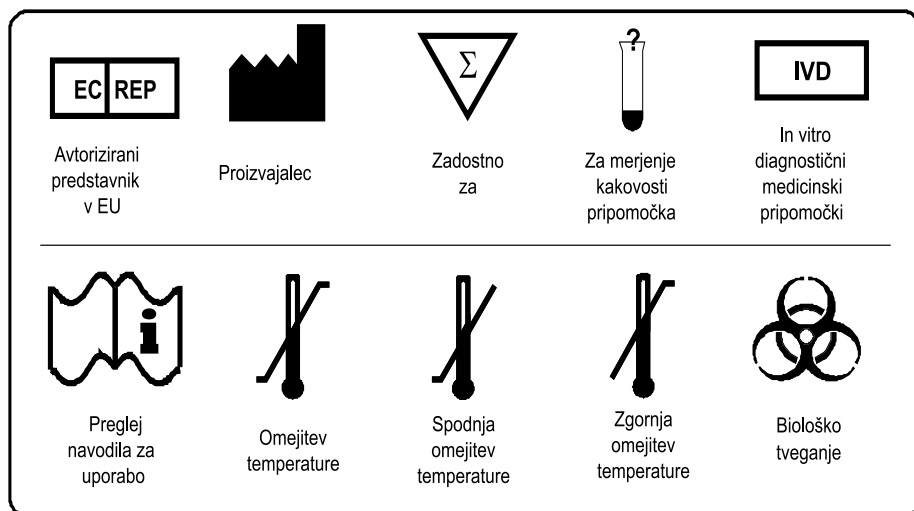


Slika 3. Simboli brez potrebne razlage v navodilih za uporabo (EN 980:2003)

Simbol *Številka serije (LOT)* predstavlja številko serije ali šarže. Če na primer proizvajalec ugotovi, da je bilo nekaj narobe v procesu sterilizacije, se celotna serija, ki je bila naenkrat sterilizirana, umakne iz prodaje in iz kliničnega okolja. *LOT* oznaka se v določenih primerih (npr. dializa) beleži v dokumentacijo zaradi sledljivosti pripomočka in ugotavljanju morebitnih škodljivih učinkov. Prav tako je v nekaterih anestezijskih dihalnih sistemih (Intersurgical) že prisotna papirna etiketa, ki jo uporabimo za dokumentacijo sledljivosti preko *LOT* oznake. *Serijska številka (SN)* ima podobno funkcijo kot *LOT*, le da se uporablja predvsem pri električnih aparatih. *Referenčna številka (REF)* se uporablja za kataloško oznako medicinskega pripomočka, kar je uporabno pri naročanju materiala, da ponudniku jasno določimo kateri izdelek naročamo. *Datum proizvodnje* je predstavljen s simbolom v obliki bele tovarne, kjer je zraven datum v že prej omenjenem formatu standarda ISO 8601. Simbol *Pozor!* predstavlja opozorilo, ki nas opozarja, da moramo podrobno

prebrati navodilo za uporabo. Gre za varnostni simbol, ki nas opozarja in poudarja dejstvo, specifična opozorila in navodila. Simbol se lahko uporablja v celotnem tekstu kot »Pozor, pogledj navodila za uporabo!«. Ostali simboli v tem standardu iz leta 2003 predstavljajo način na kateri so bili pripomočki sterilizirani. Splošna oznaka sterilnosti je označena s simbolom *Sterilno*. Če pomen projeciramo v klinično prakso vidimo povezanost v poznavanju posameznih tehnik sterilizacije in ustreznega ukrepanja. V primeru sterilizacije z etilen oksidom (EO) je v pripomočku, ki ima mnogo mrtvega prostora (veliki volumni cevki) potrebno več izpiranja. Etilen oksid je strupen plin, ki bi lahko zaostal v mrtvem prostoru.

Na sliki 4 so predstavljeni simboli, ki jih je proizvajalec med letoma 2003 in 2008 moral dodatno pojasniti z besedami. V trenutno veljavnem standardu (EN 980:2008), teh simbolov ni potrebno več opisovati, saj se predpostavlja, da jih zdravstveni delavci že poznajo.



Slika 4. Simboli s potrebno razlago v navodilih za uporabo (EN 980:2003), v novem trenutno veljavnem standardu (EN 980:2008) pa brez potrebne dodatne razlage.

Zraven simbola *Proizvajalec* je napisan proizvajalec medicinskega pripomočka in njegov naslov. Pri tem simbolu je dovoljeno kombinirati proizvajalca z datumom proizvodnje, ki je na prejšnji sliki 3, bil označen s simbolom bele barve. Kombinacija naslova in datuma proizvodnje je predstavljena na sliki 5.



Slika 5: Kombinacija naslova proizvajalca in datuma proizvodnje.

Če je medicinski pripomoček izdelan izven Evropske Unije (EU), je potreben predstavnik znotraj EU. Njegovo ime in naslov se nahajata zraven simbola *Avtorizirani predstavnik v EU*, prikazanega na sliki 4. Simbol *Zadostno za* je ponavadi na laboratorijski opre in pomeni število vzorcev, ki jih vsebuje pakiranje. Simbol *Za merjenje kakovosti pripomočka* predstavlja materiale za testiranje natančnosti oz. kakovosti in vitro medicinskega pripomočka. S simboli so označene tudi minimalne in maksimalne meje temperature. Paziti moramo, da pri shranjevanju ne presežemo vrednosti, ki se nahajajo ob vodoravni črti simbola. Simbol *Preglej navodila za uporabo* nas opozarja, da naj preberemo navodila za uporabo, simbol *Biološko tveganje* pa označuje izdelek, kjer je biološko tveganje.

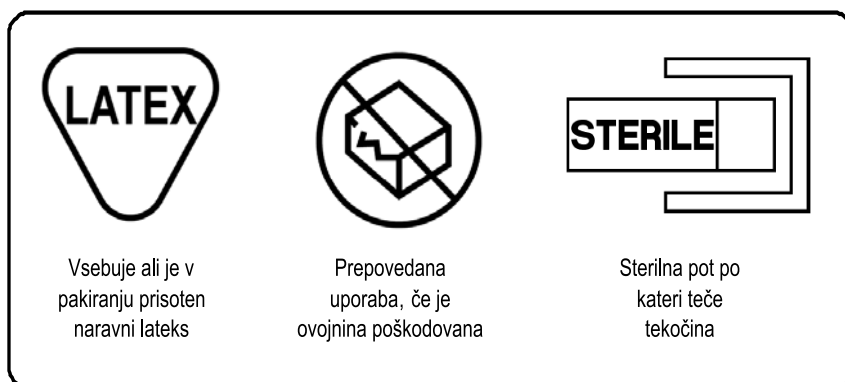
V standard iz leta 2008, ki je trenutno v veljavi so dodali nove simbole iz mednarodnega standarda ISO 15223-1:2007, za katere proizvajalcu medicinskega pripomočka prav tako ni potrebna dodatna razlaga. Teh sedem simbolov je predstavljeno na sliki 6. Pripomočke označene s simbolom *Hranite stran od sončne svetlobe* ne smemo izpostavljati neposredni sončni svetlobi, zato jih je potrebno hraniti v ustreznih prostorih. Po drugi strani so nekateri izdelki posebej občutljivi na vlago, zato jih moramo hraniti na suhem (*Hranite na suhem*).

Kljub opozorilom, da je pripomoček za enkratno uporabo, so si njegov pomen razlagali različno in je prihajalo do ponovne sterilizacije – resterilizacije pripomočka in njegovo ponovno uporabo. Zato so izrecno prepovedali resterilizacijo in za takšne pripomočke uvedli simbol *Ne resterilizirajte*, prikazan na sliki 6. Nesterilni izdelki so označeni s simbolom *Nesterilno*. V laboratorijskem okolju pogosto potrebujemo kontrolne kemikalije (*Kontrola*), kot na primer referenčni sevi za teste aparatov, ki so lahko negativne (*Negativna kontrola*) ali pozitivne kontrole (*Pozitivna kontrola*).



Slika 6. Novi simboli na ovojninah brez potrebne razlage v navodilih za uporabo (EN 980:2008)

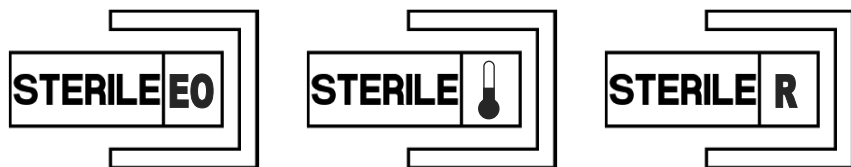
Na sliki 7 so prikazani novi simboli iz standarda EN 980:2008, ki jih danes že lahko opazimo na nekaterih ovojninah medicinskih pripomočkov. Ker gre za nove simbole, jih je proizvajalec dolžan dodatno pojasniti.



Slika 7. Novi simboli za katere je potrebna dodatna razlaga v navodilih za uporabo (EN 980:2008)

Simbol *Vsebuje ali je v pakiranju prisoten naravni lateks* predstavlja medicinski pripomoček, ki vsebuje ali pa je prisoten lateks. Simbol *Prepovedana uporaba, če je obojnina poškodovana* nas opozarja, da se pripomoček ne sme uporabljati, če je obojnina poškodovana, saj v tem primeru izdelek ni več sterilan. Zadnji simbol *Sterilna pot po kateri teče tekočina* predstavlja medicinski

pripomoček, ki ni sterilen v celoti, ampak samo njegov določen del. Sterilni del predstavlja v tem primeru notranjost kanala oz. cevke po kateri teče tekočina. Pazljivi moramo biti pri rokovanju na sterilnem polju, saj ga lahko onesterilimo s tem pripomočkom, ki od zunaj ni sterilen. Notranjost kanala po katerem teče tekočina je lahko sterilizirana po različnih metodah sterilizacije. Slika 8 prikazuje oznako pripomočka, kjer je sterilizacija izvedena z etilen oksidom (levo), s toploto (sredina) in z ionizirajočim sevanjem (desno).



Slika 8: Različni načini sterilizacije sterilne poti po kateri teče tekočina.

ZAKLJUČEK

Larrick (2007) ugotavlja, da slike povedo več kot 1000 besed. Večina simbolov nima velikega vpliva v kliničnem okolju, ampak jih zdravstveni delavci morajo kljub temu poznati. Z razvojem tehnologije bo namreč prihajalo vedno več pripomočkov, ki bodo označeni samo s simboli, brez dodatne razlage in nekateri od teh bodo imeli neposreden vpliv na varnost bolnika v kliničnem okolju.

Današnji veljavni standard (EN 980:2008) o označevanju medicinskih pripomočkov vsebuje 29 simbolov za katere proizvajalec ni dolžan podati dodatne razlage, kar je za 12 simbolov več v primerjavi s pet let starejšim standardom (EN 980:2003). Trije simboli vseeno potrebujejo besedno razlago (slika 7). Evropski standardi so nastali z namenom, da se zmanjša potreba po prevajanju v nacionalne jezike posameznih držav ter s tem, da se poenostavi označevanje kjerkoli je to možno. Moralo se je preprečiti, da imajo različni proizvajalci različne simbole, za posredovanje enakih informacij (Webster, 1993).

Pri proizvodnji se teži k čim manjšim dimenzijam ovojnine, kar pa ima svoje posledice kot je omejen prostor namenjen oznakam v obliki simbolov ali teksta, zato je v prihodnjih letih pričakovati še več simbolov.

Proizvajalci morajo zagotavljati maksimalno stopnjo zaščite pri uporabi medicinskih pripomočkov, zato je s strani medicinskih sester pričakovati najmanj minimalno poznavanje simbolov natisnjenih na obojninah. Za popolno razumevanje delovanja naprave je vsekakor dolžnost prebrati in razumeti navodila za uporabo preden se medicinski pripomoček uporablja.

LITERATURA

1. Direktiva Sveta 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih. Uradni list Evropske unije, UL L št. 169, str: 1–43.
2. Hamilton C. Critical assessment of new devices. *Perfusion*. 2007;22(3):167-71.
3. Larrick K. A picture is worth 1,000 words... Symbols break down language barriers in worldwide medical device markets. *Biomed Instrum Technol*. 2007;41(5):399-401.
4. Pravilnik o medicinskih pripomočkih. Uradni list Republike Slovenije št. 71/2003 in 51/2004.
5. Pravilnik o in vitro diagnostičnih medicinskih pripomočkih. Uradni list Republike Slovenije št. 47/2002.
6. Standard SIST EN 980:2003 - Grafični simboli za označevanje medicinskih pripomočkov - Graphical symbols for use in the labelling of medical devices. Slovenski inštitut za standardizacijo, 2003.
7. Standard SIST EN 980:2008 - Simboli za označevanje medicinskih pripomočkov - Symbols for use in the labelling of medical devices. Slovenski inštitut za standardizacijo, 2008.
8. Webster JL. Labelling medical devices: still waiting for the defining moment. *Med Device Technol*. 1998;9(4):19-20.
9. Zakon o zdravilih in medicinskih pripomočkih. Uradni list Republike Slovenije št. 101/1999.

SHRANJEVANJE STERILIZIRANEGA MATERIALA PRI UPORABNIKIH

*Milena Belšak, dipl.m.s.,
UKC Maribor, Centralna sterilizacija*

Material in pripomočke steriliziramo ustrezno zapakirane in namen ovojnine je, da jih ohranimo sterilne do uporabe.

V Centralni sterilizaciji zagotavljamo visoko zaščito pred infekcijami tako za bolnike kot za zdravstvene delavce, vendar to kakovost vzdržujemo in zagotavljamo do izdaje na oddelke in v operacijske sobe. Zaposleni na oddelkih in operacijskih sobah pa so odgovorni za pravilno shranjevanje sterilnega materiala in rokovanje z njim.

Medicinski pribor in inštrumenti morajo biti zaščiteni pred prahom, vlago, svetlobo, neprimernim transportom in mehanskimi obremenitvami.

Zato se priporoča, da se steriliziran material skladišči na sobni temperaturi, na suhem mestu, v brez prašnih prostorih, omarah s policami ali predali – to je zaščiteno skladiščenje. Takšne omare in predali morajo biti gladkih in nepoškodovanih površin, da jih je možno redno dezinficirati. Najbolje je, da so te omare steklene, da se vidi skozi, da po nepotrebem ne prijemamo in prelagamo materiala.

Če je zrak v skladišču prečiščen, se cel prostor smatra kot zaščiteno skladišče, ravno tako kot omara (skladišče sterilnega materiala v Centralni sterilizaciji). Sterilni material v tem primeru mora biti skladiščen dovolj visoko od tal (20 - 30cm) in vsaj 15 cm od zidov, saj je le tako omogočeno primerno kroženje zraka, čiščenje in skladnost s požarnim redom. V takšnih prostorih je omejeno gibanje, prepovedano je tekanje in kričanje, zaposleni pa morajo biti zdravi in imeti morajo intaktno kožo na rokah.

Nezaščiteno skladiščenje, na primer na odprtih policah, se lahko koristi samo za material, ki je namenjen za neposredno uporabo (do nekaj dni). Zato se je potrebno takemu skladiščju izogibati kolikor je mogoče.

Pomembno pri skladiščju je upoštevanje načela "prvi noter – prvi ven", kar pomeni, da se najprej porabi material, ki je bil prej steriliziran.

Obdobje skladiščja pakiranega steriliziranega materiala je odvisno od načina pakiranja in seveda načina skladiščja. Razlika je, če je skladiščje zaščiteno ali nezaščiteno.

Produkt je sterilen, dokler ne pride do dogodka, ki povzroči kontaminacijo (npr. kapljice v pakiranju, vlaga, poškodovana ovojnine).

Steriliziran material mora biti obvezno označen s številko polnitve, ki nam pove tip in datum sterilizacije, serijsko številko in cikel in po možnosti tudi rok uporabnosti.

Dejavniki, ki vplivajo na zagotavljanje sterilnega materiala:

- lastnosti ovojne materiala,

- število plasti zavoja,
- uporaba protiprašnih zaščit,
- prehod osebja skozi skladiščni prostor,
- pretok zraka,
- vlažnost in temperatura,
- vlaga,
- velikost skladiščnega prostora,
- odprte in/ali zaprte police,
- pogoji transporta.

Le pravilno skladiščen steriliziran material in pravilno rokovanje z njim zagotavlja varnost za bolnika.

PRIPRAVA NACIONALNIH SMERNIC ZA PODROČJE STERILIZACIJE

*Andreja Žagar, viš.med.s., dipl. ekon.
Onkološki inštitut Ljubljana, azagar@onko-i.si*

Ključne besede: nacionalne smernice, obdelava uporabljenega materiala, sterilizacija, cikel sterilne oskrbe.

Uvod:

Priprava in obdelava uporabljenih instrumentov in ostalih pripomočkov za ponovno uporabo pri pacientu, je pomemben dejavnik v sistemu preprečevanja prenosa infekcij, ki bi nastale zaradi pomanjkljivosti ali napak med procesom postopka priprave za ponovno uporabo. Po končanem postopku obdelave v sterilizaciji, mora biti material tehnično in mikrobiološko neoporečen, torej z vseh vidikov varen za ponovno uporabo. Sedaj uporabljamo strokovna navodila, ki so nam dostopna, ne zajemajo celotnega procesa obdelave uporabljenega materiala, soočamo se z različnimi strokovnimi vprašanji, ki jih rešujemo na različne načine. Razvoj gre svojo pot. To je tehten razlog za pripravo enotnih strokovnih smernic, brez katerih si težko predstavljamo nadaljnje delo.

Uspešna obdelava uporabljenega materiala zahteva vrsto med seboj povezujočih se znanj. Z obvladovanjem strokovnih zahtev, se sterilizacijska stroka vključuje v prizadevanja za izboljševanje zdravja, k oblikovanju pacientovega celostnega zaznavanja zdravstvene oskrbe, preprečevanju okužb, ki bi lahko nastale kot posledica zmanjšane kakovosti dela na katerem koli koraku cikla obdelave uporabljenega materiala.

1. Zakaj smo začeli razmišljati o pripravi enotnih smernic za delo v sterilizaciji?

Člani izvršnega odbora Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji včlanjeni v Zbornici zdravstvene in babiške nege Slovenije smo začeli razmišljati o pripravi enotnih vseslovenskih strokovnih navodil za področje postopka obdelave uporabljenih instrumentov in ostalih materialov (»sterilizacije«), že pred časom. Zavedamo se, da je zdravje blaginja posameznika in družbe. Postopek obdelave uporabljenih instrumentov in ostalega materiala za potrebe oskrbe pacienta, je pomemben dejavnik, pri preprečevanju prenosa okužb.

