

UVAJANJE SPREMAMB V OPERACIJSKIH DVORANAH – EKOLOŠKA, ORGANIZACIJSKA, KADROVSKA IN EKONOMSKA IZHODIŠČA

IMPLEMENTATION OF CHANGES IN OPERATING THEATRES – ECOLOGICAL, STAFF AND ECONOMIC ASPECTS

Helena Kristina Peric

UDK/UDC 616-089.1-083-82

DESKRIPTORJI: operacijska soba zdravstvena nega-organizacija

DESCRIPTORS: operating room nursing-organization and administration

Izvleček – Za pokrivanje bolnika v operacijskih prostorih in osebno zaščito operacijskega osebja je potrebno uporabljati medicinske pripomočke, izdelane posebej v ta namen. V slovenskih bolnišnicah prevladujejo za ta namen bombažne tkanine, kar je strokovno in zakonodajno sporno. Uvajanje medicinskih pripomočkov namesto spornih bombažnih je zahteven projekt, pri katerem je potrebno upoštevati tudi ekološka, organizacijska, kadrovska in ekonomska izhodišča. Ekološka izhodišča niso le ravnanje z odpadki, temveč upoštevanje celotnega življenjskega ciklusa izdelka. Za uspešno uvajanje sprememb je potrebno dobro poznati obstoječi organizacijski proces ter organizacijski proces, ki bo nadomestil obstoječega. Spremembe v organizacijskem procesu vplivajo tudi na kadrovske spremembe, katerih uspešno reševanje je odvisno od dodelanosti koncepta razvoja kadrov posamezne ustanove. Z uporabo strokovno neoporečnih materialov je tveganje za nastanek kooperativnih okužb manjše – vsaka kooperativna okužba pa pomeni manj bolečin in trpljenja za bolnika, pa tudi velik prihranek za zdravstveno ustanovo in državo. Izračuni stroškov v tujini in tudi doma kažejo na prihranek pri uporabi medicinskih pripomočkov za enkratno uporabo, pri tem pa ne smemo pozabiti, da med seboj primerjamo strokovno in zakonodajno sprejemljiv ter strokovno in zakonodajno nesprijemljiv izdelek.

Abstract – Medical devices, manufactured for the purpose of draping patient and protective clothing of operating theatre staff, should be used in the operating theatres. Cotton materials are used mostly in Slovenian hospitals, which is professionally and legally disputable. Implementation of medical devices in the place of disputable cotton materials is demanding project that needs to address ecological, organisational, human resources and economical issues. Ecological issues relate to the life cycle assessments of the products and not only to waste disposal. Sufficient knowledge of present and future organisational processes is needed in order to implement changes successfully. Changes in organisational process lead to changes in human resources area-efficient problem solving in this area depends on application of human resources development in each institution. Use of professionally acceptable materials leads to less risk for postoperative infections, which means less pain and suffering for patients and also less cost for institution and society. Foreign and national cost calculation show savings with use of single use medical devices-nevertheless we should remember that professionally and legally disputable material is compared to professionally and legally acceptable one.

Uvod

Spoznanje, da je za bolj učinkovito preprečevanje operativnih okužb v operacijskih dvoranah za pokrivanje bolnikov ter za osebno zaščito operacijskega osebja potrebno uporabljati medicinske pripomočke z vedno enakimi in preverjenimi zahtevanimi lastnostmi, je nesporno s strokovnega ter zakonodajnega stališča (Peric, 2001). Uvajanje medicinskih pripomočkov namesto običajnih bombažnih tkanin v operacijske dvorane je zahteven projekt, pri katerem je potrebno upoštevati poleg že omenjenih strokovnih in zakonodajnih izhodišč tudi ekološka, ekonomska, organizacijska in kadrovska izhodišča.

Namen sestavka je potrditi hipotezo, da naštetih izhodišč in posledice na teh področjih ne predstavljajo

ovir za uspešno uvajanje sprememb. Resničnost hipoteze bo prikazana s pomočjo teoretičnih osnov teh izhodišč ter problematike, ki se ob tem utegne pojaviti pri praktični izvedbi uvajanja sprememb.

Predstavitev problematike in hipoteza

V slovenskih bolnišnicah prevladujejo za pokrivanje operacijskega polja ter za zaščitna oblačila operativne ekipe pralni, mnogokrat uporabljeni materiali, katerih osnova je bombaž. Številni dokazi kažejo, da je to strokovno zelo oporečno. Poleg tega so ti materiali v neskladju s slovensko zakonodajo, evropsko zakonodajo ter s prihajajočimi evropskimi standardi (Peric, 2001).

Nadomestitev pralnih materialov iz bombaža z medicinskimi pripomočki, ki ustrezajo slovenski in evropski zakonodaji, bi zmanjšala tveganje za nastanek okužb v operacijski dvorani. To dejstvo ter številni drugi dejavniki bi zmanjšali stroške, ki jih v zdravstvu namenjajo temu področju.