Osnovno vodilo pri razmišljanju o pripravi nacionalnih smernic je bilo, da je potrebno pripraviti pisni dokument za delo na področju priprave uporabljenega materiala za ponovno uporabo v zdravstvu. Razmišljanja in odločitve o začetku projekta so temeljila na:

- vsebini pogovorov in reševanju strokovnih vprašanj med člani izvršnega odbora sekcije;
- pogovorih, ki so postali ideja;
- zavedanju stopnjevanja zahtevnosti dela v sterilizaciji;
- na obsežnosti dela v sterilizaciji, ki je takšna, da rabimo dokument s strokovnimi vsebinami;
- izvedbi celotnega cikla procesiranja v skladu s strokovnimi zahtevami;

- zavedanju posledic nepopolno opravljenega dela (nevarnost za pacienta, osebje, bolnišnico);
- ohranjanju popolne funkcije materiala po obdelavi. Okvara funkcije instrumenta ali pripomočka lahko povzroči izpad dela;
- razjasnitvi dilem glede uporabe instrumentov in pripomočkov za enkratno uporabo;
- pomoči ostalim zaposlenim v enotah sterilizacije (zdravstveni domovi, manjše sterilizacije..);
- pobudah s strani zaposlenih v sterilizacijskih enotah v državi;
- strokovni pomoči zaposlenim v posameznih enotah sterilizacije po telefonu;
- pobudah udeležencev na strokovnih srečanjih.

Premiki na področju sterilizacije so se začeli tudi na splošno. Pripravi steriliziranega materiala se posveča večja pozornost zaradi tveganja glede prenosa infekcij. Poudarjamo in govorimo o pomenu ohranjanja funkcije in podaljševanja življenjske funkcije instrumentov in ostalih pripomočkov. Kot pridruženi člani »Word Forum for Hospital Sterile Supply« sledimo viziji in ciljem omenjene organizacije, ki je pričela z aktivnejšimi prizadevanji na področju izobraževanja oziroma pridobitvi specialnih znanj in pripravi smernic za delo v sterilizaciji. Tudi naša sekcija se je pridružila slediti tem ciljem.

Zavedamo se vloge sterilizacije: to je dejavnost, ki izvaja pripravo sterilnih instrumentov in ostalega materiala v skladu z zahtevami cikla sterilne oskrbe.

Njen namen je:

- pripraviti sterilizirane instrumente in ostali material po merljivih kriterijih na ekonomičen in časovno sprejemljiv način;
- preprečiti možnost prenosa okužb s steriliziranim materialom;
- vem pacientom zagotoviti sterilizirani material enake kakovosti;
- čim daljši čas ohraniti uporabnost in funkcijo instrumentom in ostalim pripomočkom;
- zagotavljati načela kakovosti: pravočasnost, uspešnost, varnost, učinkovitost, enakost, osredotočenje na pacienta.

2. Vsebina strokovnih smernic

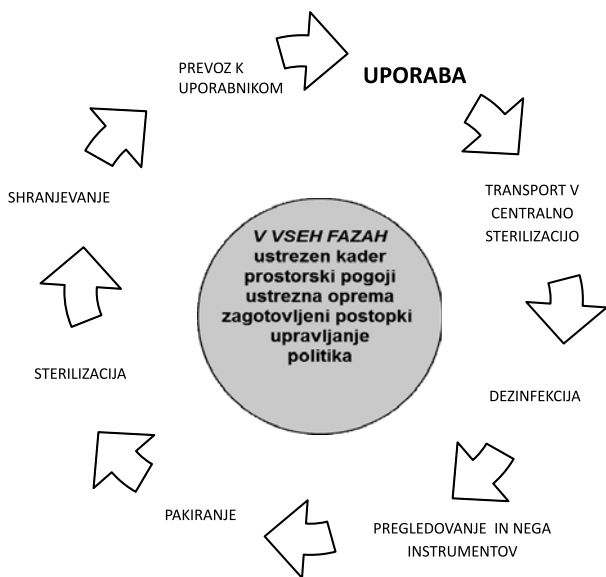
2.1. Cikel obdelave materiala (*The sterile Supply Cycle*) in organizacijski vidik

V zadnjih letih je reprocesiranje uporabljenega materiala - sterilizacija postala specifična in hitro razvijajoča se stroka. Zaradi vse višjih tehnoloških zahtev, je proces obdelave uporabljenega materiala usmerjen v centralizacijo z upoštevanjem koncepta delovanja enote za reprocesiranje materiala »Reprocessing of medical devices« in »For healthcare establishments (RUMD)«. To je organizacijska enota centralne sterilizacije (Central Sterile Supply Department – CSSD). Prednost centralizirane enote je, da so tu v večini primerov zagotovljeni pogoji za izpolnjevanje standardov in ostalih zahtev za reprocesiranje uporabljenega materiala z vidika tehnične opremljenosti in strokovne usposobljenosti osebja.

Enota centralne sterilizacije je dinamičen in nepogrešljiv center vpet v temeljne procese delovanja posameznega zdravstvenega zavoda. S svojo dejavnostjo vsem odjemalcem zagotavlja kontinuirano oskrbo s steriliziranim materialom.

Osnova procesa reprocesiranja materiala je cikel obdelave uporabljenega materiala (*The sterile supply cycle*), ki zajema posamezne korake obdelave materiala. Začenja se pri odjemalcu (operacijski blok, ambulantna služba...) in zaključuje ob predaji steriliziranih izdelkov v ponovno uporabo. Je validiran, nadzorovan, ponovljiv, kontroliran in dokumentiran proces, ki se začne in zaključi pri uporabniku. Zagotavljanje izpolnjevanja strokovnih zahtev posameznega koraka v ciklu sterilne oskrbe je ključnega pomena za kakovost steriliziranega izdelka. Napaka ali izpad v katerem koli koraku je vzrok za ogrožanje varnosti pacienta z vidika prenosa okužbe, zapleta v postopku izvajanja medicinsko tehničnega posega, odpovedi posega...

Zato je zahtevana odgovornost za dosledno izvajanje in izpolnjevanje zahtev za doseganje vedno višje stopnje kakovosti na tem področju.



Slika 1: Cikel obdelave uporabljenega materiala

Celoten postopek obdelave instrumentov in ostalega materiala je postal zahteven. Razvoj novih inovativnih tehnologij na področju izdelave instrumentov in ostalih aparatov nudi razvoj novih tehnik izvajanja medicinsko tehničnih posegov. Za proces sterilizacije ta razvoj pomeni zahtevnejše postopke v procesu čiščenja in razkuževanja, priprave in izvedbe sterilizacijskega postopka.

Zagotavljanje sistema obdelave uporabljenega materiala v vseh fazah uspešno omogoča usposobljen kader. Poleg tega je potrebno zagotoviti ustrezne prostorske pogoje, ustrezno opremo, ki zagotavlja izvedbo postopkov obdelave v skladu s strokovnimi zahtevami, upravljanje s celotnim sistemom »sterilizacije« v okviru politike zdravstvene ustanove. Obvladovanje procesa obdelave uporabljenega materiala ali tako imenovana »sterilizacija« zahteva mnoga znanja, ki jih v praksi uporabljamo kot usklajeno celoto.

Ustrezno višino strokovne ravni izvajanja reprocessiranja materiala lahko zagotavlja le dovolj usposobljeno osebje pod vodstvom strokovnega vodje, ki ima poleg strokovnega znanja tudi ustrezne pogoje za zagotavljanje kakovostno opravljenega dela.

Management v sterilizaciji je še pred odgovornejšo nalogo, saj mora zagotavljati zaposlenim pogoje za uspešno opravljanje dela in doseganje kakovosti steriliziranih izdelkov, ekonomično porabo delovnih pripomočkov, ekonomično planiranje delovnega procesa, sposobnost odločanja v skladu s strokovnimi zahtevami delovnega procesa in nenazadnje skrbeti za razvoj delovanja enote kot celote v skladu z delovanjem potreb posameznega zavoda.

2.2. Nadzor/kontrola postopkov obdelave materiala

Nadzor/kontrola postopkov obdelave uporabljenega materiala obsega skupek programiranih izzivov in testov. Izvaja se v skladu z dokumentiranim protokolom v zahtevanem časovnem zaporedju, v določeni fazi obdelave, na določeni aparaturi. Cilj je dokazati, da je bil določen postopek v zahtevanih okoliščinah cikla obdelave materiala zanesljiv in ponovljiv. Obsega nadzor opreme, nadzor izpostavitve, nadzor polnitve, nadzor paketov, nadzor termodezinfekcije.

2.3. Dokumentiranje

Dokumentiranje zajema vse postopke in procese v sterilizaciji:

- nadzor polnitve termodezinfektorja;
- nadzor polnitve parnega sterilizatorja;

- nadzor polnitve plazma sterilizatorja in ostalih sterilizatorjev;
- evidenco bioloških kontrol;
- evidenco vzdrževanja aparatur;
- evidenco validacije;
- evidenco okvar in popravil;
- evidenco neželenih dogodkov;
- evidenco transporta, čiščenja prostorov...

Dokumentiranje je nepogrešljivo v vseh fazah obdelave uporabljenega materiala. Dokumentacija pa je pomemben element na področju dela v sterilizaciji. Zagotavlja kontinuiteto, odraža profesionalnost in daje osnovne podatke, ki so dokaz opravljenih postopkov in osnova za vrednotenje dela. Podatki iz dokumentacije omogočajo selektivno obravnavo kritičnih dejavnikov ter analizo opravljenega dela. Daje kontinuiteto dela, omogoča podatke, ki so osnova za vrednotenje postopka dela v sterilizaciji in nenazadnje opredelitev kakovosti dela v sterilizaciji.

2.4. Ukrepi v izjemnih primerih

Poskrbljeno mora biti za:

- varnost pri delu. Ocena tveganja je sestavni del izjave o varnosti pri delu, kater cilj je preprečevanje poškodb na delu ali pojava bolezni iz dela;
- nameščenost gasilnih aparatov;
- prosto pot v hodnikih ali bližini zasilnih izhodov, kjer ne sme biti nameščena kakršnakoli oprema – požarna pot;
- navodila glede uporabe aparatur, kemikalij, vnetljivih tekočin;
- varno delo v smislu uporabe osebnih zaščitnih sredstev.

Navodila za delo v sterilizaciji bodo obsegala cikel obdelave uporabljenega materiala v celoti, vso dokumentacijo, vzdrževanje aparatur, reprocesiranje materialov za enkratno uporabo, testiranja, izobraževanja, organizacijski vidik. V navodilih bodo navedeni tudi zakonski in podzakonski akti ter ISO, EN standardi za celotno področje obdelave uporabljenega materiala pri oskrbi pacienta.

3. Pričakovanja po končanem projektu

Sterilizacijska stroka je pomemben člen pri oskrbi pacienta. Z novim dokumentom bomo pridobili:

- zapisana osnovna strokovna izhodišča za uporabo pri delu;
- poenotenje obdelave uporabljenega materiala;
- strokovno osnovo za delo v sterilizaciji;
- višjo kakovost dela v sterilizaciji;
- izhodišča za merjenje kakovosti;
- kazalnike kakovosti;
- izboljšave na področju organizacije, ekonomike;
- zagotovilo pacientu, ki ima pravico do steriliziranih materialov ustrezne kakovosti.

Pričakujemo, da bo sterilizacijska stroka pridobila strokovne kompetence za kakovostno izvajanje dela.

Literatura:

1. Osnovna skripta za reprocesiranje medicinskih instrumenata i pribora. WFHSS/ÖGSV 2009;
2. Osnetek strokovnih smernic Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v sterilizaciji, v pripravi;
3. Turkish guideline for sterilization and disinfection in health care settings. Turkish Society for Disinfection, Antisepsis and Sterilization, DAS.

UMETNOST SAMOPODOBE MEDICINSKE SESTRE

Milena Kodba

Zdrava samopodoba je tista, ki vsebuje realno mnenje o lastnih slabostih, ne pa pretirane kritičnosti do njih. Oseba z dobro samopodobo se pozitivno ocenjuje in zaveda svojih dobrih točk. Biti zadovoljen sam s seboj pa ne pomeni, da se človek ne želi spremeniti, izpolniti. Nasprotno, samozavesten človek se pogosto z velikim prizadevanjem in trdim delom trudi, da bi izboljšal svoje slabosti. Sposoben pa si je tudi odpuščati spodrsrljaje in napake.

Samopodoba je skupek pojmovanj in predstav, ki jih imamo o sebi.

Z drugimi besedami je to posameznikovo doživljanje samega sebe.

Tesno je povezana s **samospoštovanjem** - vrednostno oceno sebe.

Samospoštovanje nam pove, koliko smo zadovoljni s seboj, ali se ocenjujemo pozitivno ali negativno, koliko se sprejemamo, takšni kot smo.

Pri oblikovanju samopodobe in samospoštovanja imajo pomembno vlogo:

- **lastne izkušnje** s samim seboj in okoljem;
- **odnosi z drugimi** ljudmi in **njihovo vrednotenje** nas samih. Drugi nam pogosto besedno, še pogosteje pa nebesedno sporočajo, kako nas vrednotijo: nas opazijo, so pozorni do nas, se družijo in pogovarjajo z nami, nam zaupajo, nas sprejemajo, nas imajo radi ali pa ne.

Zakaj je pomembna zdrava samopodoba?

Ker se prepleta z vsemi pomembnimi življenjskimi področji: uspešnost, tveganje, zadovoljstvo, odnos do drugih ...itd.

Večinoma ravnamo skladno s svojo samopodobo, npr. če zaupamo vase, si postavimo višje cilje, če se ne cenimo dovolj, pa so naši cilji nižji. Za človeka s **pozitivno samopodobo** je značilno, da:

- si postavlja visoke, a dosegljive cilje in je v življenju uspešnejši;
- se bolj konstruktivno spoprijema s problemi in težavami;
- lažje razvija in ohranja zdrave in vzajemno zadovoljive medosebne odnose ter je bolj pripravljen sodelovati;
- je bolj avtonomen (neodvisen), saj ne potrebuje nenehnega odobravanja drugih;
- je pogumnejši in bolj radoveden pri sprejemanju novih izkušenj in izzivov.

Kako zaznamo neskladje?

Samopodoba vpliva tudi na to, **kako bomo procesirali informacije**. Predstava, ki jo imamo o sebi, namreč deluje kot filter, skozi katerega "spustimo" le informacije, ki se skladajo z njo, druge informacije pa spregledamo, jih napačno interpretiramo ali pa v celoti zavrnamo. Na primer: učenec je prepričan, da se matematike ne more naučiti. Ko piše test 4, se njegovo prepričanje ne spremeni, pač pa pravi, da je imel srečo.

"Če mislite, da zmorete, ali če mislite, da ne zmorete – v obeh primerih imate prav."

Samopodoba je strukturirana, sestavljena iz večjega števila področij. Med najpomembnejšimi v mladostništvu so telesna, socialna in akademska samopodoba.

1. **Telesna samopodoba:** predstave in pojmovanja, ki jih ima posameznik glede svojega telesa. Deli se na dva dela: telesne sposobnosti in zunanji videz.

2. **Socialna samopodoba:** predstave in pojmovanja, kakšna je kakovost naših odnosov z drugimi (posebej z vrstniki istega in nasprotnega spola), koliko smo priljubljeni, kako smo sposobni sklepati prijateljstva ...

3. **Akademska samopodoba:** pojmovanja in predstave o lastnih sposobnostih in učnih dosežkih na različnih področjih: doživljanje lastne učne (ne)uspešnosti, sposobnosti za učenje, zanimanja za šolske predmete, zaupanje v lastne intelektualne sposobnosti ...

Sporočanje pozitivnih odgovorov

Pri malčku se veselimo njegove aktivnosti (čeprav je za starše včasih naporna), ne omejujemo ga prehitro in prestrogo, ne zahtevamo rezultatov in ne primerjamo z drugimi

Povejmo in pokažimo sebi, partnerju, sodelavcu-ki:

VELIKO MI POMENIŠ

- spadaš v naš dom-oddelek,
- pripovedujem ti o sebi
- poslušam te.

VREDEN SI, VREDNA SI

- spoštujem delo tvojih rok,
- vključujem te v družinske odločitve, poslovne odločitve
- poslušam te.

POMAGAM TI, DA SI POMAGAŠ SAM(A)

- s teboj, namesto zate,
- napake so popravljive,
- poslušam te.

SPREJEMAM TE TAKŠNO KOT SI !

PRVI VTIS

Nikoli več ne boste imeli druge priložnosti, da napravite prvi vtis.

- miren, umirjen glas,
- govor razločen, barva glasu enaka,
- spoštovanje do svojcev,
- spoštovanje do sodelavk, podjetja,
- pokazati mir, gotovost, samozaupanje,
- pomembnost zunanjega videza.

MOJ ZUNANJI VIDEZ JE EDEN OD TEMELJEV MOJE SAMOPODOBE

Ustrezen zunanji videz je znak samozavedanja v vlogi, ki jo imam na delovnem mestu.

- odnos do poklica,
- odnos do tistih, s katerimi komuniciram,
- odnos do položaja,
- odnos do podjetja.

MOJ OBRAZ, MOJE TELO, TO SEM JAZ.

Vsak človek ima takšen obraz, kakršnega si sam zasluži.

Kaj pripoveduje moj obraz?

Kaj pripoveduje moje telo, obleka?

V veliko poklicih je urejen videz izrednega pomena. Videz medicinske sestre je treba uskladiti z njenim delom in njeno delovno obleko. Obraz naj bo negovan, urejene obrvi. Ličenje nevtralnno, ne preveč barven make-up. Pomembno je, da znamo uporabiti svoje pravilne barve, ki nas bodo naredile sveže in urejene.

Če vedno iščeš pozitivne stvari, tudi takrat, ko gre vse narobe - jih tudi najdeš.

Brian Tracy

SKRIVNOST UČINKOVITE PRIPRAVE ENDOSKOPSKEGA INSTRUMENTARIJA

*Andreja Žagar, viš. med. ses., dipl ekon.
Onkološki inštitut Ljubljana, azagar@onko-i.si*

Ključne besede: sterilizacija, endoskopski instrumentarij, endoskop, priprava

Uvod

Odgovor nenehnemu razvoju, raziskovanju in razvijanju novih tehnik na področju endoskopije in minimalno invazivne kirurgije je razvoj endoskopov in ostalih pripomočkov za uporabo v endoskopski dejavnosti in minimalno invazivni kirurgiji. Kot posledica slednjega je potrebno slediti razvoju obdelave uporabljenih instrumentov in pripomočkov. Znajdemo se pred zahtevami, kako bomo dovolj kakovostno pripravili omenjene instrumente za ponovno uporabo.

V članku so obravnavana ključna načela, ki jih moramo upoštevati, kot osnovna vodila pri učinkoviti obdelavi endoskopov in ostalega instrumentarija, ki se uporablja pri endoskopskih posegih.

1. Kaj so endoskopi?

Endoskopi so instrumenti, s pomočjo katerih pregledujemo površino votlih organov, sklepe.

Skrozi leče oz. optična vlakna ob pomoči bele svetlobe je omogočeno opazovati tkiva notranjosti telesa. Po teh vlaknih se prenaša svetloba iz zunanjega vira svetlobe na konec endoskopa, slika iz notranjosti telesa pa na okular in preko kamere na zaslon. Razlikujemo rigidne - neupogljive, pol upogljive in upogljive endoskope. To so instrumenti zapletenih zgradb, z različnimi lumni in kanali. Njihova oblika, debelina in dolžina so prilagojene posameznemu organu. Endoskopi imajo poleg optičnega dela še različne dodatke, ki omogočajo diagnostiko (klešče za odščip tkiva..) in terapijo (klešče za zaustavitev krvavitve, električne zanke, igle za uvajanje zdravil...).