Uvedba materialov za enkratno uporabo namesto pralnih bombažnih materialov ni sporna z vidika ekologije, saj njihov vpliv na okolje ni bolj škodljiv kot vpliv pralnega materiala.

Organizacijsko odraža uvajanje teh materialov fleksibilnost ter dinamičnost ustanove, kar pomeni, da ustanova zaznava spremembe v okolju ter se jim je sposobna ustrezno prilagoditi. Potrebne prilagoditve so tako organizacijske kot tudi kadrovske, z njimi pa ustanove pripomorejo k uresničitvi svojih vizij, ki se nanašajo na evropsko primerljivost v zagotavljanju kakovostnih zdravstvenih storitev.

Hipoteza v tem prispevku je naslednja: Ekološke, organizacijske, kadrovske in ekonomske posledice uvažanja medicinskih pripomočkov v operacijske dvorane ob ustrezni obravnavi ne predstavljajo ovire za uvažanje sprememb.

Ekološka izhodišča

Primerjanje ekoloških vplivov različnih vrst materialov v operacijski dvorani je upravičeno le, če le-ti ustrezajo predvsem strokovnim zahtevam, pa tudi zakonodajnim. Kljub dokazilom, da so tekstilni oziroma bombažni materiali strokovno ter zakonsko oporečni, pa je ob uvajanju sprememb potrebno razmisliti tudi o njihovih vplivih na okolje.

Če želimo primerjati ekološke vplive različnih izdelkov med seboj, moramo upoštevati celotni življenjski cikel izdelka. Le s tako primerjavo lahko pridobimo široko sliko od nastanka surovin za izdelek do odlaganja odpadka, na podlagi katere lažje sklepamo o vplivih različnih izdelkov na okolje.

Življenjski cikel materialov iz bombaža

Osnova bombažnih materialov je bombaž. Potrošniki so pogosto mnenja, da je bombaž eno izmed najbolj ekološko prijaznih vlaken. Bombaž je naravno celulozno vlakno rastlinskega izvora in raste iz semenke pokožice bombaževca, ki spada v družino sleznic. Nezdostna vlaga v fazi rasti poslabša kakovost vlaken, zato je mnogokrat potrebno intenzivno namakanje polj bombaževca. Za pridelavo 1 kg čistega bombaža je potrebno približno 1000 l vode. To rastlino lahko napade okoli 70 vrst škodljivih žuželk in več vrst bolezni. Proti takšnim škodljivcem in boleznim se borijo z razkuževanjem in škropljenjem s kemičnimi sredstvi. Pri predelavi bombaža se porabijo tudi velike količine pesticidov, ki preprečujejo nastanek plesni pri shranjevanju in transportu. Največji proizvajalci bombaža so oddaljene države (Kitajska, ZDA, Indija, Pa-

kistan). Mnoge izmed teh pesti pomanjkanje, tako da obstajajo tudi mnenja, da bi se lahko na rodovitni zemlji namesto bombaževca gojile hranilne rastline. Oddaljenost teh dežel vpliva tudi na dolg transport surovin do evropskih dežel.

Sledi predelava neobdelanega bombaža v bombažne operacijske pokrivne materiale. Potrebna je preja, tkanje, dodatna obdelava ter končna predelava. Jasno je, da je bilanca predelave, pridobljena iz moderniziranih podjetij za predelavo tekstila dosti ugodnejša, kot če bi upoštevali podatke podjetij iz manj razvitih dežel. Pri obdelavi bombaža nastopajo različni odpadki:

- predilniški odpadki (prašen, rjast bombaž s površine bal, zvitki iz mikalnih pokrovčkov, izčeski pri česanju, zvitki iz predilniških valjčkov, odpadki iz pnevmatskih filtrov...
- konci preje pri predenju, previjanju, sukanju...
- odpadki in odrezki pri izdelavi in krojenju... (Orešič, 1989).

Sledi faza uporabe bombažnih materialov, pri kateri so za obravnavo ekoloških vplivov pomembni predvsem podatki o pripravi tekstila na ponovno uporabo (pranje, sušenje, likanje in steriliziranje). Poglavitni vplivi na okolje nastanejo zaradi velike porabe vode, pralnih sredstev ter energije pri teh procesih. Poraba vode ter njeno onesnaženje nista zanemarljivi postavki, še posebej, če upoštevamo, da tudi velike in sodobno opremljene pralnice v Sloveniji nimajo zadostnih in učinkovitih čistilnih naprav. Sterilizacijska metoda bombažnih tkanin je običajno avtoklaviranje, kar pomeni izpostavitve materialov vodni pari pri temperaturi 121 °C 15 minut ali 134 °C 3 minute (Nystrom, Wallin, 1999). Povprečna teža zavitka z bombažnimi materiali za pokritje bolnika za operativni poseg je 6,2 kg, paket z bombažnimi kirurškimi plašči pa tehta povprečno 4,4 kg (Gimpelj, 2000). Za en operativni poseg morajo tako v bolnišnici transportirati, oprati, posušiti, zlikati, zapakirati ter sterilizirati skoraj 11 kg perila.

Odsluženi material iz bombaža bolnišnice v Sloveniji zelo poceni prodajo kot čistilne krpe ali pa jih odvržejo kot odpadke.

Življenjski cikel netkanih materialov za enkratno uporabo v operacijskih dvoranh

Surovine za proizvodnjo netkanih materialov so predvsem naravni (celuloza) in sintetični polimeri (polietilen, polipropilen...) Celulozo za netkane materiale pridobivajo predvsem iz lesa. Eden večjih svetovnih proizvajalcev v Evropi uporablja les dreves iz obsežnih skandinavskih gozdov, ki jih po poseku nadomeščajo z novimi drevesci. Kljub temu je tudi pridobivanje celuloze iz gozdov ekološko sporno, saj vsi vemo, kakšen pomen imajo gozdovi na našem planetu. Celulozni del pri nekaterih netkanih materialih je dodan predvsem zaradi vpojnosti, sintetični polimeri

pa so tisti, ki omogočijo neprepustnost ter čvrstost materiala.

Sintetični polimeri, ki se uporabljajo za izdelavo teh izdelkov, se pridobivajo predvsem kot stranski produkt pri predelavi nafte. Pogosto zastopan polimer v netkanih materialih za operacijske dvorane je polietilen. Sestavljen je iz ponavljajočih se CH_2 -enot. Proizvaja se z adicijsko polimerizacijo etena. Pogost polimer v teh izdelkih je tudi polipropilen, ki se proizvaja z adicijsko polimerizacijo propilena. Njegova molekulska struktura je podobna polietilenu, vendar ima vsaka enota še dodano metilno skupino ($-\text{CH}_3$). Pridobivanje surovin ima na okolje in na življenje ljudi velik vpliv (Holman, 1998). Proces predelave nafte ter pridobivanje omenjenih polimerov prav gotovo povzroča spremembe v našem okolju, vendar je ob tem še enkrat potrebno poudariti, da so surovine za netkan material za uporabo v operacijski dvorani stranski produkt predelave nafte, zato jim ne smemo pripisati vseh vplivov na okolje, ki jih omenjeni procesi povzročajo (EDANA, 1996).

Izdelava netkanih materialov se prične z formacijo mreže, kar pomeni, da se uredi vlakna, ki se nahajajo v surovinah, v mreže. Druga faza je spajanje mrež, ki je lahko kemično, termično ali mehanično. Kemično spajanje mrež se uporablja pri netkanih materialih za operacijsko uporabo večinoma le na lepilnih – adhezivnih delih. V zadnji fazi pa se netkan material prilagodi zahtevam, za katere je izdelan, z različnimi procesi, kot so na primer laminacija in drugi, predvsem mehanični procesi. Material se nato razreže, testira, zloži in zapakira po zahtevanih standardih (EDANA, 2001). Sledi sterilizacija, ki je običajno za te materiale zaradi občutljivosti na visoke temperature sterilizacija z etilen oksidom ali z iradiacijo. Sterilizacija z etilen oksidom je zelo zahtevna, saj je etilen oksid zelo toksičen in eksploziven plin. Proizvajalci ter bolnišnice, ki sterilizirajo izdelke s tem plinom, se morajo strogo ravnati po varnostnih zahtevah, ki jih predpisujejo evropski standardi EN 550:1994 ter ISO standard 10993-7:1995. Slednji predpisuje predvsem zahteve glede desorbcijskega časa ter ostankov pri tej metodi sterilizacije. Iradiacijsko metodo sterilizacije pa obravnava evropski standard EN 552:1999. To metodo uporabljajo le proizvajalci, saj zahteva velike investicije. Dobra lastnost te metode je, da se lahko izdelki pakirajo v ovoje, neprepustne za pline, kar zelo podaljša dolžino sterilnosti izdelka. Izdelki, sterilizirani s to metodo, ne morejo postati radioaktivni, saj se pri iradiaciji uporablja nizka energija (Nystrom, Walin, 1999).

Izdelki, ki se morajo za zagotavljanje sterilnosti pravilno hraniti in skladiščiti, se nato distribuirajo v bolnišnice, v operacijske prostore, običajno posredno prek dobaviteljev v različnih državah.

Povprečna teža paketa z netkanimi materiali za pokrivanje za eno operacijo je 1,5 kg. Teža štirih paketov s kirurškimi plašči tehta malo manj kot 2 kg (Mölnlycke, 2000).

Izdelek se po operativnem posegu zavrže kot odpadki. Za en operativen poseg nastane približno 3,5 kg odpadkov.

Polimerni materiali sicer predstavljajo za okolje velik problem, saj so slabo razgradljivi. Polietilen, ki je zelo močno zastopan v materialih za operacijsko dvorano, pa je eden okolju bolj prijaznih materialov, ki se pod vplivom svetlobe sčasoma razgradi.