Endoskopi in ostala pripadajoča oprema se uporablja v diagnostične in terapevtske namene, v patologiji, minimalno invazivnem postopku diagnosticiranja... Končni rezultat je, da sodobne tehnike endoskopskih in terapevtskih posegov omogočajo izvedbo določenega medicinsko tehničnega posega v manj invazivni obliki, z manj zapleti in zato hitrejšim okrevanjem pacienta.

2. Spauldingova razvrstitev medicinskih pripomočkov in stopnja obdelave materiala

Spauldingovo shemo uporabljamo za razvrstitev stopnje obdelave materiala, glede na tveganje za prenos okužbe.

- **Kritični material** – pripomočki, ki vstopajo v tkiva, sterilne odprtine ali žilni sistem morajo biti sterilni (instrumenti, katetri, vsadki...),
- **Polkritični material** – pripomočki, ki pridejo v kontakt s sluznico ali intaktno kožo (respiratorna, anestezijska oprema, pripomočki za endoskopije, laringoskopije...). Ti pripomočki zahtevajo visoko stopnjo dezinfekcije in ni potrebno, da so sterilni.

- **Nekritični material** je tisti, ki pride neposredno v stik s kožo, ne pa tudi s sluznicami (aparati za merjenje pritiska, temperature, nočna omarica, bergle, posteljnina..).

Spauldingova klasifikacija je bolj zapletena kot se zdi. Problem je nenatančnost in zapletenost razumevanja. Kot primer navajam in poudarjam uporabo materiala iz kritične in polkritične skupine pri istem posegu. V takem primeru mora biti tudi material iz polkritične skupine obdelan enako kot material iz kritične skupine.

3. Pomembni dejavniki, ki jih moramo zagotavljati pri procesiranju endoskopov in endoskopskega instrumentarija

- **Osebj**e, ki opravlja procesiranje endoskopov in ostalega endoskopskega materiala, mora imeti strokovna znanja. Zavedati se moramo, da so to zapleteno sestavljeni instrumenti. Za uspešno opravljen proces čiščenja in razkuževanja je pogoj, da jih razstavimo. Po končani obdelavi moramo zagotoviti mikrobiološko in tehnično neoporečnost.

- Upoštevanje navodil proizvajalca

Proizvajalci so dolžni dati navodila za čiščenje, razkuževanje, vzdrževanje in sterilizacijo endoskopskega instrumentarija in ostalih pripomočkov. Velja pravilo, da se vedno posvetujemo s proizvajalcem, če imamo dodatna vprašanja glede obdelave, rokovanja, razstavljanja. O celotnem postopku vodimo dokumentacijo, ki je dokaz o opravljenem delu.

- Procesiranje materialov za enkratno uporabo

Instrumentov za enkratno obdelavo ne smemo ponovno procesirati, ker izjava o ustreznosti velja le za enkratno uporabo.

Direktiva 2007/47/ES določa: da pripomoček za enkratno uporabo pomeni pripomoček, ki je namenjen enkratni uporabi le pri enem pacientu; da mora biti oznaka proizvajalca o enkratni uporabi enotna v vsej evropski skupnosti; če pripomoček nosi oznako o enkratni uporabi, morajo biti informacije o njegovih značilnostih, ki so znani proizvajalcu in ki bi lahko predstavljali tveganje v primeru večkratne uporabe pripomočka navedene v navodilih za uporabo..(<http://eur-lex.europa> , 28. 11. 2011)

Instrumenti za enkratno uporabo so zasnovani tako, da se ne dajo razstavljati, materiali ne vzdržijo postopkov obdelave, s strani proizvajalca niso dana navodila za obdelavo v sterilizaciji.

- Ustrezni prostori in oprema za obdelavo endoskopov in endoskopskega instrumentarija

Le ustrezni prostori z ustrezno tehnološko opremo so pogoj za kakovostno obdelavo endoskopov in ostalega endoskopskega instrumentarija. Prostori morajo imeti dovolj delovnih površin, ločeno čisto in nečisto cono, ustrezne klimatske pogoje, ločeno čisto in nečisto pot materiala.

4. Rokovanje takoj po uporabi v endoskopski enoti, op. sobi, diagnostični enoti

Endoskopi in ostali endoskopski instrumentarij so zaradi svoje zgradbe zahtevni za proces obdelave po uporabi. Začetek cikla priprave za ponovno uporabo se začne takoj po uporabi. Pri tem nam je osnovno, da preprečimo zasušitev krvi in ostalih organskih ostankov na površini lumnov in slabo dostopnih površinah. Ti so tudi dobro gojišče za različne mikroorganizme. Če ostane fiksirana organska umazanija na težko dostopnih mestih, jo je pozneje težko odstraniti. Včasih tudi nemogoče.

Postopek takoj po uporabi je, da endoskop prebrišemo z mehko krpo za enkratno uporabo. Sledi izpiranje in prebrizgavanje kanalov endoskopa z raztopino čistilno razkužilnega sredstva. S pogledom skozi endoskop ugotovimo stanje vidnega polja. V kolikor opazimo sence, pike in podobno, to pomeni poškodbo optičnih vlaken. Zabeležimo jih v dokumentacijo. Endoskop vložimo v ustrezno transportno sredstvo, priložimo ustrezno dokumentacijo in čim prej odpeljemo v nadaljnjo obdelavo v enoto centralne sterilizacije, prostore za čiščenje in razkuževanje v endoskopski enoti.

Postopki obdelave uporabljenih endoskopov so ponekod še ročni, prednost ima strojni postopek obdelave materiala. Zdravstveni zavodi si prizadevajo, da bi zagotovili ustrezno opremo za obdelavo endoskopov.

5. Sprejem v enoti sterilizacije (ali glede na organizacijo posameznega zavoda) za nadaljnje čiščenje in razkuževanje

Ob sprejemu pregledamo dokumentacijo in poslano vsebino. Preverimo, če se vse pisne informacije ujemajo s poslanim materialom. Spremna dokumentacija mora biti natančno izpolnjena, ker omogoča predajo informacij, obenem pa zagotavlja sledenje poti endoskopa in instrumentarija ter postopka obdelave uporabljenega materiala.

Začnemo s pripravo na strojno čiščenje in razkuževanje. Endoskope in ostali instrumentarij razstavimo po navodilih proizvajalca. Delovne kanale endoskopa prebrizgamo, ščetkamo, odstranimo ventile in pokrovčke. Nato endoskop namestimo v komoro aparata za dezinfekcijo in odprtine spojimo s konekti aparata. Manjše dele endoskopa pregledamo, po potrebi še ročno čistimo s ščetko. Nato jih vložimo v manjšo košarico aparata za čiščenje, le-to pa v komoro. Zaženemo program čiščenja in dezinfekcije, ki vključno s testom tesnjenja steče samodejno.

Priprava na strojno čiščenje je tako pomembna zato, ker so zasušeni ostanki v notranjosti endoskopskih instrumentov še posebej kritični. Če ni narejena ustrežna ročna priprava, to je ščetkanje z ustreznimi ščetkami in izpiranje, se ostanki organske umazanije lahko zasušijo na stene ozkih lumnov in kanalov. Zasušene obloge pozneje težko odstranjujemo. Ob tem se nam lahko zgodi, da poškodujemo notranje površine ali pa uničimo celo funkcionalnost členov.

Optike strojno čistimo tako, da jih namestimo v za to namenjene mrežaste košare in pritrdimo. S tem preprečimo, da med strojnim čiščenjem in razkuževanjem ne pride do grobih vibracij in tresljajev, ki bi povzročili mehanične poškodbe..

Ostali endoskopski instrumentarij (kleščice, škarje..) peremo in razkužujemo po običajnih strojnih postopkih. Vsak pripomoček namestimo v vložni voziček ali posebni vstavek glede na njegovo zahtevo. S tem zagotovimo pogoje za najboljši učinek čiščenja in razkuževanja ter preprečimo poškodbo.

V skupini endoskopskega instrumentarija je v uporabi tudi del instrumentarija za enkratno uporabo. Mnogokrat se zgodi, da ga uporabniki pošljejo v obdelavo v enoto centralne sterilizacije z zahtevo po sterilizaciji. Ti pripomočki nimajo navodil za procesiranje, izdelani so na drugačen način kot instrumenti za večkratno uporabo. Materiali so slabše kakovosti in se med sterilizacijskim postopkom spremenijo. Končni učinek takšnega dejanja pa je lahko zaplet med ponovno uporabo.

6. Po končanem čiščenju in razkuževanju

Očiščen in razkužen endoskop vzamemo iz komore aparata za čiščenje, sestavimo ga v skladu z navodili proizvajalca. Preverimo funkcijo endoskopa. Če ga ne nameravamo sterilizirati, ga ustrezno zapakiramo in v skladu z navodili pošljemo uporabniku. Celoten postopek dela opravljamo v čisti tehniki, da endoskopa ne kontaminiramo. Nekatere endoskope, optike tudi steriliziramo v parni ali plazma sterilizaciji, redkeje v etilen oksidu. Sterilizacijski postopek izbiramo vedno v skladu z navodili proizvajalcev.

Ostali endoskopski instrumentarij pripravimo za nadaljnji postopek sterilizacije. Uporabljamo postopek parne sterilizacije, plazma sterilizacije in manj z etilen oksidom. Preden pripomočke zapakiramo v pravo ovojnino, preverimo njihovo funkcijo in izgled, obenem opravimo kontrolo kakovosti odstranjevanja ostankov umazanije. Instrumentom, ki smo jih sestavili, preverimo funkcijo. Endoskopski pripomočki so občutljivi za različne mehanične poškodbe. Pri pakiranju pazimo, da jih grobo ne upogibamo, da jim zaščitimo konice in podobno.

7. Skladiščenje in prevoz k uporabniku

Očiščen in razkužen endoskop takoj po končanem postopku pošljemo uporabniku. Posamezen zdravstveni zavod ima predpisan postopek transporta endoskopov. To so dragi instrumenti, zalog ni. Zato je pomembno, da zagotovimo čim hitrejšo dostavo nazaj k uporabniku. Poleg tega je še poseben poudarek na tem, da transport opravlja usposobljena oseba. Gre za transport občutljivih instrumentov.

Ostali instrumentarij, ki se uporablja pri endoskopskih posegih, po opravljenem sterilizacijskem postopku pošljemo po dogovorjenem postopku uporabniku.

Zaključek

Pri čiščenju in razkuževanju endoskopov in ostalega pripadajočega instrumentarija se najdemo pred dvema ključnima zahtevama. Vse faze obdelave moramo opraviti, da ne ogrozimo pacienta glede prenosa okužbe ter, da je funkcija endoskopa oz. instrumenta neoporečna.

Ob izvajanju priprave endoskopov in endoskopskega instrumentarija so zahtevana še dodatna znanja in spretnosti. Zgradba endoskopov (ozka svetlina, različni ventili, materiali) otežuje čiščenje in razkuževanje. Uspešno obdelavo endoskopskega instrumentarija izvajamo lahko le v tehnološko opremljenih prostorih. Proces obdelave naj izvaja usposobljen kader.

Le tako lahko omogočimo višjo kakovost in s tem boljšo varnost pacientom z vidika priprave materiala za ponovno uporabo, po enakih merljivih kriterijih. To pomeni zagotavljanje enake kakovosti obdelave uporabljenega materiala vsem pacientom. Z vidika zdravstvene ustanove pa pomeni vrsto pozitivnih učinkov glede varnosti, ohranjanja življenjske dobe, planiranja, vrednotenja stroškov...

Literatura:

1. Osnovna skripta za reprocesiranje medicinskih instrumenata i pribora. WFHSS/ ÖGSV. 2009.
2. Sistemski endoskopski vodnik, Olympus
3. <http://eur-lex.europa> , 28. 11. 2011)
4. Ostala literatura je pri avtorici

ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE ENDOSKOPOV NA KLINIČNEM ODDELKU ZA MAKSILOFACIALNO IN ORALNO KIRURGIJO

*Katja Jakomin, dipl. m. s., Valentina Česen, dipl. m. s.,
UKC Ljubljana, Kirurška klinika, Klinični oddelek za maksilofacialno in oralno kirurgijo*

Eden izmed trendov v kirurgiji, ki se izjemno hitro razvija, so endoskopski operativni posegi. Na Kliničnem oddelku za maksilofacialno in oralno kirurgijo UKC Ljubljana se število endoskopskih operacij se z leta v leto povečuje. Vrsto let uporabljamo rigidne endoskope. Zadnja leta pa smo poleg rigidnih endoskopov pričeli uporabljati še fleksibilen endoskop, ki omogoča bolj izpopolnjeno tehniko operiranja, za pacienta pa mnogo bolj sprejemljivo, minimalno invazivno tehniko kirurškega zdravljenja. Pri delu uporabljamo nove inštrumente, kar je velik vsakodnevni izziv za nas operacijske medicinske sestre.



Slika 1. Fleksibilen endoskop, fiberskop



Slika 2. Rigidni endoskop, optika

ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE RIGIDNEGA ENDOSKOPA

Rigidne endoskope prično čistiti takoj po končanem posegu. Pri celotnem postopku reprocesiranja upoštevamo navodila proizvajalca. Optike položimo v posodo za odlaganje instrumentov že v operacijski in jih odnesemo v nečisti prostor. Optike ne polagamo k ostalim instrumentom, ker jih lahko poškodujemo. V nečistem prostoru prično najprej z dekontaminacijo. Nato jo očistimo, negujemo in kontroliramo ter preverimo, če ima endoskop

oznako AA - avtoklav, jo dvoslojno zavijemo v sterilizacijsko ovojnino in steriliziramo v avtoklavu pri 1340C. Po končanem avtoklaviranju preverimo kemični indikator in po triurnem odčitavanju hitrega biološkega testa sete shranimo v zaprte omare.

ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE FIBERSKOPA

Fleksibilen endoskop - fiberskop uporabljamo samo za preglede in težke intubacije. Je torej polkritični inštrument in je dovolj, da po dekontaminaciji in čiščenju izvedemo še visoko stopnjo razkuževanja. Tudi pri reprocessiranju fiberskopa dosledno upoštevamo navodila proizvajalca.

Takoj po končani uporabi obrišemo zunanjo površino fiberskopa z razkužilno raztopino Aniosyme dd1, ki smo si jo pred tem pripravili (v 1l sterilne redestilirane vode smo dodali 5ml Aniosyma dd1). Notranji del fiberskopa speremo tako, da spodnji del (upogibljivi del) namočimo v raztopino in poaspiriramo. Ves čas imamo fiberskop priključen na aspirator. Na delovnem kanalu imamo nameščeno še 10 cm3 brizgalko, v kateri je razkužilna raztopina in jo izbrizgamo po delovnem kanalu.

Fiberskopa ne polagamo k drugim inštrumentom, ampak ga odnesemo v nečisti prostor. Dekontaminacijo prične izvajati v nečistem prostoru, kjer imamo korito s toplo in mrzlo vodo. Fiberskop položimo na čisto podlago, pred pričetkom čiščenja moramo preveriti tesnost fiberskopa. Tesnost preverimo tako, da manometer priključimo na priključek, napihnemo balon v dovoljenem modrem področju in počakamo 20 sekund. Če je igla na manometru pri miru, lahko nadaljujemo s čiščenjem fiberskopa, drugače mora fiberskop najprej v popravilo.

Za čiščenje si pripravimo 1l sterilne redestilirane vode za spiranje, 20 cm3 brizgalko, upogibljivo ščetko za čiščenje in mehke krpice za sušenje. Pri izvajanju postopka uporabljamo osebna varovalna sredstva.

Fiberskop najprej speremo pod tekočo vodo. Nastavek za optični kabel in nastavek za delovni kanal odstranimo in ju mehansko očistimo in speremo pod tekočo vodo. Priključek za aspiracijo je za 1x uporabo in ga zavrzemo. Notranjost fiberskopa očistimo s priloženo upogibljivo ščetko. Ščetko nežno uvedemo v delovni kanal in gremo do konca. Del ščetke, ki pogleda skozi delovni kanal fiberskopa speremo pod tekočo vodo, nato ščetko nežno povlečemo ven. To ponovimo 3x pri delovnem kanalu in isto pri aspiracijskem kanalu. Ščetko med uvajanjem in izvlečenjem ne vlečemo na grobo noter in ven. Na koncu oba kanala 3x speremo z razkužilno raztopino.

Pripravimo si primerno veliko posodo, v katero nalijemo že lekarniško pripravljeno razkužilno raztopino 6% Gigasept FF. V pripravljeno razkužilno raztopino namočimo fiberskop za 30 minut (fiberskopa ne smemo upogibati). Z 20 cm3 brizgalko potegnemo skozi oba kanala razkužilno tekočino, tako da razkužilo preide v oba kanala. Poleg namočimo še nastavek za delovni kanal in nastavek za optični kabel. Posoda mora biti obvezno pokrita. Fiberskop po 30 minutah vzamemo iz razkužilne tekočine in ga dobro speremo pod tekočo vodo. Čistega položimo na suho in čisto podlago. Oba kanala po 3 x speremo še s sterilno redestilirano vodo, nato fiberskop osušimo z mehko krpo. Oba kanala prepahamo z 20 cm3 brizgalko ali z 1-2 litra O2. Pod tekočo vodo speremo še nastavek za delovni kanal in nastavek za optični kabel, ju osušimo z mehko krpo in prepahamo s komprimiranim zrakom. Na fiberskop ponovno namestimo nastavek za optični kabel, nastavek za delovni kanal in priključek za aspiracijo. Na poseben ventil za označevanje na fibroskopu namestimo kartico za izravnavo tlaka. Na koncu oba okularja očistimo s sterilno vatirano palčko, namočeno v 70 % alkoholu.

Po končanem čiščenju in kontroli fibroskopa vse dokumentiramo v protokol, ki ga imamo za čiščenje endoskopov in fiberskopa. Fiberskop po končanem čiščenju vložimo v sterilne »hlačke za kamero«, da je tako zaščiten in pripravljen za naslednjo uporabo. Obesimo ga v namensko omaro za shranjevanje, ki mora biti prezračena.

ZAKLJUČEK

Vsaka novost predstavlja izziv, s katerim se poskušamo spoprijeti in jo osvojiti.

Dosledno čiščenje in vzdrževanje inštrumentov je prvi in najpomembnejši pogoj za uspešno sterilizacijo oziroma visoko stopnjo razkuževanja. S tem zmanjšamo možnost prenosa infekcijskih povzročiteljev in bolnišničnih okužb. Vsi, ki sodelujemo v procesu priprave in sterilizacije inštrumentov imamo veliko odgovornost za uspešen rezultat operacije, zato svoje delo opravljamo vestno in odgovorno.