Različne države po svetu rešujejo težave z odpadki iz operacijskih dvoran na različne načine. Ker je ta problematika zelo pereča tudi v naši državi, je prav, da tej temi posvetimo posebno poglavje.

Ravnanje z odpadki, ki nastanejo pri pokrivanju in osebni zaščiti v operacijskih dvoranah

Zaradi dejstva, da so odpadki rezultat dela in neločljivi del našega življenja in našega zdravja, so vse razvitejšie družbe prej ali slej prišle do spoznanja, da je področje ravnanja – danes temu pravimo gospodarjenje z odpadki, potrebno pravno urediti (Vuk, 1997).

V Sloveniji ureja področje ravnanja z odpadki več zakonskih predpisov.

Temeljni predpis je Ustava, v kateri je zapisano, da je zdravo okolje ustavna pravica in hkrati dolžnost.

Sledi Zakon o varstvu okolja (UL 32/93), ki med drugim ločuje odpadke na:

- nevarne, ki lahko ogrožajo zdravje ljudi in naravo,
- radioaktivne, ki jih je treba od drugih nevarnih ločiti zaradi posebnih lastnosti in postopkov ravnanja,
- komunalne (trdne) iz gospodinjstev in podobnih virov,
- komunalne odpadne vode, ki jih je treba čistiti,
- posebne odpadke, ki jih je treba obravnavati po specifičnosti tehnologij nastajanja.

Odredba o ravnanju z infektivnimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti (UL RS 57/94) identificira infektivne odpadke kot odpadke, ki zaradi uporabe v zdravstveni dejavnosti pomenijo nevarnost za nastanek, razvoj ali širjenje nalezljivih bolezni in okužb.

Določa, da se za infektivne odpadke štejejo:

1. injekcijske igle, lancete, igle za šivanje, skalpeli in drugi kovinski predmeti, ki se uporabljajo pri negi in zdravljenju;
2. vata, vezilni in ostali materiali ter predmeti, ki se uporabljajo ali nastajajo pri negi ali zdravljenju;
3. deli človeškega telesa.

Te odpadke je treba zbirati ločeno, hraniti na posebne načine, evidentirati in ravnanje z njimi nadzorovati. Odpadki pod št. 1 in 2 se morajo dezinficirati, nakar se lahko odložijo na deponiji, odpadki pod št. 3 pa se odstranjujejo v krematoriju.

Pravilnik o ravnanju z odpadki (UL RS 84/98) pa vsebuje že bolj sodobno opredelitev odpadkov – klasiﬁkacijski seznam odpadkov, med katerimi so pod šifro 180000 odpadki iz zdravstva in veterinarstva. Omeniti je potrebno šifri:

- 180103 – odpadki, ki z vidika preventive pred infekcijo zahtevajo posebno ravnanje pri zbiranju in odstranitvi;
- 180104 – odpadki, ki ne zahtevajo posebnega ravnanja (na primer perilo, mavčni povoji, oblačila za enkratno uporabo, plenice...).

Pravilnik določa tudi nevarne lastnosti odpadkov – v danem primeru je odpadki infektiven, če vsebuje za zdravje ljudi nevarne klice. Zato je v klasiﬁkacijskem seznamu nevarnih odpadkov še enkrat navedena šifra 180103.

V državah članicah Evropske Skupnosti klasiﬁcirajo odpadke s pomočjo EWC (European Waste Catalogue), ki se sklada s klasiﬁkacijo Pravilnika o ravnanju z odpadki. V tem katalogu se posebno omenjajo pokrivna sredstva za operacijska polja kot običajno neinfektivna. Po omenjenih določilih spadajo izdelki za enkratno uporabo, ki se uporabljajo za pokrivanje bolnika ter za zaščitna oblačila v kategorijo 180104, razen v primerih, ko ima bolnik infektivno bolezen ali nevarno okužbo. V tem primeru je potrebno ravnati z izdelki po uporabi kot z infektivnimi oziroma nevarnimi odpadki. Ta deﬁnicija je navedena tudi v prihajajočem evropskem standardu o terminologiji odpadkov (European Standard on Waste Terminology – prEN 13965-1), ki naj bi stopil v veljavo v letošnjem letu. Dejstvo je namreč, da so dolga leta v mnogih državah smatrali vse, kar je krvavo, za infektiven odpadki. S sprejemanjem pravil za ravnanje s temi odpadki so stroški za ravnanje z njimi v zdravstvu zelo narasli, zato se je pojavila potreba po analizah in določanju, kateri odpadki so zares infektivni. Rezultati teh analiz so se upoštevali pri formiranju EWC, še bolj natančno pa naj bi bili prikazani v novih evropskih standardih o terminologiji odpadkov. (Opomba avtorice: navedbe tega odstavka sem pridobila v pisni obliki po elektronski pošti od gospoda dr. Jana Hoborna, predsednika delovne skupine, ki oblikuje Evropski standard o terminologiji odpadkov.)

Bolnišnice imajo v okviru svojih internih pravilnikov tudi pravilnike o ravnanju z odpadki. Ti pravilniki v večini bolnišnic opredeljujejo vse krvave odpadke kot infektivne, ki jih je potrebno pred odlogom na deponijo dezinficirati, nekatere bolnišnice pa že bolj natančno opredeljujejo infektivne odpadke. Zdravstveni delavci naj bi zbirali in ločevali odpadke na mestu nastanka v posebnih kartonskih zbiralnikih. Infektivni odpadki iz zdravstvenih zavodov se obdelajo po posebnem postopku razkuževanja v mobilni rezalni dezinfekcijski napravi (ZDA-M3), potem se odložijo na deponijo.

V Evropi glede obravnavanih odpadkov uporabljajo različne rešitve. V skandinavskih deželah uporab-

ljajo netkane odpadke iz operacijskih dvoran kot gorivo, s katerim ogrevajo vodo, torej uporabljajo optimalno rešitev za to vrsto odpadkov – sežig z izrabo energije. Ta material ima zelo visoke energetske vrednosti pri sežigu in ne sprošča nevarnih substanc v ozračje. Seveda so za sežig tega materiala potrebne sodobne sežigalnice z vso potrebno tehnologijo, ki omogoča varno sežiganje. Tudi v Avstriji in Nemčiji te odpadke sežigajo, pri tem manj izrabljajo energijo in odlaganja na deponije.

Ob vseh teh odpadkih pa je potrebno omeniti tudi transportna in osnovna pakiranja izdelkov – kartonaste škatle. Ta material je nadvse primeren za recikliranje. V tujini, na primer na Švedskem, morajo proizvajalci izdelkov, torej dobavitelji materialov, prevzeti nazaj škatle ter poskrbeti za njihovo recikliranje. V Sloveniji, kolikor mi je znano, so do sedaj pobude dobaviteljev, da bi prevzeli nazaj nekaj teh odpadkov, ter zahteve zdravstvenih ustanov po tem, še zelo skromne.

Na Švedskem tvori material za pokrivanje operacijskega polja ter zaščitna oblačila 1 % vseh bolnišničnih odpadkov, bolnišnični odpadki pa tvorijo 1 % vseh odpadkov na Švedskem. V celoti gledano predstavlja torej odpadki (prekrivala in zaščitna sredstva) iz operacijskih dvoran le 1 ‰ vseh švedskih odpadkov (Mölnlycke, 2000).

Evropska statistika pa pravi, da bolnišnice ustvarijo 0,35 % vseh trdnih odpadkov v Evropi. Če bi netkani materiali zamenjali vse pralne materiale ne le v operacijskih dvoranah, ampak nasploh v bolnišnicah, bi to nanese 1,2 % v okviru teh 0,35 %. Ti odpadki bi potemtakem tvorili le 0,0042 % vseh odpadkov v Evropi, kar ni huda obremenitev, še posebno ne glede na njihovo strokovno upravičenost in vlogo (EDANA, 1996).

Organizacijska izhodišča

Obstoj vsake organizacije temelji na nekem določenem razlogu – na namenu oziroma poslanstvu. Iz namena obstajanja in na podlagi obstajanja organizacije se nekateri cilji pojavljajo sami po sebi. To so temeljni cilji. Veliko bolj konkretni so specifični cilji, v katerih se natančno opredeli, kaj želi organizacija doseči. Ti so opredeljeni na podlagi predvidevanja prihodnosti in se imenujejo strateški cilji. Projekti, ki izhajajo iz izbire strateških ciljev, imajo vsekakor razvojni značaj, usmerjeni so v prihodnosti organizacije in ji zagotavljajo kontinuiteto ter napredek. Za doseganje ciljev pa je potrebno definirati strategijo, taktiko in operativne naloge (Vila, 1994).

Medtem ko nekatera podjetja še vedno poskušajo samostojno uresničevati zastavljeno strategijo, za druga postaja vedno bolj pomembno, da jih izvajajo v sodelovanju z dobavitelji, distributerji, proizvajalci komplementarnih proizvodov in včasih celo s konkurenti. Strateško sodelovanje je med podjetji v današnjem času postalo nuja predvsem tam, kjer prihaja do izredno hitrih

tehnoloških sprememb in kjer specializacija pomeni bistveno prednost pred drugimi na trgu (Kljajič, 2000).

Prihodnost imajo le učeče se organizacije, v katerih je temeljna vrednota doseganje postavljenih ciljev, kjer moč temelji na znanju, veščinah in odgovornosti. Učeča se organizacija je tista, ki skozi boljše znanje in razumevanje stalno izboljšuje aktivnosti. Sestavine učeče se organizacije so: jasna vizija, poslanstvo, opredeljeni cilji in strategija, organizacijska kultura, primerni viri, sprejemljivost za spremembe, usmerjenost k odličnosti (Možina 2000).

Učeča se organizacija je dojemljiva za spremembe. Med drugim to pomeni tudi, da v njej pogosto poteka inovacije in inovacijski procesi.