HIGIENA ROK - REZULTATI RAZISKAVE SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE IN SPLOŠNE BOLNIŠNICE JESENICE

*Lidija Abec, dipl.m.s., Zdenka Kramar, dipl.m.s., asist. Helena Ribič, dr.med.
Splošna bolnišnica Jesenice, lidija.abec@sb-je.si*

Izvleček

Higiena rok je temeljni ukrep za preprečevanje prenosa mikroorganizmov v zdravstveni dejavnosti in vključuje umivanje, razkuževanje, uporabo rokavic in vzdrževanje zdrave kože rok. Za učinkovito izvajanje higijene rok je pomembno pravilno in dosledno prepoznavanje priložnosti, pravilna izbira in izvedba postopka ter uporaba ustreznih pripomočkov, na primer učinkovitega razkužila.

Nadzor nad prepoznavanjem priložnosti za higieno rok smo pri zdravstvenih delavcih v Splošni bolnišnici Jesenice izvedli v okviru raziskave Svetovne zdravstvene organizacije 7. maja 2010. V raziskavi smo uporabili metodologijo Svetovne zdravstvene organizacije. Opazovali smo 214 priložnosti med rednim delom 60-tih zdravstvenih delavcev in sodelavcev (medicinskih sester, zdravnikov, fizioterapevtk, čistilk, študentov in dijakov) štirih oddelkov bolnišnice (internega, kirurškega, ginekološko-porodnega in pediatričnega).

Rezultat raziskave je pokazal, da je stopnja doslednosti prepoznavanja priložnosti za higieno rok v Splošni bolnišnici Jesenice visoka, 83,6 %. Rezultat je zelo dober v primerjavi z rezultatom Svetovne zdravstvene organizacije, ki je v raziskavo vključila 47 držav, 327 zdravstvenih ustanov in 76.000 priložnosti, rezultat je znašal 51 %. V Splošni bolnišnici Jesenice smo ob raziskavi zabeležili ključna odstopanja in analizirali možnosti za izboljšanje. Z ugotovitvami smo seznanili zaposlene in se dogovorili za nadaljnje ukrepe.

Sodelovanje v omenjeni raziskavi je bila dobra priložnost za ozaveščanje zaposlenih in za izboljšanje dela na področju higijene rok.

Ključne besede: mikrobná populacija, prenos okužbe, umivanje rok, razkuževanje rok, zdravstveni delavec

Abstract

Hand hygiene is a basic measure for prevention of nosocomial infections and includes hand washing and disinfection, usage of gloves and maintenance of healthy hand skin. For efficient hand hygiene a proper and strict recognition of opportunities, proper choice and implementation of the procedure as well as the use of suitable tools, for example efficient skin disinfectants, are of utmost importance.

A survey to recognize opportunities for hand hygiene in General hospital Jesenice was conducted on May 7th 2010 under the patronage of WHO. The methodology of WHO was used. We observed 214 opportunities during regular working hours of 60 medical workers and

coworkers (medical nurses, doctors, physiotherapists, cleaning ladies, students and scholars) of 4 wards (internal medicine, surgical clinics, gynaecological and obstetric unit and pediatrics).

The results show a high rate of recognition of opportunities for hand hygiene. The result is very good in comparison with the results of WHO, which included 47 States, 327 health centres 76000 opportunities into its survey. Their result is 51%. Key differences were identified and possibilities to improve results were taken into consideration. The results were presented to all employees, as well as the suggested measures for improvement.

Participation in the above mentioned survey was seen as a step forward to better awareness of all the employees about hand hygiene and possibilities for its improvement.

Key words: microbe population, infection transmission, hand washing, hand disinfection, health workers

Uvod

Higiena rok je eden najpomembnejših ukrepov pri preprečevanju prenosa okužb v zdravstvenih ustanovah in vključuje umivanje rok, razkuževanje rok, tehniko nedotikanja, nego kože rok in uporabo rokavic. Le z doslednostjo pri izvajanju higiene rok je moč zagotoviti varno delo in za pacienta varno okolje. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je 5. maj razglasila za mednarodni dan higiene rok in pozvala zdravstvene organizacije vsega sveta k sodelovanju pri promociji higiene rok in drugih aktivnostih. Splošna bolnišnica (SB) Jesenice se je odzvala pozivu leta 2009 in sodelovala v akciji 5. maj - 5 minut za higieno rok. V okviru akcije so zaposleni na področju bolnišničnih okužb seznanjali in poudarjali pomen higiene rok na vseh oddelkih in enotah vsem zaposlenim v multidisciplinarnih zdravstvenih timih. V avli bolnišnice so medicinske sestre pripravile stojnico z izobraževalnim plakatom, zloženkami o pomenu higiene rok za paciente in obiskovalce ter ponudile možnost preverjanja uspešnosti razkuževanja rok s pomočjo pripomočka za ocenjevanje uspešnosti. Akcija je bila sprejeta z velikim zanimanjem in zadovoljstvom pacientov, obiskovalcev in zaposlenih. Leta 2010 je bolnišnica v sklopu aktivnosti ob 5. maju sodelovala v raziskavi SZO opazovanja higiene rok.

Koža rok je poseljena s številni mikrobi, ki sestavljajo tako imenovano mikrobo populacijo. Glede na lastnosti ločimo štiri tipe mikrobo populacije:

- stalno mikrobo populacijo, ki prebiva in se razmnožuje v povrhnjici. Odporna je na nizko količino vode na koži, na zaviralno delovanje prostih maščobnih kislin kožnih lipidov in na nižji pH (5,2-5,8), je pretežno grampozitivna in varuje kožo pred naselitvijo patogenih in oportunističnih mikroorganizmov.

- prehodno ali začasno mikrobo populacijo na rokah. To so mikroorganizmi, ki se na roke prilepijo ob stiku s pacienti, drugimi osebami, okoljem ali drugimi predeli lastnega telesa, zlasti s prenosom iz dihal ali prebavil. Vlažne, nenegovane roke olajšajo naselitev, preživetje in razmnoževanje gramnegativnih bakterij, suha okvarjena koža pa zlatega stafilokoka.

- prehodna populacija prevladujoče ene vrste, ki se pojavi, če je koža izpostavljena stalno isti mikrobo populaciji okolja z istočasnimi spremembami pogojev na koži (vlažnost, temperatura, pH, uničenje normalne populacije, okvare kože).

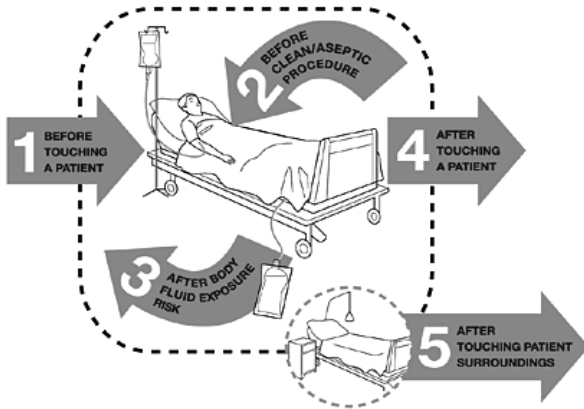
- povzročitelji bolezni. Okvare kože zaradi kemikalij in razkužil, vnetja na rokah kot so dermatitisi, dermatomikoze, paronihija, furunkuloza povzročajo, da se na rokah naselijo različni mikroorganizmi, zlasti zlati stafilokok, piogeni streptokok, kandida in povrhnji dermatofiti. Osebe z nalezljivimi vnetji na rokah ne sme negovati pacientov ali delati na rizičnih oddelkih ali pri aseptičnih postopkih, četudi uporablja zaščitne rokavice. Take roke so ne le prenašalke, temveč tudi vir patogenih mikroorganizmov (Dragaš et al., 1999).

Z umivanjem odstranimo z rok umazanijo in mikroorganizme prehodne populacije, ki so se prilepili na kožo pri stiku z osebami ali z okoljem. Z razkuževanjem uničimo mikrobe prehodne populacije in del mikrobov stalne populacije .

Da so ukrepi higiene rok učinkoviti, je pomembno pravilno in dosledno prepoznavanje priložnosti za higieno rok, pravilna izbira in izvedba postopka ter uporaba ustreznih pripomočkov - učinkovitega razkužila, idr.

Po metodologiji SZO priložnosti za razkuževanje/ umivanje rok delimo v 5 skupin :

1. pred stikom s pacientom,
2. pred aseptičnimi posegi,
3. po stiku s telesnimi tekočinami,
4. po stiku s pacientom in
5. po stiku s pacientovo neposredno okolico (Slika 1).



Slika 1. Predstavitev 5. momentov za umivanje/ razkuževanje rok po metodologiji Svetovne zdravstvene organizacije

Pomanjkljiva higiena rok lahko neposredno ogrozi paciente, obiskovalce in osebje. Pogostnost in tehnika umivanja/ razkuževanja rok sta pomembna elementa higiene rok, ki je eden najpomembnejših ukrepov preprečevanja prenosa okužb (Creamer et. al., 2010). Neprestano obnavljanje znanja in razumevanja je osnova za pravilno izvajane zaščitnih ukrepov pred okužbo pri izvajanju zdravstvene obravnave; pri diagnostiki, zdravstveni negi in zdravljenju različnih bolezni.

Namen

V SB Jesenice smo na pobudo SZO sodelovali v raziskavi opazovanja higiene rok. Namen raziskave je bilo ugotoviti stopnjo doslednosti zaposlenih pri prepoznavanju priložnosti za umivanje ali razkuževanje rok, ozavestiti zaposlene o pomenu higiene rok, prepoznati odstopanja pri prepoznavanju priložnosti, poiskati možnosti za izboljšave in jih uvesti v vsakodnevno delo.

Metode dela

Raziskavo smo v SB Jesenice izvedli skladno s pozivom SZO v tednu svetovnega dneva za higieno rok, 7.5.2010. Opazovanje so izvajale štiri medicinske sestre s poglobljenim znanjem higiene rok, ki niso bile članice zdravstvenih in negovalnih timov opazovanih oddelkov. Z namenom in potekom raziskave so bile predhodno podrobno seznanjene, posebna pozornost je bila namenjena doslednemu prepoznavanju priložnosti, ki zahtevajo umivanje ali razkuževanje rok. Rezultate opazovanj so beležile v vprašalnike, objavljene na spletni strani SZO (<http://www.who.int/gpsc/5may/moment1>). Vsaka je opazovanje izvedla na enem oddelku (internem, kirurškem, ginekološko porodniškem in pediatričnem). Opazovani so bili zdravniki, medicinske sestre, fizioterapevte, čistilke in dijaki ter študenti, ki so opravljali redno delo v določenem času na izbranih opazovanih mestih. Z raziskavo niso bili seznanjeni, so pa z veliko verjetnostjo lahko ugotovili, da so opazovani.

Medicinske sestre, ki so izvajale opazovanje, so sledile navodilom SZO. Ne-prepoznana priložnost je pomenilo opustitev ali neprimerno izbiro metode higijene rok (umivanje ali razkuževanje).

Po izvedbi vseh opazovanj smo analizirali dobljene podatke skladno z navodili SZO. Doslednost smo merili v deležu prepoznanih priložnosti umivanja ali razkuževanja rok glede na število vseh priložnosti v opazovalnem obdobju. Sodelavke, ki so izvajale opazovanje, so zabeležile tudi druge ugotovitve, ki smo jih po končanem opazovanju analizirali in se pogovorili o možnostihboljšav.

Rezultate smo primerjali z rezultati SZO, ki je v raziskavo vključila 47 držav, 327 zdravstvenih ustanov in 76 000 priložnosti.

Rezultati

V SB Jesenice je bilo na 4 oddelkih (internem, kirurškem, ginekološko porodniškem in pediatričnem) opazovanih 214 priložnosti pri 60 osebah (Tabela 1).

| Oddelek | medicinske sestre | | | zdravniki | | | fizioterap. | čistilke | skupaj |
|-------------|-------------------|----------|--------|-----------|---------|--------|-------------|----------|--------|
| | zaposleni | študenti | skupaj | zaposleni | študent | skupaj | | | |
| Interni | 6 | 1 | 7 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 12 |
| Kirurški | 8 | 6 | 14 | 5 | 0 | 5 | 2 | 1 | 22 |
| Gin.- por. | 4 | 2 | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| Pediatrični | 7 | 5 | 12 | 4 | 0 | 4 | 1 | 1 | 18 |
| Skupaj | 25 | 14 | 39 | 12 | 1 | 13 | 4 | 4 | 60 |

Tabela 1. Prikaz števila opazovanih oseb po oddelkih in poklicnih skupinah

Pri medicinskih sestrah je bilo prepoznanih skupno 157 priložnosti od tega 5 umivanj in 125 razkuževanj; pri zdravnikih 65 priložnosti (1 umivanje, 57 razkuževanj); pri čistilkah 15 priložnosti (1 umivanje, 12 razkuževanj); pri fizioterapevtkah 13 (2 umivanja, 11 razkuževanj), (Tabela 2).

| Oddelek | število priložnosti | | | Doslednost izvajanja |
|-------------|---------------------|----------|--------------|----------------------|
| | priložnosti | umivanje | razkuževanje | |
| Interni | 50 | 4 | 41 | 90,0 % |
| Kirurški | 89 | 0 | 73 | 82,0 % |
| Gin.- por. | 61 | 0 | 51 | 83,6 % |
| Pediatrični | 56 | 5 | 40 | 80,4 % |
| Skupaj | 256 | 9 | 205 | 83,6 % |

Tabela 2. Prikaz števila priložnosti, umivanj in razkuževanj ter doslednost izvajanja po posameznih oddelkih.

Poklicne skupine doslednost Medicinske sestre 64 % Zdravniki 48 % Pomožno osebje 58 % Drugi zdravstveni delavci 54 % Tabela 3. Prikaz rezultatov SZO po poklicnih skupinah

| Poklicne skupine | doslednost |
|---------------------------|------------|
| Medicinske sestre | 64 % |
| Zdravniki | 48 % |
| Pomožno osebje | 58 % |
| Drugi zdravstveni delavci | 54 % |

Tabela 3. Prikaz rezultatov SZO po poklicnih skupinah

| Poklicne skupine | doslednost |
|---------------------------|------------|
| Medicinske sestre | 82,8 % |
| Zdravniki | 89,2 % |
| Pomožno osebje | 86,7 % |
| Drugi zdravstveni delavci | 68,4 % |

Tabela 4. Prikaz rezultatov Splošne bolnišnice Jesenice po poklicnih skupinah

Po podatkih SZO je bil skupni delež doslednosti pri prepoznavanju priložnosti za higieno rok vseh sodelujočih ustanov 51%, v Splošni bolnišnici Jesenice je bil rezultat 83,6%. Rezultati po poklicnih skupinah so navedeni v tabelah (Tabela 3 in 4). Skupni rezultat SZO je zaskrbljujoč predvsem zaradi njene prednostne naloge na področju zagotavljanja varnosti pacienta. Članki s podobnimi raziskavami potrjujejo, da je higiena rok pomemben dejavnik pri preprečevanju prenosa okužb, ocene doslednosti pri umivanju in razkuževanju rok pa temu ne ustrezajo (Sceithauer et al., 2010).

Sklep

V letu 2010 se je SB Jesenice registrirala kot sodelujoča zdravstvena ustanova v kampanji Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) »WHO save lives: clean your hands«, ki je del pobude SZO »First global patient Safety Challenge«. Higiena rok je temeljni ukrep pri preprečevanju z zdravstvom povezanih okužb. Z doslednim izvajanjem higiene rok zagotavljamo varno delo in okolje za paciente, obiskovalce in zaposlene. Pri tem je ključnega pomena prepoznavanje priložnosti za izvedbo higiene rok. Ugotovljena doslednost pri prepoznavanju priložnosti za higieno rok v SB Jesenice je bila v pričujoči raziskavi 83,6%. Zabeležena odstopanja so bila: neprepoznavanje priložnosti za higieno rok, neupoštevanje tehnike nedotikanja in dejstvo, da je prva priložnost ob pacientu dobro prepoznana naslednje pa slabše.

Leta 2011 je bila v okviru aktivnosti ob 5. maju, dnevu SZO za higieno rok SB Jesenice povabljen k sodelovanju pri anketi z naslovom »Hand Hygiene Self-Assessment Framework«. Namen ankete je bilo ugotoviti stanje in napredek v ustanovah na področju higiene rok. Pri anketi je SB Jesenice zbrala skupaj 430 od 500 možnih točk in se uvrstila v najvišji razred glede na razvrstitev nivojev SZO. Ne glede na zelo dobre rezultate so tu še priložnosti za izboljšave.

Sodelovanje v raziskavi SZO in razprava z zaposlenimi o rezultatih in ugotovitvah raziskave sta zaposlenim vzpodbuda za razmišljanje o priložnostih za izvedbo higiene rok in za izboljšanje dela na tem področju.

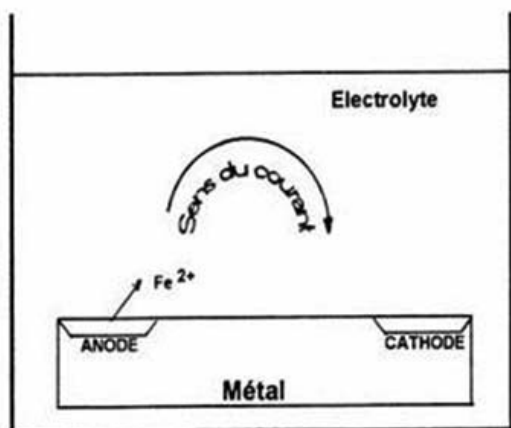
Literatura:

1. Creamer E, eds. When are the hands of healthcare workers positive for meticillin – resistant *Staphylococcus aureus*? *Jornual of Hospital Infections*, 2010, 75:107-111.
2. Dragaš AZ, eds. Higiena rok v multidisciplinarni pediatrični enoti za intenzivno terapijo, Zbornik predavanj Bolnišnične okužbe, Maribor, 1999; 207- 228
3. Sceithauer S, eds. Compliance with hand hygiene in patients with meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* and extended-spectrum β -lactamase-producing enterobacteria, *Jornual of Hospital Infections*, 2010, 76:320-323
4. Strokovne podlage in smernice za obvladovanje in preprečevanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo, Ljubljana, 2009
5. Hand Hygiene Moment 1 - Global Observation Survey. Dostopno na: <http://www.who.int/gpsc/5mayj/moment1> (25.2.2011)

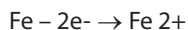
PROBLEM KOROZIJE NA KIRURŠKIH INŠTRUMENTIH

Maja Zupanc

Površinsko razjedanje kovine zaradi elektrokemijskih reakcij imenujemo elektrokemijska korozija. Da korozija lahko poteka, vedno potrebujemo 2 pogoja: imeti moramo dve elektrodi, anodo in katodo in elektrolit, raztopino, ki omogoča prenos elektronov. Na elektrodah potekata kemijski reakciji, med njima teče tok elektronov. Kemijska energija iz snovi se spreminja v električno. Pri tem se anoda raztaplja, na njej poteka oksidacija, na katodi pa poteka redukcija. Proces je pravzaprav enak, kot pri bateriji.