Vsaka organizacija se prej ali slej sreča s potrebo po inoviranju, prenovi in spremembi procesov. Kako hitro in uspešno se lahko organizacija odzove po potrebi za inovacijo, je odvisno tudi od njene organizacijske strukture. Ta je po Mintzbergu lahko enostavna, strojna, profesionalna, diverzificirana, inovativna ter misijonarska. Bolnišnice spadajo med profesionalne organizacije. Glede inovacij je za takšne organizacije značilno, da nimajo služb, ki bi jim bila to osnovna naloga. Uvajajo se predvsem na pobudo posameznikov in prek njihovega samostojnega dela pri lastnem izpopolnjevanju. Ko na ta način opazijo nove poti za reševanje problemov, nove možnosti na svojem standardnem področju, bodo ti posamezniki sprožili določene akcije in aktivnosti. Iskali bodo podporo svojih sodelavcev, nato bodo dali upravi neuraden in nato uraden predlog, zatem pa pride na vrsto bolj ali manj zapleten sistem odločanja. Profesionalno presojanje naj bi bil glavni način odločanja, kadar gre za strokovna vprašanja. Inovacije so torej povezane s sposobnimi in ambicioznimi posamezniki, ki morajo imeti poleg vsega vsaj majhno željo po napredovanju ustanove, v kateri delajo. Z druge strani inovativnost zahteva podporo in razumevanje uprave.

Poslanstva slovenskih bolnišnic so predvsem usmerjena v zagotavljanje kakovostnih zdravstvenih storitev vsem uporabnikom teh storitev. V svoji viziji mnoge slovenske bolnišnice omenjajo kompatibilnost s sodobnimi zdravstvenimi ustanovami v razvitem svetu.

Filozofija, ki izhaja iz poslanstev ter vizij slovenskih bolnišnic, mnogokrat omenja bolnika kot najpomembnejši subjekt v bolnišnici, ki ima pravico do kakovostnih zdravstvenih storitev.

Kakovostne storitve na področju zdravstva zahtevajo veliko izobraževanja, spremljanja novih znanstvenih dognanj ter uvajanja inovacijskih procesov. Razvoj medicinskih znanosti in medicinske tehnologije je v zadnjih letih izjemno hiter in mnogokrat presega adaptacijske zmožnosti slovenskih bolnišnic, tako z organizacijskega, kadrovskega kot tudi finančnega vidika. Profesionalna organizacijska struktura, ki jo opisuje Mintzberg, je v resnici zelo značilna za naše bolnišnice. V njih so inovacije odvisne od pobud sposobnih in ambicioznih posameznikov, ki jih žene želja po

osebnem napredku ter napredku njihove ustanove. V zdravstvu je gonilna sila želje po inovaciji poleg želje po osebnem napredku in napredku ustanove predvsem skrb za bolnika in za njegovo zdravje.

V Sloveniji so opazne pobude posameznih strokovnjakov za uvajanje sodobnih materialov za pokrivanje bolnikov v operacijskih dvoranah ter za zaščitne plašče, pobude za uvajanje zanesljivejših osnovnih oblačil iz sodobnih materialov (filter obleke) pa se v tem času še niso pojavile. Pobude so se v prvi vrsti pojavile med operacijskimi medicinskimi sestrami, ki so med drugim soodgovorne za higieno ter aseptične pogoje dela v operacijski dvorani, torej za preprečevanje pooperativnih okužb. Uvajanju netkanih materialov v operacijske dvorane je bila tudi osrednja tema strokovnega srečanja Sekcije operacijskih medicinskih sester novembra 2001 v Mariboru, kjer so medicinske sestre zavzele enotno stališče, da je potrebno nemudoma pričeti z uvajanjem teh materialov v operacijske dvorane. Pokrivanje bolnika je pomembna sestavina njihovega dela in s problematiko pokrivanja se mnoge ukvarjajo že vrst let. Tudi zdravniki kirurgi so v nekaterih primerih pobudniki uvajanja sodobnejših materialov za pokrivanje in zaščito v operacijskih dvoranah, še bolj pa se na tem področju odraža njihova vloga v podpori prizadevanj zdravstvene nege in v skupnem trudu in sodelovanju za uvajanje teh inovacij. Žal pa je potrebno omeniti tudi, da je v vrstah obeh strok, tako zdravstvene nege kot tudi medicine, nekaj posameznikov, ki niso naklonjeni spremembam ter ne zaznajo potreb po inovacijah. Ti posamezniki, posebno če so na vodilnih in vplivnih mestih, močno zavirajo inovacijske procese.