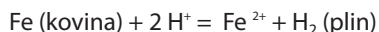
Do enake reakcije pride tudi, če železo potopimo v vodovodno vodo. Na anodi poteka oksidacija in železo se raztaplja, izgubi 2 elektrona:



na katodi pa poteka redukcija :



Ti dve reakciji ne potekata neodvisno, vsaka zase, ampak skupaj:



Železo prehaja iz kovinske oblike v ionsko, ta se potem veže s kisikom in nastane železov oksid, ki ga poznamo kot rjo. Pri elektrokemijski koroziji vedno propada manj plemenita kovina, ker se oksidira. Da bi kovine lahko razvrstili glede na plemenitost, smo jim izmerili standardni elektrodni potencial napram standardni vodikovi elektrodi in jih uvrstili v elektronapetostno vrsto kovin:

bolj, ko je kovina proti dnu seznama, oziroma višji, kot ima standardni elektrodni potencial (bolj pozitiven), bolj je plemenita. Srebro je npr. bolj plemenito od bakra in mnogo bolj od železa. V vodnih raztopinah se raztapljajo (oksidirajo) kovine, ki so manj plemenite od vodika in so torej uvrščene nad vodik, ki ima referenčno vrednost 0.

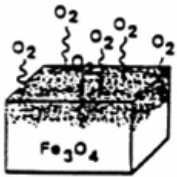
Na seznam sta uvrščena tudi aktivno in pasivno nerjaveče železo, iz katerih so narejeni kirurški inštrumenti.

Napetostna vrsta kovin in standardni potenciali:

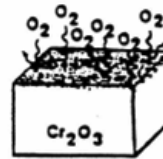
| Element | Electrode Reaction | Electrode Potential |
|---------------------|--|---------------------|
| Sodium | $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$ | -2.712 |
| Aluminum | $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ | -1.67 |
| Zinc | $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ | -0.762 |
| Chromium | $\text{Cr} \rightarrow \text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^-$ | -0.71 |
| Iron | $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^-$ | -0.44 |
| Nickel | $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$ | -0.25 |
| Active | | |
| S.less Steel | | |
| Tin | $\text{Sn} \rightarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$ | -0.136 |
| Lead | $\text{Pb} \rightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^-$ | -0.126 |
| Hydrogen | $\text{H} \rightarrow 1/2 \text{H}^+ + \text{e}^-$ | 0 |
| Copper | $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$ | +0.345 |
| Copper | $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^+ + \text{e}^-$ | +0.522 |
| Passive | | |
| S.less Steel | | |
| Silver | $\text{Ag} \rightarrow \text{Ag}^+ + \text{e}^-$ | +0.8 |
| Platinum | $\text{Pt} \rightarrow \text{Pt}^{2+} + 2\text{e}^-$ | +1.2 |
| Gold | $\text{Au} \rightarrow \text{Au}^{3+} + 3\text{e}^-$ | +1.42 |

Proizvajalci kirurških inštrumentov uporabljajo za izdelavo svojih izdelkov materiale, ki so čim manj podvrženi koroziji, še vedno pa imajo dovolj veliko mehansko trdnost. Običajno je to nerjaveče jeklo visoke kakovosti, ki vsebuje ogljik in vsaj 12% kroma. Zakaj krom? Krom (Cr) je v elektronapetostni vrsti nad železom, torej se oksidira prej kot železo in s tem prepreči korozijo železa. Pri oksidaciji kromovih ionov dobimo zelo odporen kromov oksid, ki predstavlja zaščitno plast na kirurškem inštrumentu in ga ščiti pred korozijo (pasivno nerjaveče jeklo). Ko inštrument uporabljamo, se zaščitna plast obrabi in dobimo aktivno nerjaveče jeklo, brez zaščitne plasti, ki je spet podvrženo koroziji.

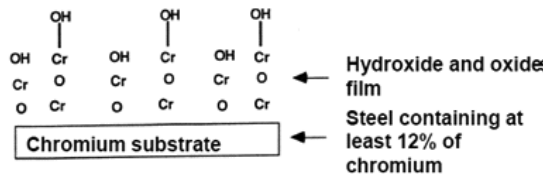
običajno železo



nerjaveče jeklo



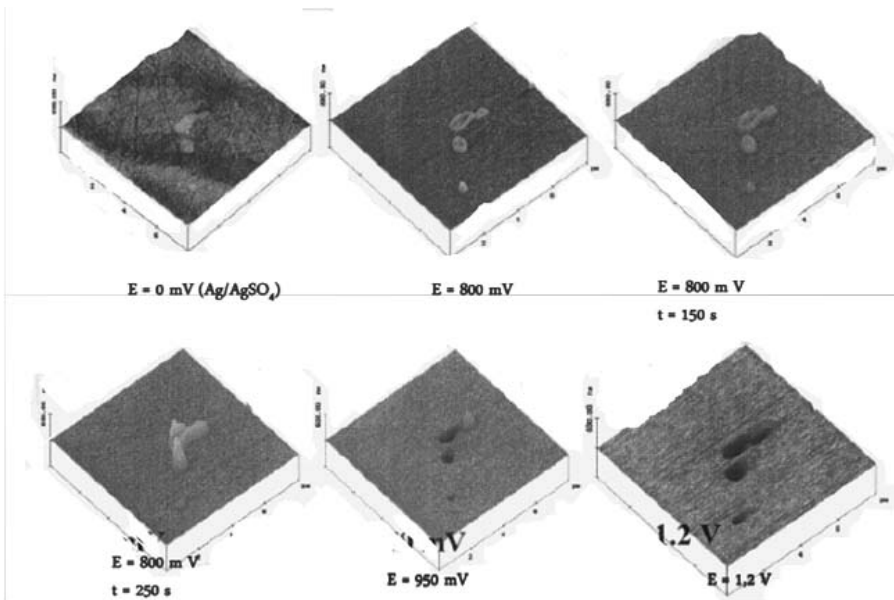
vrhna plast pasivnega nerjavečega jekla



Na inštrumentu lahko zaščitno plast obnovimo. Za to se običajno uporabljajo kisle raztopine fosfatov ali fosforne kisline, ki tudi naredijo na nerjavečem jeklu zaščitno pasivno plast.

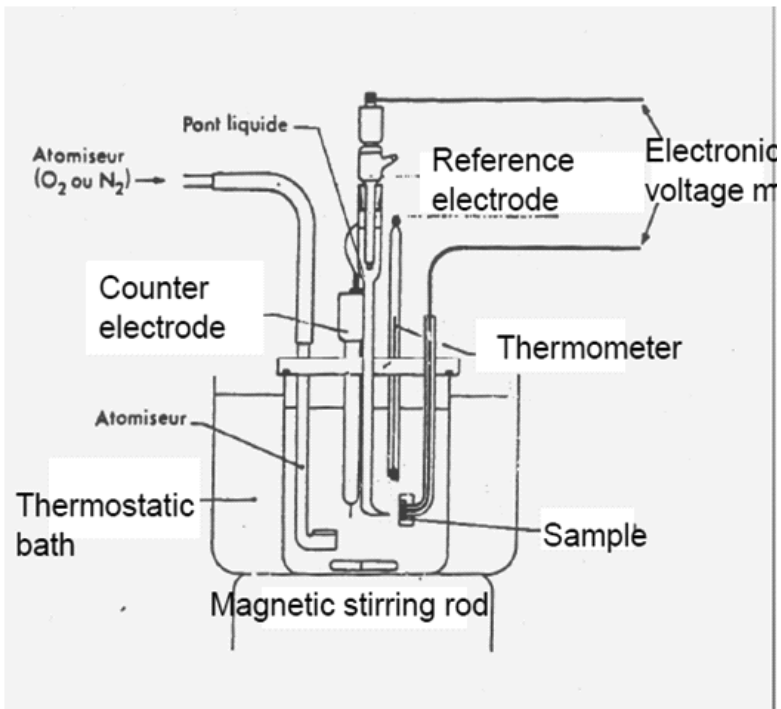
Lahko pa se kljub temu na površini pojavljajamčista korozija (pitting corrosion). Ta korozija je s prostimočesom nevidna, jamice korozije so velike 1µm. Je pa kljub temu nevarna. V te mikroskopske luknjice se lahko skrivajo mikroorganizmi in se v njih inkapsulirajo, korozija pa lahko tudi napreduje in luknjica se poveča.

Nastajanje točkovne korozije:

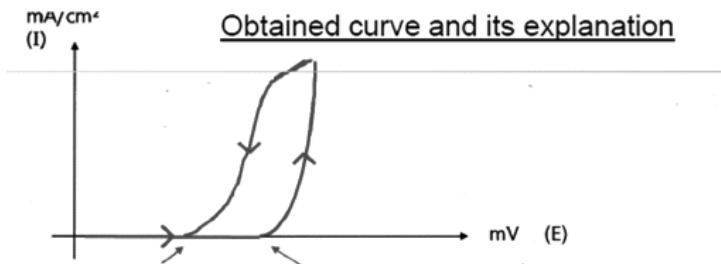


Da bi lahko primerjali vplive različnih faktorjev na nastanek korozije potrebujemo matematično metodo, ki bi omogočila detekcijo in merjenje jamičaste točkovne korozije takoj, ko se pojavi. Subjektivna ocena ni dovolj. Metoda mora biti dovolj občutljiva in specifična za točkovno korozijo, mora biti ponovljiva in mora dinamično slediti razvoju korozije.

Laboratorijsko tako lahko sestavimo aparaturo, kjer umetno sprožamo korozijo s tokom elektronov, ki jih dovajamo v elektrolit, v katerega je potopljena kovina, na kateri merimo korozijo.



Merimo napetost, ko povečujemo tok elektronov. Dobimo diagram, ki ga kaže spodnja slika.

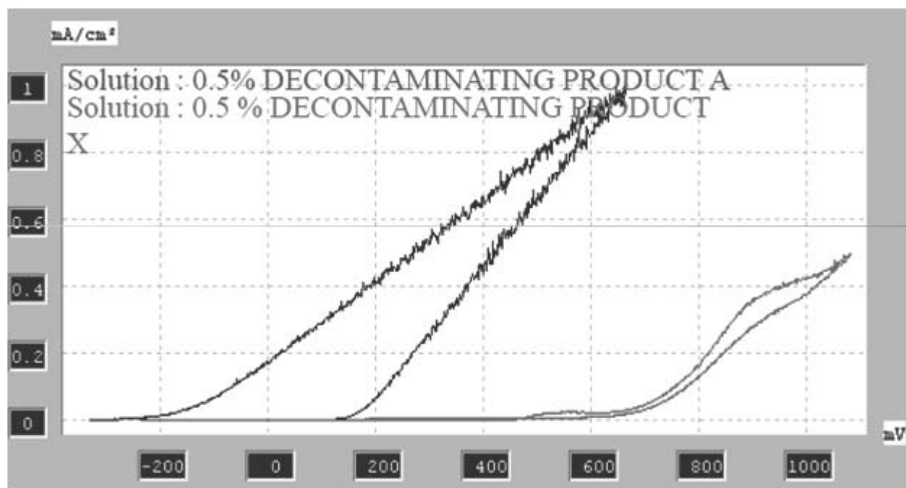


Erp : forming of pit stops

Epit : disruption of passive film

Ko povečujemo tok elektronov, se pri neki določeni napetosti prebije pasivna plast Cr_2O_3 na nerjavečem jeklu. Začne se točkovna korozija. Z večanjem napetosti tok strmo narašča, to pomeni, da se korozija močno povečuje. Nato prenehamo dovajati tok elektronov in merimo padec jakosti električnega toka. Stopnja korozije je premosorazmerna površini pod krivuljo. Če je površina pod krivuljo večja, je material bolj nagnjen h koroziji. Če je krivulja premaknjena v desno, mora biti potencial za začetek točkovne korozije večji, torej je material manj občutljiv za korozijo.

Primerjamo lahko različne materiale (kovine) v istem elektrolitu ali isti material v različnih raztopinah.



Na zgornjem diagramu torej lahko vidimo, da ima raztopina X mnogo boljše prtikorozijske lastnosti kot raztopina A. Točkovna korozija se pojavi pri večji napetosti in površina pod krivuljo je mnogo manjša. Tako lahko primerjamo med seboj vse komponente čistil in razkužil in merimo njihov doprinos h koroziji. Izberemo seveda tisto razkužilo, ki najmanj povzroča korozijo.

Iz vseh primerjalnih meritev lahko zaključimo, da je za uporabnika, ki želi čim manj korozije najboljše:

- Uporabljati kirurške inštrumente iz kvalitetenga jekla, ki vsebuje ogljik in vsaj 12% kroma
- Pregledovati povšino inštrumentov in občasno obnoviti pasivno plast s potapljanjem v H_3PO_4
- Skrbno izbrati čistila in razkužila, ki naj ne vsebujejo klora

- Ko namakamo inštrumente v raztopinah za dekontaminacijo, posode pokriti, ker kisik iz zraka povečuje korozijo
- Skupaj namakati le inštrumente iz enakih materialov. Če v isti raztopini namakamo inštrumente iz različnih materialov ustvarjamo tok elektronov (galvanski člen) in s tem povečujemo korozijo
- Spoštovati moramo kontaktni čas, ki ga predpišejo proizvajalci. Z daljšim časom namakanja se možnost korozije povečuje.
- Po končanem postopku čiščenja in razkuževanja inštrumentov moramo inštrumente dobro osušiti, ker tudi kapljica vode predstavlja elektrolit.

UČINKOVITO REŠEVANJE KONFLIKTOV

mag. Sanda Gavranović, viš.med.ses., univ.dipl.org.

Aserta d.o.o.

KLJUČNE BESEDE: komunikacija, komunikacijske vedenja, agresivnost, pasivnost, asertivnost, Naravna, instinktivna reakcija na zunanjo grožnjo, je BOJ ali BEG. Če to prevedemo v tipična komunikacijska vedenja, lahko boj opredelimo kot agresivno komunikacijsko vedenje, beg pa kot pasivno komunikacijsko vedenje. Poleg teh dveh skrajnih oblik poznamo še pasivno agresivnost in kot zaželeno vedenje v komunikaciji asertivnost.

Na delovnem mestu preživimo veliko časa, običajno 40 ur na teden. V tem času smo v nenehni interakciji z drugimi ljudmi, z ljudmi, ki največkrat niso naši prijatelji, niti jih sami ne izbiramo. Komunikacija na delovnem mestu torej vključuje vso komunikacijo, od verbalne do neverbalne, od pisne do ustne, elektronske, telefonske, med dvema ali več udeleženci, znotraj ali zunaj organizacije. Taki komunikaciji rečemo interna komunikacija. Cilj vsake organizacije je doseganje organizacijskih ciljev in komunikacija na delovnem mestu je ena od ključnih za doseganje tega. Kadar je interna komunikacija boljša, le-ta spodbuja zaposlene k večji motiviranosti, da dosežejo zastavljene organizacijske cilje, zaradi dobre komunikacije pa tudi boljše razumejo cilje organizacije (Možina et al., 2004, str. 23).

Za dobro komunikacijo na delovnem mestu smo v prvi vrsti odgovorni sami. Za to imamo na voljo kar nekaj metod, tehnik in načinov, kako lahko sami vplivamo na lastno počutje. Na to namreč imamo in moramo imeti vpliv. Zaradi toliko različnih pogledov, ljudi in situacij je neizogibno, da na delovnem mestu prihaja do konfliktov, od nas pa je odvisno, kako bomo to rešili in kako se ob tem počutili (Zidar Gale, 2004, str. 9–13).

Agresivno vedenje pomeni, da v komunikaciji upoštevamo samo in izključno lastne interese in želje, vedno se postavimo zase in samo za svoje pravice. Ob tem nas ne zanima, kako se počutijo drugi. V komunikaciji smo lahko tudi napadalni, grozimo, kaznujemo. Naša komunikacija je groba, glasna, nespoštljiva, nesramna, sarkastična, žaljiva. Uporabljamo šale na račun drugih, vendar na grob, nespoštljiv način, velikokrat krivimo druge, ne poznamo besed »hvala« in »prosim«. Gre za zadovoljevanje lastnih potreb na račun drugih in velikokrat so kršene njihove pravice. Agresivna oseba nikoli ne prizna svojih napak. Pri govorjenju druge podrejamo, jih prekinjamo, manipuliramo z ljudmi za dosego svojih ciljev. Informacije, občutke in mnenja zavestno prikrijemo, če vemo, da bi nam to lahko škodovalo. Agresivni ljudje lahko uporabijo tudi fizično nasilje, kadar s svojo komunikacijo ne dosežejo zelenega izida. V komunikaciji moramo biti vedno zmagovalci, sogovorniku vsilimo svoje odločitve, sogovorniku dajemo občutek večvrednosti in nadrejenosti. **Osnovno pravilo: Jaz sem O.K., ti nisi O.K.** (Rungapadiachy, 2003, str. 303–304; Možina et al., 2004, str. 422–424, Small, 2010, str. 9).

Pasivno vedenje pomeni, da pri komunikaciji ne izrazimo svojega mnenja, svojih prepričanj in čustev. Zaradi tega nas drugi izkoriščajo in velikokrat se nam zgodi, da naredimo tisto, kar ne želimo. Naše potrebe in želje ostanejo nezadovoljene. Rešitve sprejemamo sebi v škodo, pri odločitvah smo neodločni. Veljamo za slabe poslušalce, v komunikaciji se pogosto opravičujemo,

čeprav za to nismo krivi. Izogibamo se komunikaciji, med pogovorom umikamo pogled, pogosto se smehljamo in prikivavamo, Smo negotovi in imamo nizko samospoštovanje. Ostali nas lahko označijo kot tihe, plašne, prestrašene. Velikokrat krivdo prevzamemo nase, čeprav za njo nismo odgovorni, izogibamo se konfliktom, smo »kameleoni«, kjer stališča in mnenja prilagajamo situaciji. Mnenja, želje, občutke zadržimo v sebi. Človek ima občutek, da drugi upravljajo z njim. Ves čas ima občutek podrejenosti, krivde, zanikanja samega sebe, dajanje večvrednosti drugim. V komunikaciji ne poznamo besede NE. **Osnovno pravilo: Jaz nisem O.K., ti si O.K.** (Rungapadiachy, 2003, str. 303–304; Možina et al., 2004, str. 422–424; Small, 2010, str. 9).

Pasivno-agresivno vedenje ali **manipulativno vedenje** je v primeru, ko sogovorniku ne povemo svojih občutkov in mnenj, za njegovim hrbtom pa vseeno poskušamo na vsak način priti do svojih ciljev. Človeka ponižujemo posredno. Pripombe, ki jih izreče oseba s takim vedenjem, so sarkastične, hitro se rade znajdejo v vlogi žrtve. Lahko bi jim rekli tudi »generali po bitki«, svoje mnenje redko povedo na glas, druge obtožujejo za svoje frustracije. Pri manipulativnem vedenju ne zaupamo niti sebi niti drugim., Naše cilje zadovoljimo tako, da pri ljudeh nenehno vzbujamo občutke krivde. Smo strokovnjaki v tem, da ljudi preslepimo. Pri manipulativnosti govorimo o posredni obliki agresivnosti, s pretiranim pritoževanjem si izsilimo pomoč, kar smo za doseg svojega cilja pripravljani izsiliti tudi z jokom. Spoštovanje drugih je samo pod pogojem, da imamo od njih korist (Možina et al., 2004, str. 422–424; Petrovič & Žnidarec, 2004, str. 43).

Tako pasivno, pasivno-agresivno kot agresivno vedenje redko pripeljejo do zelenih rezultatov. Prav tako je treba poudariti, da v praksi redko najdemo te skrajne oblike vedenj, kajti velikokrat gre za kombinacijo vedenj, predvsem pa se v različnih življenjskih obdobjih in situacijah lahko vedemo drugače. Dobro je tudi razmisliti, ali nas asertivno vedenje vedno pripelje do cilja. Zanimiva je situacija, kjer imamo nasproti sebe osebo, ki je agresivna, po možnosti naš nadrejeni in naš asertivni odziv lahko naleti na velike težave. Treba je razmisliti, kdaj uporabiti asertivno vedenje. Pomembno ob tem pa je, da se tega zavedamo, da v takih primerih zavestno spremenimo svoje vedenje in tako pridemo do svojega cilja. V Tabeli 1 so povzete koristi in slabosti pasivnega in agresivnega vedenja.

Tabela : Koristi in slabosti skrajnih oblik komunikacijskih vedenj

| Oblika vedenja | Koristi | Slabosti |
|--------------------------|---|---|
| Pasivno vedenje | <ul style="list-style-type: none"> • Izogibanje konfliktu • Odobravanje drugih • Sprejemanje s strani drugih • Kratkoročno se počutimo olajšane | <ul style="list-style-type: none"> • Občutek podrejenosti, anksioznosti • Zanikanje samega sebe • Možnost psihosocialnih obolenj • Manjša samozavest • Nespoštovanje s strani drugih • Smo ranljivi, boječi |
| Agresivno vedenje | <ul style="list-style-type: none"> • Ventiliranje občutkov in jeze • Manj možnosti, da bi bile naše pravice kršene • Občutki prevlade • Pogosteje dobiš, kar si želiš • Občutki večvrednosti • Ignoriranje vedenja drugih • Morda nas bodo nekateri občudovali | <ul style="list-style-type: none"> • Okolica te izloči • Nerealna predstava o sebi • Nespoštovanje s strani drugih ljudi • Ljudje čutijo do nas strah, jezo, nemoč, zlorabo in zamero |

Vir: M. Dev Rungapadiachy, Oblike vedenj, 2003, str. 303–304; P. Erlih Petrovič in, S. Demšar Žnidarec, Oblike komunikacijskih vedenj, 2004, str. 41.

Asertivnost opredelimo kot ustrezno in prepričljivo komunikacijsko vedenje. Gre za (Ščuka, 2006, str. 10) sposobnost, postaviti se za sebe, zagovarjati lastno mnenje, zavzemati se za nekaj, potegovati se za lastne pravice, vendar na spoštljiv odnos do drugače mislečega, brez nasilja.

Asertivno vedenje izhaja iz prepričanja »jaz sem v redu, ti si v redu« (Petrovič & Žnidarec, 2004, str. 39).

Koristi asertivnega vedenja so tako za posameznika kot organizacijo. Ljudje so bolj zadovoljni, samozavestni, delovno bolj učinkoviti, izboljšajo se medsebojni odnosi, lažje obvladujemo konflikte in zmanjšamo število le-teh, posledično pa se zmanjša tudi stopnja stresa na delovnem mestu (Možina et al., 1998, str. 424).

LITERATURA IN VIRI

1. Možina S., Tavčar M., Zupan N. & Knežević A. N. (2004). Poslovno komuniciranje: evropske razsežnosti. Maribor: Obzorja.
2. Možina S., Tavčar M., Zupan N. & Knežević A. N. (1998). Poslovno komuniciranje. Maribor: Obzorja.
3. Petrovič Erlah, P., & Žnidarec Demšar, S. (2004). Asertivnost. Zakaj jo potrebujemo in kako si jo pridobimo. Nazarje: Argos.
4. Ščuka, V. (2006). Asertivnost v komunikaciji. Ljubljana: Aktiv socialnih delavcev domov za stare pri Skupnosti socialnih zavodov Slovenije.
5. Rungapadiachy Dev, M. (2003). Medosebna komunikacija v zdravstvu. Ljubljana: Educy.
6. Small, B. (2010a). What about me, What do I want? Oxford: Trafford Publishing.
7. Small, B. (2010b). Blah, blah, blah... Changing your negative self-talk. Oxford: Trafford Publishing.
8. Zidar Gale, T. (2007). Retorika – veščina prepričevanja. Odličnost nastopanja v poslovnem svetu. Ljubljana: Planet GV.
9. Zidar Gale, T. (2005). Medosebno komuniciranje na delovnem mestu. Ljubljana: GV izobraževanje.
10. Zidar Gale, T., & Gale, B. (2002). Dialog, gibalno sprememb. Medosebno komuniciranje v podjetju. Ljubljana: Založba GV.

ETIČNI POGLED NA BOLNIŠNIČNO HIGIENO

*Marija Tomažič, dipl.m.s., spec.manag.
UKC Ljubljana, Kirurška klinika*

Ključne besede: Etika, bolnišnična higiena, bolnišnične okužbe, preprečevanje bolnišničnih okužb, etična načela, etične dileme

Uvod:

Bolnišnična higiena je pomemben element pri zagotavljanju strokovne, varne in kakovostne zdravstvene obravnave pacienta. Pomembna je zaradi varnosti pacienta, zdravstvenih delavcev, obiskovalcev in vseh, ki vstopajo v bolnišnično okolje. Preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb mora biti del vsakega postopka in posega v procesu zdravljenja in zdravstvene nege. Enako velja za etiko, tudi ta mora biti sestavni del vseh postopkov in posegov zdravljenja in zdravstvene nege. Vsaka obravnava bolnika, naj bo telesna, duševna ali družbena, je povezana s strokovnimi in etičnimi smernicami (Šmitek, 2004).

Zdravstvena nega je etična disciplina, povezana s skrbjo za posameznika ali skupino, zdravega ali bolnega. Splošna etična načela so spoštovanje človekovega dostojanstva in avtonomije, dobrodelnost in pravičnost. Etična načela je potrebno upoštevati na vseh področjih delovanja zdravstvene nege, pri vseh standardnih postopkih in posegih. Kodeks etike medicinske sestre zavezuje tudi izven delovnega časa in izven zdravstvene ustanove.

1. Preprečevanje bolnišničnih okužb

Pacienti imajo pravico do varnega bolnišničnega okolja in dolžnost zdravstvenih delavcev je, da v največji možni meri za to poskrbijo. Bistvenega pomena je ob tem skrb, da med bivanjem v bolnišnici ne zbolijo zaradi bolnišničnih okužb (BO). Pomemben člen pri preprečevanju nastanka in prenosa bolnišničnih okužb smo zdravstveni delavci. Da bi bili pri tem uspešni, je potrebno znanje in usposobljenost, dovolj kadra ter primerni prostorski in materialni pogoji. Strokovna in etična dolžnost medicinske sestre je, da preprečuje nastanek in širjenje bolnišničnih okužb. Pri delu je potrebno upoštevati higienska načela za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb.

BO so pomemben vzrok smrtnosti. Pogoste so tako v razvitem svetu, kot v državah v razvoju. Vplivajo na milijone bolnikov po vsem svetu. Lahko vodijo do resnih bolezni, povečane odpornost mikroorganizmov na protimikrobna sredstva, podaljšujejo bolnišnično zdravljenje, povzročajo izgubo življenj in dodatno finančno breme za paciente in sisteme zdravstvenega varstva. Poročila kažejo, da je stopnja razširjenosti BO v Evropi od 4,6% - 9,3% (Hospital Hygiene raising awareness. Dostopno na: <http://hospitalhygiene.info/>).

Vsako neupoštevanje higienskih načel ne vodi do večjega izbruha bolezni, izgube življenja ali podaljšanega bivanja v bolnišnici. Ni vedno znano ali smo s tem škodili pacientom ali sebi, zato je potrebno vzpodbujanje etičnega razmišljanja med medicinskimi sestrami. Poklic medicinske sestre velja za enega najbolj zaupanja vrednih poklicev in zaupanje je ključ do obvladovanja okužb (Ludwick in Silva, 2011). Posledice običajno niso takoj vidne in pogosto nanje niti ne pomislimo.

Nepravilnosti se običajno dogajajo takrat, ko tega nihče ne vidi, pacienti običajno tega ne opazijo. Storjene napake so težko dokazljive, posledice navadno niso takoj vidne, razlogi zanje so lahko različni. Včasih zavestno naredimo napako, ker se nam mudi, ker se nam nekaj ne zdi pomembno oz. ker se nam preprosto to ne zdi tako zelo narobe.

Bivanje v bolnišnici pa ni nevarno le za paciente, ogroženi so lahko tudi zdravstveni delavci. Večina zdravstvenih delavcev je skupaj z odločitvijo za poklic sprejela tudi povečano tveganje za nalezljive bolezni, od prehlada do okužbe z virusom HIV (Rea in Upshur, 2001).

2. Etika in etične dileme

Etika pomeni jasnost, poštenost in odgovornost. Zdravstvena nega je etična disciplina, ker je povezana s stalnim presojanjem o dobrem, pravilnem in koristnem. Zaznamujeta jo dva etična atributa - skrb za drugega, kot profesionalna vrednota in skrb kot osebna vrлина medicinske sestre (Šmitek, 2003). Delo medicinske sestre ima močan vpliv na zdravje in življenje ljudi. Medicinske sestre s tem prevzemajo veliko odgovornost, ki je ni mogoče opredeliti samo z zakoni in predpisi, pomembna je etična drža posameznika, ki izhaja iz njegovih moralnih vrednot. Etični odnos do bolnika je tisti, ki je v vsakem primeru pravilen, koristen, dober in nima škodljivih posledic. Kodeks etike pomaga medicinski sestri pri oblikovanju etičnih vrednot in je vodilo in spodbuda pri zahtevnem delu v praksi zdravstvene nege. Vključuje profesionalne vrednote medicinskih sester, človekove pravice in etična načela. Temeljna načela kodeksa so:

- načelo dobronamernosti,
- neškodovanja,
- avtonomnosti in
- pravičnosti.

(Kodeks etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Ur.l.RS št. 40/2010).

Medicinska sestra mora delati dobro in ne škodovati, preprečevati ali zmanjševati škodo. Zato je potrebno upoštevanje standardov, ki zajemajo preventivne ukrepe za izogibanje nevarnostim, ki so jim pacienti lahko izpostavljeni. Biti mora pravična pri razporejanju sredstev, pripomočkov in časa zdravstvenih delavcev ne glede na spol, raso, družbeni status, diagnozo. Pacient mora biti v središču obravnave in ima pravico odločiti o sebi, biti seznanjen in soglašati s posegi. Medicinske sestre naj ne bi samo poznale etična načela, temveč ravnale etično v vseh stanjih in ob vsakem času.

Kljub temu, da imamo strokovna navodila in standarde za delo ter Kodeks etike, se pri delu srečujemo s težavami, dilemami in stiskami. Porajajo se nam različna vprašanja. Najdemo se v situacijah, ko ne vemo, kako bi reagirali, kaj bi naredili. Zavedamo se, da je pri delu izpostavljeno tudi naše zdravje in posredno zdravje naših družin. Pri delu se moramo navaditi shajati s tveganji, ki jih zdravstven nega prinaša, se zavedati možnih posledic in zato uporabljati strokovnem smernice, znanja in nova spoznanja.

Etične dileme, s katerimi se zdravstveni delavci dnevno srečujemo in se navezujejo na področje bolnišnične higiene, so:

- Pridemo bolni na delovno mesto, čeprav se zavedamo, da s tem lahko škodujemo sebi, pacientom in sodelavcem.
- Ne upoštevamo osnovnih higienskih ukrepov preprečevanja in obvladovanja BO zaradi časovne, kadrovske in materialne stiske ali jih preprosto ne upoštevamo, ker se nam ne zdi potrebno.
- Ponovno uporabimo material, namenjen enkratni uporabi.
- Odklanjamo cepljenje proti gripi in drugim nalezljivim boleznim.
- Sodelavca ne opozorimo ob nepravilnem ravnanju in dopustimo, da se zgodi napaka, ki bo lahko povzročila škodljive posledice.

Ali je etično in strokovno, da pri svojem delu ne upoštevamo načel in stališč, ki so znanstveno utemeljena in tako zavestno škodujemo bolniku (Šmitek, 2004)?

Medicinske sestre se pogosto pri delu srečujejo z etičnimi in moralnimi stiskami, ker zaradi različnih vzrokov ne morejo vedno upoštevati vseh načel preprečevanja oziroma obvladovanja BO. Zaradi vse večje dinamike dela in preobremenjenosti se v praksi dogaja, da je včasih nemogoče delati po standardih in predpisih. Medicinske sestre so navajene vse narediti, ne odkloniti dodatne zadolžitve, dodatnega pacienta, dodatne obveznosti. Vse je narejeno, ni pa vedno narejeno dobro. V naglici največkrat odpade ravno »higienski del«. To vodi v napake, ki ogrožajo paciente. Zavedati se moramo, da smo odgovorni tako za dejanje, za katero smo se odločili, kot za posledice, ki bodo morebiti nastale.

Včasih pa preprosto ne storimo stvari tako, kot bi jo morali, čeprav imamo za to čas, sredstva in možnost. Ne upoštevamo znanstveno dokazanih dejstev. Tak primer je higiena rok. Smernice za higieno rok so zaposlenim znane, prav tako pravilni načini in postopki. V praksi pa je opaziti, da se higiena rok ne izvaja dosledno. Kljub prepovedi zaposleni med delom na rokah nosijo nakit in celo umetne nohte. Je lahko odločitev za higieno rok stvar posameznika? Ali je taka odločitev lahko moralno opravičljiva? So v takem primeru naša dejanja neškodljiva, smo pacienta prosili za soglasje za slabo izvedeno delo?

Se sploh zavedamo kaj pomeni za pacienta to, da je dobil bolnišnično okužbo? Pomislimo kdaj na to kakšna je njegova kvaliteta življenja? Dolgoročno zdravljenje okužbe pomeni veliko večje stroške, kot jih naredimo z doslednim upoštevanjem in izvajanjem higienskih načel.

Napake pri drugih pogosteje opazimo, kot pri sebi. Kako se odzovemo, ko opazimo napake ali neetično ravnanje pri sodelavcih? Posredujemo ali se preprosto naredimo, da nismo videli?

3. Zaključek

Ko presojava o svojih odločitvah in dejanjih s stališča dobrega ali slabega, gre za etično presojo. Ko utemeljujemo potrebnost določenega postopka, gre za strokovno presojo. Strokovnost in etika sta v zdravstveni negi tesno povezani. Obe stališči morata zagotoviti dobro, pravilno, koristno in sočutno ravnanje (Šmitek, 2004).

Vsak dan sprejemamo različne etične odločitve, vendar običajno ne razmišljamo ali se odločamo na osnovi kakšnih posebnih teorij oziroma načel. Izbiramo, presojava in ravnamo po svojih vrednotah. Če želimo dobro in varno delati, se je potrebno nenehno spraševati. O tem, kako delamo, so naše odločitve prave? Ali so pacienti vključeni v naše odločitve za upoštevanje higienskih pravil?

Bolniki prihajajo k nam po pomoč in nam zaupajo in zdravstveni delavci imamo dolžnost opravičiti zaupanje in jim ne škodovati (Rea in Upshur, 2001).

Če želiš od drugih, da delajo dobro, moraš najprej sam delati dobro. Tako, kot želiš, da bi te zdravili, obravnavali, negovali, se obnašali do tebe ali tvojih bližnjih, ravnaj z vsemi pacienti. Odločitev je prava, kadar je upoštevano načelo, da mora delovanje medicinske sestre temeljiti izključno na odločitvah in v korist varovanca. Etično dejanje je tisto, ki nikomur ne škoduje. So torej naša dejanja res vedno etična?

Literatura in viri:

1. Hospital Hygiene raising awareness. Dostopno na: <http://hospitalhygiene.info/>, 6.11.2011
2. Kodeks etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije-2005. Ur.I.RS št.40/2010
3. Rea E., Upshur R. Semelweis revisited: the ethics of infection prevention among health care workers. CMAJ. 2001 May 15; 164(10): 1447–1448. Dostopno na : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC81071/>
4. Silva M., Ludwick R., (November 6, 2006). Ethics Column: "What Would You Do? Ethics and Infection Control" Online Journal of Issues in Nursing Vol. 12 No. 1, dostopno na <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/Columns/Ethics/EthicsandInfectionControl.aspx>, 19.10.2011
5. Šmitek J., Etika v praksi-izločanje in vstavljanje urinskih katetrov. Obzor. Zdr. N 2004; 38:319-24
6. Šmitek J., Zdravstvena nega-etična disciplina in praksa. Zdravstven nega v luči etike. Urednica Darinka Klemenc, et.all. Društvo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije. 2003

UMETNOST MEDSEBOJNIH ODNOSOV

Tatjana Frumen

Danes živimo v naglici in v velikem stresu. Vsak dan opažamo, da ob novem trendu duhovne rasti in prebiranju knjig, kako spremeniti sebe, postajamo vedno bolj nezadovoljni in nesrečni. Sreča, mir, spoštovanje, varnost in zaupanje že dolgo niso zdeli tako daleč, kot v tem trenutku. Boj za preživetje je postal del vsakdanjika in strah naš večni spremljevalec. Prižgemo TV kjer poročajo samo o nasilju, prevarah, zlorabah, krajah. Preberemo časnik in glej ga zlomka, na prvi strani rop, nasilje, nesreča, umori. Pridemo v službo kjer nas čaka »šef«, ki želi od nas nemogoče in to takoj. Manjka sodelavka, ker je nenadoma zbolela in nam je ostalo njeno delo, pred vrati pa nas čakajo nemogoče stranke in nemočni pacienti. Po opravljenem delu hitimo domov in upamo na varno zavetje. Vendar nas že ob vstopu pričaka verbalen napad hčere ali sina, nato jih poslušamo od partnerja, ker smo ob delovnih obveznostih pozabili nekaj, kar bi morali urediti. Ja resnično lahko govorimo, da smo pravi umetniki za medčloveške odnose in se lahko samo čudimo, da preživimo v takem okolju. Še dobro, da ni glede na okoliščine več nasilja. Po vsem tem, pa nas v službah silijo, da duhovno rastemo, da namenjamo svoj čas za dodatna izobraževanja in da se učimo medsebojnih odnosov. Mrzlično iščemo odgovore, napotke, obiskujemo tečaje in delavnice, beremo članke in se poskušamo izobraziti za naše dobro in za dobro naših otrok. Vemo, da bi sicer to znanje potrebovali, vendar smo vedno bolj razočarani. Vsi ne moremo biti psihologi!