Kako se bo inovacija uvedla, je odvisno od organiziranosti posamezne ustanove. Potrebno je pripraviti projekt, pri katerem se med drugim natančno identificirajo razlogi za inovacijo ter cilji, ki jih želimo doseči. Poleg ostalih sprememb je potrebno preučiti tudi spremembe, ki jih prinese uvajanje novega organizacijskega procesa. Organizacijski proces, ki je potreben za uporabo pralnih bombažnih materialov, bo zamenjal organizacijski proces, potreben za uporabo materialov za enkratno uporabo. Nov organizacijski proces prinaša veliko prednosti – od občutnega zmanjšanja transportnih poti do zmanjšanja prostorov za skladiščenje, obdelavo, zmanjšanje potrebnega števila kadrov...

Eno izmed temeljnih vprašanj inovacijskega procesa je vprašanje, komu ali čemu je namenjena inovacija. Odgovori na ta vprašanja morajo biti jasni vsem. V primeru uvajanja medicinskih pripomočkov v operacijske dvorane so le-ti preprosti – inovacija je pomembna za preprečevanje bolezni predvsem bolnika, nič manj pa tudi operacijskega osebja.

Kadrovska izhodišča

Posledica uvajanja inovacij so lahko tudi kadrovske spremembe. Spremeni se lahko potrebno število

kadrov, zahtevano znanje, izkušnje in veščine kadrov.

Nikakor ne smemo pozabiti, da so zaposleni najpomembnejše premoženje, ki ga ima organizacija. Ustrezno ravnanje z njimi postaja ključ do uspeha, ki ga dosežemo, če so kadrovske politike in ukrepi ter poslovne dejavnosti organizacije tesno povezane pri ureničenju ciljev organizacije (Možina, Jereb, Florjančič et al., 1998).

Načrtovanje kadrov in njihovega razvoja je pri nas še vedno premalo razvito. Slednje preprečuje, da bi lahko pravočasno vplivali na razvoj izobrazbene in poklicne strukture organizacije oziroma na njeno prilagajanje tako obstoječim kot tudi razvojnim potrebam. Ta pomanjkljivost je ovira za pravočasno reševanje problemov, ki nastajajo, ko prihaja do presežka kadrov zaradi strukturnih sprememb, zaradi posodabljanja proizvodnje, delovnih postopkov, organizacije dela in podobno (Možina, Jereb, Florjančič et al., 1998).

Že bežen pogled na razliko v organizacijskih procesih uporabe pralnih in enkratnih materialov nam razkrije, da ima uvajanje materialov za enkratno uporabo za posledico kadrovske spremembe. Pri materialih za enkratno uporabo odpadejo številni delovni postopki, kot so pranje, sušenje, sortiranje, zlaganje, likanje, šivanje, pregledovanje, pripravljane paketov, steriliziranje ter transportiranje med vsemi temi procesi. Kaj to pomeni s kadrovskega stališča?

Razni izračuni kažejo, da je v splošnih bolnišnicah običajno od 6 do 10 % vsega perila operacijskega. Z uvedbo materialov za enkratno uporabo bi torej ta delež perila upadel. Določene študije kažejo, da se vsako leto v bolnišnicah količina vsega perila poveča za nekaj odstotkov (povezano z večjimi zahtevami ter udobjem bolnikov), kar pomeni, da bi pralnice v nekaj letih lahko zopet pridobile ta primanjkljaj. Vendar je potrebno kljub temu ustrezno in pravočasno načrtovati, razvijati ter reševati kadrovska vprašanja.

Izračun v slovenski bolnišnici, kjer opravijo okoli 5000 operativnih posegov letno in imajo lastno pralnico, je pokazal, da bi z uvedbo materialov za enkratno uporabo nastal suficit štirih delavcev – dveh v pralnici ter dveh v sterilizaciji (Gimpelj, 2000). Ostali kadri, ki sodelujejo v procesu transporta, priprave in uporabe pralnih materialov bi se z uvedbo novih materialov razbremenili, vendar njihova delovna mesta niso ogrožena.

Kadri v pralnici, ki izvajajo procese pranja, sušenja, likanja, zlaganja... so običajno nekvalificirani delavci, brez posebnih znanj ali veščin, ki bi jih potrebovali za prerazporeditvena dela. Kadri v sterilizacijski enoti, ki bi bili prizadeti z uvedbo inovacije, pa so predvsem zdravstveni tehniki.

Pojav presežnih delavcev je za vsako organizacijo težko vprašanje. Vendar do tega pojava ne pride čez noč. Zato bi morali pravočasno prekvalificirati ali dokvalificirati delavce za potrebna delovna mesta. Pogosto se dogaja, da v določenem sektorju zaposlijo nov

kader, čeprav so v drugem delovnem okolju delavci, ki bi jih lahko usposobili za zahtevnejša ali vsebinsko spremenjena dela. O prekvalifikacijah in spremembah v zaposlitvi delavcev je potrebno pravočasno razmišljati, preden pride do razlogov, katerih posledica je presežek delavcev oziroma prenehanje delovnega razmerja.

Po zakonu o delovnih razmerjih je delavec razporejen na delovno mesto, za katerega je sklenil delovno razmerje. Vendar pa zakon dovoljuje, da se zaradi nujne potrebe delovnega procesa ali zaradi organizacije dela delavca razporedi na vsako delovno mesto, ki ustreza stopnji njegove strokovne izobrazbe, znanju in možnostim (Mežnar, 1998).