Komu ne bi postalo slabo ob vsej tej zgodbi. Vsi pisatelji in avtorji knjig o pozitivnem mišljenju in medčloveških odnosih, bi se lahko učili od nas in mi bi lahko pisali knjige, kako iz negativne ubrati manj negativno pot in kako voziti slalom med vsemi »izpadi« znanih in neznanih ljudi, ki jih srečujemo na poti. Za vse učitelje in psihologe pa je tako znano, da imajo sami največje težave s samim seboj.

Ja, ljudje pogosto zaidemo v take vzorce razmišljanja in čustvene stiske in takrat imamo občutek, da so dobri medsebojni odnosi le utopija ali kratko malo laž.

Res je, dober odnos ni samoumeven, temveč je plod nenehnega dela. Je lahko? Nikakor ne, vendar se splača in je vredno. Vendar naj vas spomnim, nobena sprememba v življenju ni lahka. Tudi takrat, ko se zaradi svojega zdravja odločimo, da bomo manj in bolj zdravo jedli. Je lahko? Nikakor ne, vsaj ne na začetku. Vendar, če novost gojimo dovolj dolgo, postane to naš način življenja. In potem ni več potrebno razmišljati, kako uvesti spremembe v naše življenje, kajti to vse postane del nas. Enako kot uvajamo spremembe v naše življenje, lahko uvedemo tudi boljše razumevanje z ljudmi, strpnost, zaupanje, veselje, srečo...

Veliko pravil in navodil boste našli v strokovnem gradivu, kako izboljšati odnose, kako se obnašati, kako delovati. Množica knjig in predavanj je bila napisanih na to tematiko in poplava oddaj je bila posneta. Tehnike, kot NLP ali kaj drugega, so postale zelo modne, vendar za vsako od njih potrebujemo veliko vaje. Prav je, da raziskujemo in se učimo. Znanje ni nikoli škodovalo, a za dobre medsebojne odnose je potrebno veliko, veliko manj. Ali ste odkrili njihovo modrost: » Imejte se radi in imejte radi ljudi! To je rešitev za vse težave« . Aha, boste pomislili, sedaj nam bo pa še rožice prodajala, kot da je vse tako enostavno. Res je enostavno! Ljudi lahko naučimo, da se imajo radi,

vendar moramo najprej vzljubiti sebe. Zakaj? Naj pojasnim z enostavnim primerom: kadar izpostavljamo »napake« pri ljudeh, takrat želimo sporočiti, da smo mi vsekakor boljši od njih. Kdo pa ima potrebo dokazovati, da je boljši od drugih? Seveda tisti, ki ima nizko samopodobo in nizko samozaupanje.

V drugo grešimo, ko opravljamo stvari namesto drugih. Tudi s tem sporočamo, da jim ne zaupamo in da znamo mi to narediti bolje in hitreje.

Največja pomanjkljivost v medsebojnih odnosih pa je neiskrena komunikacija. Presenetljivo veliko ljudi izkrivlja resnico. V svojem raziskovalnem obdobju sem prišla do spoznanja, da velja eno pravilo: ljudje bodo odkriti takrat, ko se bodo počutili varne in sprejete. Kadar jim sogovornik ne bo dajal tega občutka, bodo povedali to, kar sogovornik želi slišati in to gotovo ne bo resnica. Kdo je potem kriv za neiskreno komunikacijo? Pa imamo takoj hipotetično vprašanje: kdaj se ljudje počutimo varne in sprejete? Odgovor je enostaven: samo takrat, kadar smo ljubljani. Še razmišljate o sajenju rožic?

Veliko enostavnih primerov iz vsakdana bi še lahko naštela, vendar pustimo nekaj tudi za seminar, kjer bomo na enostavnih primerih spoznali, da umetnost medsebojnih odnosov ni utopija in da to znanje že imamo. Samo nekdo nas mora spomniti in vzpodbuditi, da ga uporabimo v pravem trenutku in na pravem mestu.

BIOLOŠKI INDIKATORJI – KAJ, KAKO IN ZAKAJ?

Matej Kosi

Strokovni svetovalec- specialist 3M East Regionmkosi@mmm.com

Sterilizacija ima biološki cilj sterilnost. Sterilnost je stanje medicinskih pripomočkov brez živih mikroorganizmov. Zakaj, s čim in kako pogosto moramo nadzorovati sterilizacijske postopke? Sterilnost je absolutni pojem, ki ga ne moremo dokazati s postopkom, pri katerem nebi onesterilili steriliziranega materiala. Zato uporabljamo različne metode, s katerimi dokazujemo učinkovitost sterilizacijskih procesov. Če dokažemo, da je bil proces uspešen in učinkovit, lahko domnevamo, da je material, ki je bil obdelan v sterilizacijskem procesu tudi steril. Če želimo učinkovito nadzorovati sterilizacijski proces, ki je skupek materiala, ki ga steriliziramo, procesa in sterilizacijske opreme, moramo vse te faktorje tudi nadzorovati. Za nadzor sterilizacijskih procesov lahko uporabljamo tri glavne metode: biološki, kemični in fizikalni nadzor.

Za področje sterilizacije in nadzora sterilizacijskih postopkov imamo na voljo naslednje EN in ISO standarde, ki so osnova za kakovostno in zanesljivo sterilizacijo medicinskih pripomočkov:

- EN 285 – določa značilnosti sterilizatorjev in teste, s katerimi proizvajalci dokazujejo skladnost s tem standardom. (za velike sterilizatorje – več kot 60l),
- EN ISO 13060 – določa značilnosti sterilizatorjev in teste, s katerimi proizvajalci dokazujejo skladnost s tem standardom. (za male sterilizatorje – do 60l),
- ISO 17665 –1 – govori o parni sterilizaciji in vključuje določila o pripravi, validaciji in rutinskih kontrolah sterilizacijskih procesov za medicinske pripomočke. V členu 10.1 določa, da se morata rutinska kontrola in nadzor izvajati pri vsakem sterilizacijskem ciklusu,
- ISO 11140 – govori o kemičnih indikatorjih za nadzor sterilizacijskih procesov,
- ISO 11138 – govori o bioloških indikatorjih za nadzor sterilizacijskih procesov,

Biološki indikatorji vsebujejo žive mikroorganizme, ki imajo definirano odpornost za določen sterilizacijski proces (ISO 11138). Sestavljeni so iz nosilnega materiala (običajno papirnat trakec), ki je impregniran z mikroorganizmom (običajno bakterija), vse skupaj pa je zaprto v ovojnino (papirnata ovojnica, lahko pa tudi plastična epruvetka). Poznamo več tipov bioloških indikatorjev: klasičen biološki indikator v ovojnici, samostojen biološki indikator (epruvetka z gojiščem) in hitri biološki indikator. Med seboj se razlikujejo po času, ki je potreben za inkubacijo in odčitavanje rezultata. Klasični biološki indikator je potrebno poslati v mikrobiološki laboratorij, kjer običajno odčitajo porast spor po 5-7-dneh. Samostojen biološki indikator se lahko inkubira v porostorih sterilizacije in po 24 – 48 urah odčita spremembo barve. Hitri biološki indikator pa se inkubira v prostorih sterilizacije in hitri čitalec po 1-4 urah odčita uničenost spor. Biološki indikatorji so določeni glede na vrsto mikroorganizma, ki ga vsebujejo, glede na število mikroorganizmov (populacijo) in še z drugimi vrednostmi, ki določajo čas in temperaturo potrebno za uničenje posamezne vrste mikroorganizma (D in Z vrednost). Število oz. populacija mikroorganizmovna biološkem indikatorju mora biti 10⁵ – 10⁷. Za potrebe kontrole parne sterilizacije se uporablja *Geobacillus stearothermophilus*, za kontrolo sterilizacije z Etilenoksidom pa *Bacillus atrophaeus* (ISO 11138).

Biološki indikator mora biti zapakiran v testni paket, ki predstavlja najtežje pogoje za sterilizacijski proces v določeni polnitvi. Takšen testni paket je lahko pripravljen v sami sterilizacijski enoti, lahko pa se uporabljajo tudi industrijsko pripravljene paketi.

Biološke indikatorje je smiselno uporabljati za nadzor vsake polnitve in material iz posamezne polnitve sprostiti v uporabo šele po odčitku biološkega indikatorja. Na takšen način smo lahko sigurni, da je bil material izpostavljen predpisanim sterilizacijskim pogojem za uničenje mikroorganizmov v biološkem indikatorju. Sterilizirani material je priporočljivo do odčitka biološkega indikatorja zadržati v karanteni. Sicer je v primeru pozitivnega odčitka biološkega indikatorja nujen odpoklic materiala, ki je bil dan v uporabo. Če želimo imeti čim hitrejši obrat materiala in hkrati zagotavljati sigurnost same sterilizacije, je smiselno uporabljati hitre biološke indikatorje, ki nam omogočajo izdajo materiala po odčitku indikatorja.

Le biološki indikatorji lahko zaznavajo resnično uničevanje mikroorganizmov v procesu sterilizacije in nam zato edini omogočajo dober nadzor in zanesljivost sterilizacije.

Biološki indikatorji naj bodo prva izbira za nadzor posamezne polnitve in s tem pomemben člen pri zagotavljanju učinkovite sterilizacije.

MONITORING KEMIČNIH INDIKATORJEV

Andrej Vesel

UVOD

Vsakodnevno organizacijo v bolnišničnih centralnih sterilizacijah sestavljajo postopki večkratnih preverjanj: urnikov, razpoložljivosti kadrov in uporabnosti opreme. Parni sterilizatorji pri tem niso nobena izjema in kot del kvalitetnega programa za zagotavljanje ustreznosti sterilizacije v medicini se uporabljajo Bowie Dick in Saržna (LOT) kontrolna testiranja z uporabo kemičnih indikatorjev.

Za preverjanje optimalnega delovanja vakuumskih parnih medicinskih sterilizatorjev se v praksi v sodobnih tipih sterilizatorjev za rutinsko kontrolo delovanja sterilizatorja priporoča uporaba kemičnih indikatorjev, kot je Bowie Dick test in Saržni test (LOT), ki poleg elektronskega ali tiskanega beleženja bistvenih parametrov (čas, tlak, temperatura,...) delovanja sterilizatorja na samem aparatu omogočajo dodatno kontrolo delovanja sterilizatorja. S kemično sestavo površine indikatorskih lističev omogočajo vidno tolmačenje rezultatov testiranja ob spremembi barve indikatorja ob ustreznih fizikalnih pogojih (čas, temperatura, tlak) v sterilizatorju v skladu z referenčno lestvico uporabljenega kemičnega indikatorja. Rutinska uporaba kemičnih indikatorjev omogoča osebju v sterilizaciji, da ohranja nadzor nad delovanjem sterilizatorja in nad delovnim postopkom sterilizacije. V praksi se dogaja, da pri uporabi kemičnih indikatorjev lahko prihaja tudi do določenih problemov.

SASCI SISTEM

V praksi včasih prihaja do problema tolmačenja rezultatov obarvanja površine bolj zahtevnih in za specifične fizikalne pogoje bolj občutljivih kemičnih indikatorjev (Bowie Dick test, Saržni LOT test) z bolj barvno spremenljivo indikatorske površino z možnostjo več različnih barvnih odtenkov, kadar se le ta delno ali v celoti ne obarva v skladu z referenčno lestvico kemičnega indikatorja. Za nepopolno vidno razlago obarvanja kemičnih indikatorjev lahko obstajajo različni razlogi, tako objektivni (na primer: napake v delovanju sterilizatorja) kot subjektivni (na primer: neustrezna naravna svetloba v prostoru). Razlaga tolmačenja glede uspešnosti ali neuspešnosti testa je v tej fazi prepuščena osebju v sterilizaciji, ki s tem sprejema odgovornost glede uspešnosti opravljenega delovnega postopka v sterilizaciji. Kot dobro prakso dokumentiranja uspešnih ali neuspešnih testiranj z kemičnimi indikatorji se v medicinski sterilizaciji prakticira shranjevanje uporabljenih kemičnih indikatorjev kot priloge v dnevniku sterilizacije. Na področju arhiviranja klasične medicinske dokumentacije prihaja do problemov v primerih, kadar po določenem času (nekaj let) barva na uporabljenih indikatorji zbledi in ne predstavlja več ustreznega dokumentiranega dokaza o rezultatu testiranja sterilizacije v arhiviranem dnevniku sterilizacije.

Rešitev za problem vidne razlage rezultatov uspešnosti ali neuspešnosti testa kemičnih indikatorjev ponuja proizvajalec FAMOS Medizintechnik z elektronskim sistemom (SASCI) skeniranja uporabljenega kemičnih indikatorjev, primerjalne analize na osnovi shranjenih referenčnih lestvic kemičnih indikatorjev in sistemom za elektronsko dokumentiranje rezultatov analiz ter samodejno (datum, ura, rezultat skeniranja) in naknadno elektronsko (tip sterilizatorja, osebje..) vnešenih

podatkov. SASCI sistem obsega tako strojno opremo kakor programsko opremo in zahteva uporabo v skladu z normativi (EN) in standardiziranih (ISO) Bowie Dick in saržnih helix PCD vijačnih testnih sistemov FAMOS. Je zanesljiv, enostaven in prijazen do uporabnika ter zahteva zelo malo podatkovnih vnosov v IT (MS Windows) sistem in zelo malo vzdrževanja tehnične in programske opreme.

Sistem (SASCI) se uporablja v povezavi z osebnim računalnikom preko USB vhoda (USB port) in kabla, ki ima nameščeno programsko opremo MS Windows (ustreza vsem tipom programov Windows). SASCI naprava skenira uporabljene kemične indikatorje po opravljenem testiranju s FAMOS PCD vijačnimi testerji in temelji na vgrajenih referenčnih rezultatih barvnih analiz, ki posredujejo uporabniku rezultate testiranja z oznako uspešnosti ali neuspešnosti testa, kar pomaga ohranjati delovni proces v sterilizaciji pod nadzorom in zagotavlja višje zaupanje osebja v okviru kvalitetnega programa monitoringa sterilizacije. V nadaljevanju postopka se v obliki digitalne slike na zaslonu rezultati testiranja digitalno arhivirajo in so na željo uporabnika takoj na razpolago za direktno povezavo preko vsakega PC osebnega računalnika na IT programsko računalniško mrežo (MS Windows) za ustvarjanje hitrejšega dostopa k dokumentaciji. Elektronsko arhiviranje je zlasti uporabno v primerih, ko po določenem času barva uporabljenih indikatorjev zbledi in klasično arhiviranje indikatorjev v dnevniku sterilizacije ni več učinkovito ter tudi v primerih, ko so prostori za klasično arhiviranje dokumentacije prostorsko omejeni ali neustrezni.

V primerih, kadar se v bolnišnici odločajo za uvedbo internega elektronskega sistema poslovanja (IT), nadzora delovnih postopkov in kontrol (na primer: Medical Management System Control), s ciljem bolj učinkovitega nadzora delovanja v medicinskih oddelkih in ustanovah ter hitrejšega elektronskega dostopa osebja do različnih dokumentiranih internih informacij v elektronski obliki, je SASCI sistem ustrezna rešitev za elektronsko dokumentacijo kontrole uspešnosti delovnega postopka sterilizacije. Programski del (software) elektronskega sistema (SASCI) je prilagojen za povezavo v večje interne sisteme podatkovnih baz (IT), možno pa ga je v nadaljevanju tudi prilagoditi posameznemu specifičnemu IT sistemu.

ZAKLJUČEK

Trenutni in bodoči sodobni trendi v razvitem svetu se tudi pri medicinskih uporabnikih vedno bolj nagibajo k rutinski uporabi elektronskih analiz, shranjevanja in dokumentiranja postopkov in kontrol ter vzpostavitvi elektronskih sistemov za nadzor in dokumentacijo s ciljem optimizacije poslovanja in preglednosti nad delovanjem medicinskih oddelkov in ustanov. Kvalitetno in strokovno opravljeni delovni postopki in kontrole v sterilizaciji skupaj z uporabo klasičnih ter modernih elektronskih metod in tehnologij postavljajo višji nivo za varno in učinkovito delo na oddelkih centralnih sterilizacij.

TREND RAZVOJA IN TESTIRANJA VSTAVKOV ZA TERMODEZINFЕКТОRJE

Samo Petrič

Nova generacija vstavkov za instrumente ECO

Nova generacija vstavkov za pomivanje medicinskih inštrumentov se ponaša s povečanjem kapacitete pranja za 20%. Omenjeno povečanje je doseženo z edinstvenimi konstrukcijskimi rešitvami v samem sistemu razvoda vode, ki predstavljajo svetovno novost in so kot take tudi patentirane. Nova zasnova konstrukcije tako omogoča izvedbo 6-etažnega vstavka in s tem istočasno pomivanje kar 18 standardnih košar za instrumente.



Prednosti

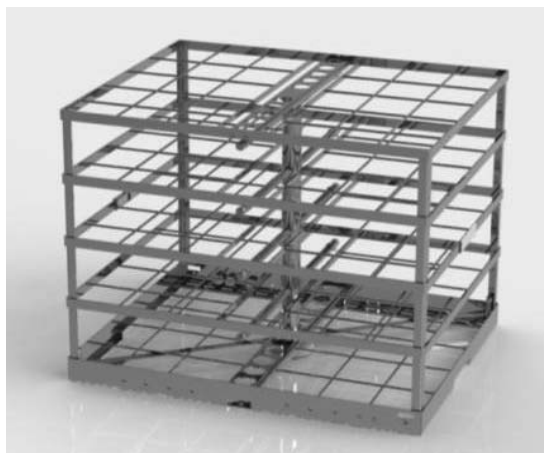
- povečana zmogljivost
- manjša poraba medijev
- krajši cikli procesiranja

WD290 termodezinfektor kapacitete
18 DIN mrež za instrumente

Občutno se je izboljšala kakovost pranja, saj so izmerjene vrednosti preostalih proteinov po pranju na testerjih daleč pod smernicami, ki jih predpisuje DGKH (Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene) in znašajo 100 μ g. Z novo generacijo vstavkov dosegamo povprečno vrednosti okrog 51 μ g. Nova generacija vstavkov je skladna z zahtevami standarda ISO EN 15883-1.

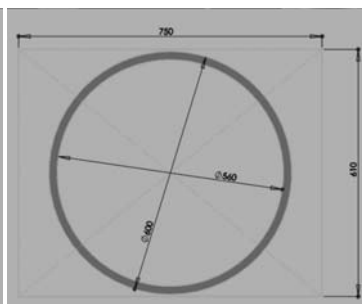
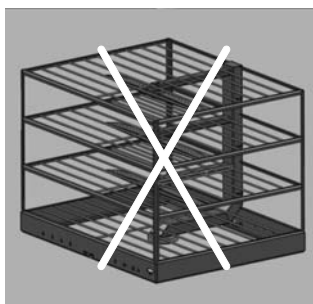
Pri pomivanju z novimi vstavki se zaradi manjšega volumna razvoda vode zmanjša tudi poraba vode in sicer za okrog 10%. Zaradi manjše porabe vode se zmanjša poraba energije za segrevanje

vode, prav tako se zmanjša poraba detergentov. Zaradi krajšega časa segrevanja vode ter zaradi optimalnega pralnega sistema se skrajšajo časi pomivanja, kar pa pomeni povečanje produktivnosti.



Razvoj vstavkov - izjemne inovacije, ki omogočajo perfektno mehansko pomivanje

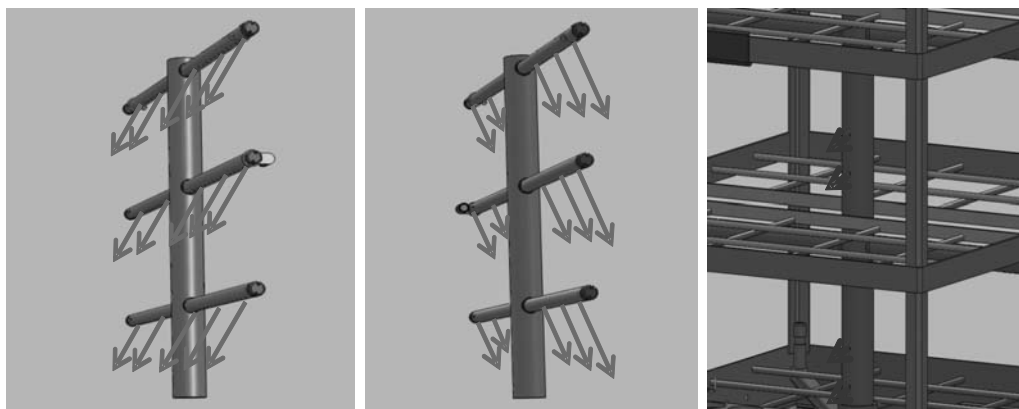
- učinkovito mehansko čiščenje - odprava razpršilnih senc zaradi posebnega razvoda vode
- povečano površina čiščenja za 15% (nova oblika in večje pomivalne roke omogočajo pokritost celotne širine vstavka)



- obrobne šobe odlikuje izjemno močan curek vode - tako je mogoče učinkovito očistiti tudi najbolj oddaljene koticke oz. točke



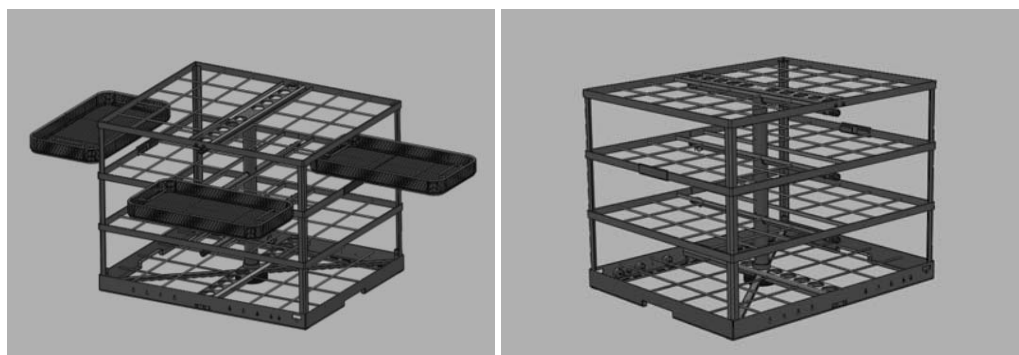
- Škarjasti efekt pomivanja – pomivalne roke obrizgajo pomivance z dveh različnih smeri (patent)
- Optimizacija razvoda vode za najboljše rezultate čiščenja - dodatne izvrtine na centralnem razvodu za večjo učinkovitost pomivanja na osrednjem delu vstavka



- enostavno čiščenje – enostavna odstranitev in ponovna pritrnitev čepa na koncu roke (ni potrebna odstranitev pomivalnih rok)



- Nalaganje košar na vstavke je možno iz vseh štirih strani
- Plastični ročaji na vstavkih za lažjo uporabo



- Enodelen sistem pomivalnih rok - zmanjšano število vrtljivih elementov omogoča manjšo izgubo vode (patent)
- Optimizacija tlaka vode v pomivalnih rokah - povprečni tlak v pomivalni roki se je povečal za 50 odstotkov (pri 4-etažnem vstavku iz 180 mBar na 270mBar)

Rezultati posebnih tehničnih in tehnoloških rešitev

Krajši cikli programa so posledica:

- Manjša poraba vode – krajši časi dovajanja vode v stroj
- Krajših časov ogrevanja vode
- Izboljšanega učinka pomivanja

Manjša poraba vode, detergentov in energije zaradi:

- Optimizirane distribucije vode po ceveh vstavka

Lažje vzdrževanje:

- Poenostavljeno čiščenje pomivalnih rok (ni potrebna odstranitev pom. rok)
- Enostavno odstranjevanje in montaža čepa na pomivalni roki s posebno vzmetjo

Manjša poraba energije pri proizvodnji vstavkov:

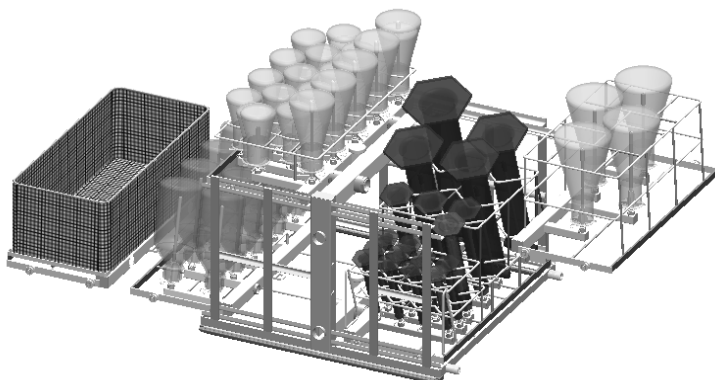
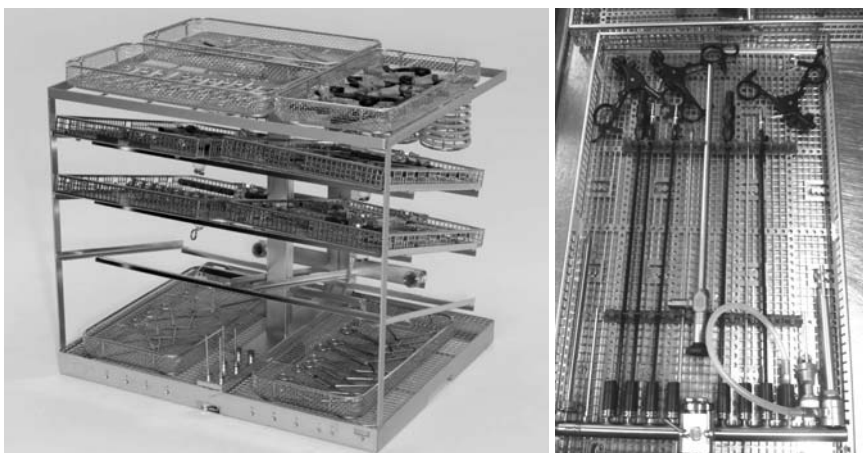
- Pri izdelavi 5-etažnega vstavka ECO, je v primerjavi s predhodno generacijo vstavkov čas varjenja skrajšan kar za 52 %.

Smernice razvoja

Modularni vstavki

Glavne prednosti za stranke

- velika fleksibilnost
- enostavno povezovanje in odstranjevanje pladnjev/modulov
- lažje rokovanje in manjša teža
- prihranek časa
- popolni rezultati za čiščenje
- en osnovni vstavek za različne potrebe
- modularni sistem - kupec kupi le tisto, kar potrebuje



3 D MODELIRANJE OPREME V STERILIZACIJI Z UPORABO PROGRAMSKE OPREME PCON PLANNER

Ciril Repše

Aplikacija pCon.planner

Delovno okolje je prostor, kjer opravljamo svoje delo in preživimo delovni čas. Pri oblikovanju je potrebno upoštevati vse, kar je povezano s funkcionalnimi potrebami, ki jih delo narekuje. Način oblikovanja delovnega okolja ter postavitve ustreznega delovnega procesa omogočata nemoteno in uspešno delo ter pozitivno učinkujeta na zaposlene.

Tehnika 3D modeliranja je lahko v veliko pomoč vsakemu, ki je odgovoren za delovni proces in razmišlja o organiziranju ter postavitvi in opremljanju delovnega okolja. Pomembno je, da je predstavitev razumljiva in prav modeliranje ter postavitve posameznih elementov v delovno okolje, omogočata preglednost in razumljivost prostora. Ureditev prostora mora biti osnovana na določeni sistematiki in povezovati elemente v sinhrono celoto.

Programska oprema pCon.planner je izdelana za uporabo v prodajni službi in kot taka omogoča razmeroma enostavno izdelavo 3D modela prostorov in opreme v teh prostorih. Številne funkcije omogočajo poljubno pozicioniranje, obračanje in spreminjanje elementov. Predpripravljeni 3D modeli strojev in ostale opreme se enostavno prenesejo v predhodno definirani prostor. Na ta način dobimo kar se da realističen prikaz bodočega delovnega prostora.

Prednosti aplikacije

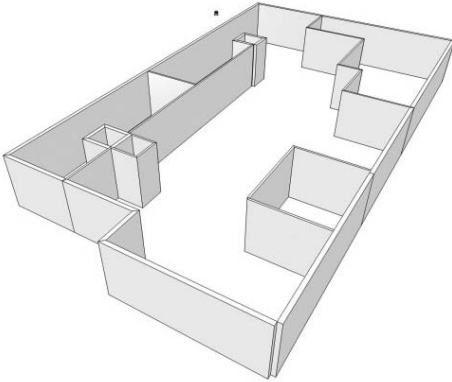
- Orodje pCon omogoča enostavno načrtovanje v 3D okolju.
- Namenjeno je uporabi pri planiranju novih in renovaciji obstoječih objektov.
- Pred-pripravljeni 3D modeli opreme omogočajo realističen pogled in kontrolo postavitve v prostoru.



Uporaba aplikacije

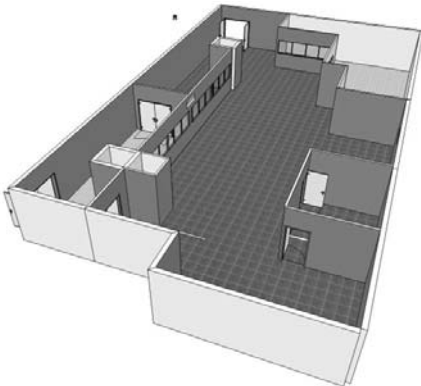
Najprej definiramo prostor:

- Narišemo stene, pregradne stene in ostale elemente v prostoru.
- Pomagamo si lahko z tlorisi, ki že obstajajo (npr. dwg format).



Definiramo tla, stene:

- V bazi podatkov izberemo vrsto tal (npr. ker. ploščice).
- Poljubno lahko izberemo barve za stene.

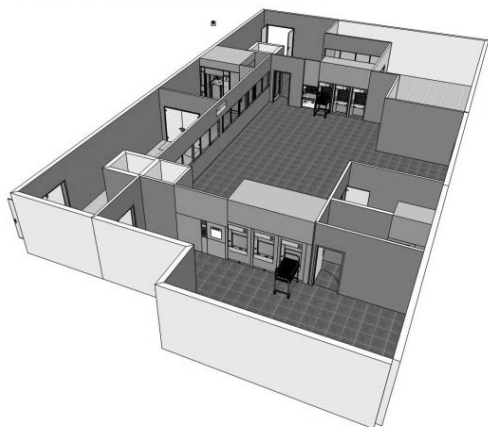


Vrata, okna:

- V bazi podatkov izberemo vrata, okna, ipd. in jih vnesemo na ustrezno mesto.
- Velikost lahko spreminjamo.
- Elemente je enostavno prilagajati v smislu odpiranja levo – desno in ipd.

Oprema – termodezinfektorji, sterilizatorji:

- V bazi artiklov poiščemo ustrezní model naprave in ga prenesemo v risbo.
- Pozicioniranje opreme si lahko olajšamo s prilagoditvijo koordinatnega izhodišča.
- Opremo lahko po želji poljubno obračamo.

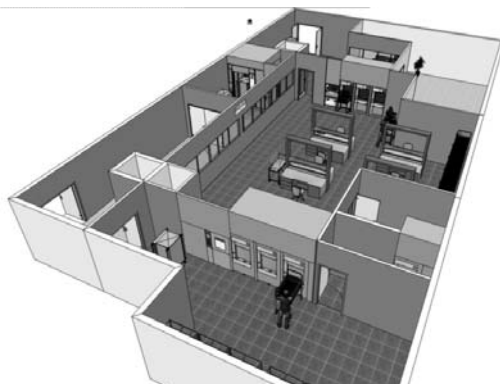


Pregradne stene:

- K opremi, ki je že pozicionirana na svojem mestu, dorišemo še predelne stene, ki ločujejo nečisto od čiste strani oz. nesterilno od sterilne strani.

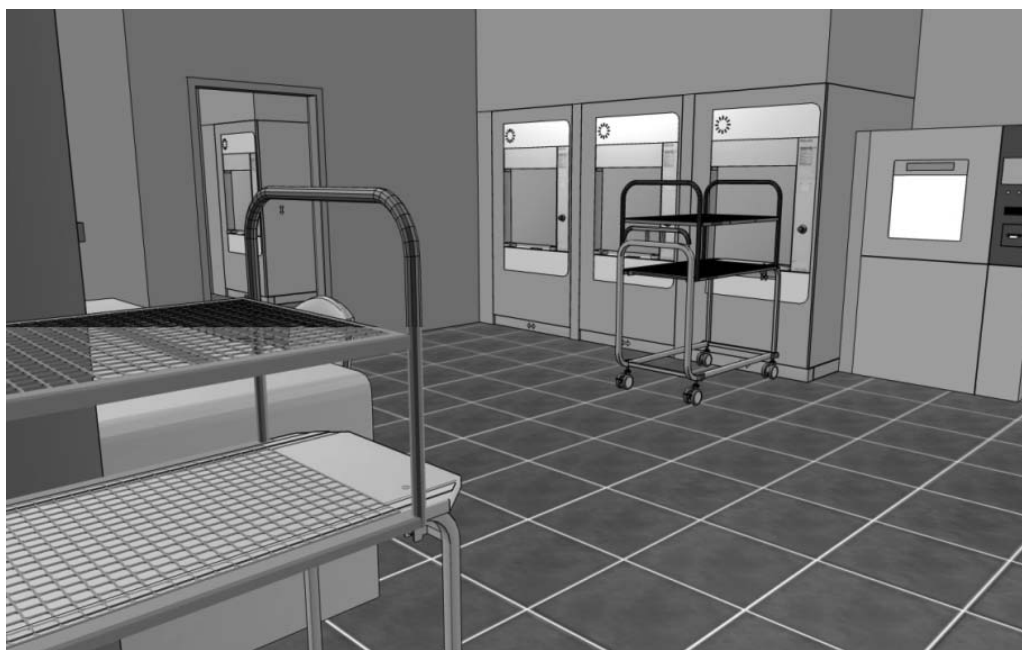
Dodatna oprema:

- Glede na projekt dodamo še dodatno opremo kot so transportni vozički, šaržni (notranji vozički), pakirne mize, regali ipd.
- S pozicioniranjem vse te opreme lahko dejansko preverimo ali je prostor oz. postavitvev pravilna in kot taka omogoča ustrezno manipulacijo.



Končni model prostora:

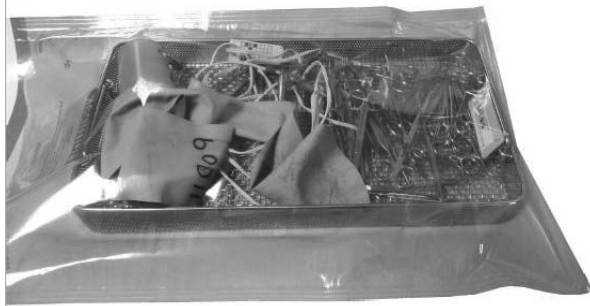
- V 3D model lahko poljubno dodajamo tudi elemente kot so osebje in seveda vse ostale elemente, ki jih je možno najti na spletu.



Z ustrezno pripravljenimi 3D modeli opreme in z razmeroma enostavno uporabo, programska oprema pCon omogoča prodajnemu osebju, da učinkovito pomaga uporabnikom in projektantom pri načrtovanju novih objektov.

HUMIPAK – VREČKE

Anica Uršič,
Sanolabor d. d.,
anica.ursic@sanolabor.si



Vzdržujejo vlažno okolje, olajšajo čiščenje instrumentov in omogočajo dobropreglednost vsebine

Proizvajalec Westfield Medical je pričel raziskovati, kako bi s pomočjo lastnih tehnologij ustvaril proizvod, ki bi poenostavil, izboljšal in skrajšal čas čiščenja instrumentov, brez uporabe kemikalij. Rezultat tega razvoja je **Humipak**, ki v času pred čiščenjem ohranja instrumente v vlažnem okolju in preprečuje izsušitev organskih snovi, kar omogoča lažje čiščenje instrumentov.

Čiščenje instrumentov je najbolj učinkovito takoj po uporabi. To vedno ni izvedljivo, saj oddelki Centralnih sterilizacij ne delajo 24 ur dnevno in vse dni v tednu.

Na podlagi teh dognanj so bile razvite Humipak transportne vrečke štirih različnih velikosti. Vsaka izmed njih je sestavljena iz plasti modrega, visoko vpojnega materiala, ki se ne mečka, zgoraj in spodaj pa ga obdajata plasti laminirane folije, ki sta tesno zaprti in tako ustvarjata okolje, ki zadržuje vlago.

Humipak je preprost za uporabo. Dodajanje vode, količina je odvisna od velikosti vrečke, v vpojno plast ustvarja znotraj Humipak-a vlažno okolje, ki preprečuje izsuševanje nečistoč na instrumentih in tveganje za razlitje odvečne tekočine. Vlažno okolje se ohrani tako, da se odstrani zaščitno plast na lepilnem traku, pritrjenem na Humipak, prepogne zavihek in se pritisne lepljivi del na zunanjo stran Humipak-a.

Poleg tega, da prozorna folija pripomore k ohranjanju vlažnega okolja, omogoča tudi opazovanje vsebine vrečke vključno z navodili oz. s seznamom vsebine. Zaprte vrečke zagotavljajo varno dostavo celotne vsebine.

Ta izdelek je izdelan v skladu s smernicami HTM 01-01 (Decontamination Health Technical Memorandum 01-01: Decontamination of reusable medical devices – Part A (Management and environment)).

Izdelek je na voljo v sledečih dimenzijah z oznako za dodatek vode:

| | | |
|---------------|--------------|-------|
| 200mm x 350mm | dodatek vode | 11ml |
| 420mm x 430mm | dodatek vode | 35ml |
| 420mm x 670mm | dodatek vode | 70ml |
| 650mm x 670mm | dodatek vode | 110ml |

Izdelki so bili uspešno testirani v nekaterih slovenskih bolnišnicah.

Za podrobnejše informacije kontaktirajte: Anica Uršič, tel. :01 585 42 19
e-mail: anica.ursic@sanolabor.si