Pri obravnavi suficita delavcev je najprej potrebno pretehtati, kakšne so možnosti naravne letne fluktuacije. Tu gre za upokojitve, preselitve... Izpraznjena delovna mesta lahko v našem primeru ukinemo.

Glede na kadrovske, materialne razmere in razvojne plane v organizaciji je potrebno pripraviti načrte pridobitve višjih stopenj izobrazbe s študijem ob delu ali iz dela ali pa načrte pridobitve funkcionalnih in dopolnilnih znanj, potrebnih za dela na prerazporeditvenih delovnih mestih.

Kako bo obravnavala suficit delavcev posamezna bolnišnica, je odvisno predvsem od kadrovske politike ustanove oziroma od dodelanosti in aplikativnosti njihovega koncepta razvoja kadrov.

Ekonomska izhodišča

Organizacija, ki želi v turbulentnem in spremenljivem okolju dolgoročno preživeti, se mora okolju neoprestano prilagajati. Prilagajanje pomeni spreminjanje, spremembe pa so enkratni procesi. Enkratne procese uspešno obvladujemo s projekti. Zelo pomembno je učinkovito in uspešno obvladovanje ekonomskih kategorij, ki so povezane s projekti. Zato mora biti vodja projekta v ekonomskem pogledu ustrezno usposobljen. Nepoznavanje ekonomskih kategorij projekta lahko pripelje do stresnih situacij, predvsem pa vodi k neuspešnemu koncu projekta. Temeljna naloga vodje projekta je obvladovanje kakovosti, virov, časa in stroškov projekta. Pri obvladovanju stroškov je izjemnega pomena predračunska kalkulacija projekta.

Mnogokrat pride do situacije, ko vodja projekta ne obvlada ekonomike in računovodstva. Računovodski delavci pa ne poznajo poslovnega procesa, zato se nočejo ali ne morejo približati uporabnikom (Česen, 1998).

V praksi je bilo izvedenih že mnogo študij, ki so preučevale finančne vidike uporabe pralnih materialov ter materialov za enkratno uporabo. Rezultati študij so zelo raznoliki, odvisni pa so predvsem od izbora finančnih kazalcev. Tako tuje študije kažejo od 8 do 45 % prihranka pri uporabi materialov za enkratno uporabo. Novejše študije kažejo na več prihranka, kar si lahko razložimo s konkurenčnostjo ter večjo dostop-

nostjo materialov za enkratno uporabo ter z večjim znanjem ter s tem povezano razširitvijo parametrov, ki jih spremljajo te študije (Taylor, 2000).

Tuje študije, ki se nanašajo na finančne plati, v slovenskih bolnišnicah sprejemajo zelo zadržano. Razlogov je več. Sistem financiranja bolnišnic se v tujini zelo razlikuje od slovenskega sistema. Razlikujejo se stroški delovne sile, delovnih procesov, izdelkov... Predvsem se v tujini razlikuje vrednotenje dela in časa, ki je pri nas slabo ovrednoteno (nevidno sestrsko delo!).

V naših bolnišnicah je mnogokrat zelo težko ovrednotiti stroške, ki nastanejo z uporabo bombažnih materialov. Že podatki, koliko kilogramov perila se opere, posuši, zlika, sterilizira, predstavljajo ponekod neznanke. Koliko časa potrebuje delavka v pralnici, sterilizaciji za procesiranje perila, je potrebno natančno spremljati. Tega, koliko vode in energije se potroši pri teh procesih, običajno nihče ne meri. Bistveno pa je, da v naših bolnišnicah ni podatkov, ki bi zanesljivo govorili o številu pooperativnih okužb. Prav tu so skriti največji stroški, saj je vsaka taka okužba povezana z dragimi zdravili, postopki, delovno silo. Potrebno je upoštevati tudi makroekonomski vidik, ki ga prinaša s seboj upad pooperativnih okužb (absentizem, mortaliteta).

Zelo zgovorni so podatki iz nekaterih raziskav pooperativnih okužb. Ameriška raziskava je pokazala, da je tveganje za smrtni izid pri bolnikih, ki so pretrpeli pooperativno okužbo, 2-krat večje kot pri ostalih; njihova hospitalizacija traja povprečno 12 dni dlje, stroški posamezne pooperativne okužbe pa znašajo povprečno 5000 ameriških dolarjev (Kirkland et al., 1999). Podobna študija leto prej daje primerljive rezultate; pooperativna okužba stane 3937 ameriških dolarjev, hospitalizacija pa je 10,2 dni daljša. Stroški zdravstvene nege pri pooperativni okužbi znašajo več kot polovico te vsote (51 %) (Zoutman, McDonald, Venthanayagan, 1998). Švedski strokovnjaki v sprejetem konsenzu o preprečevanju pooperativnih okužb govorijo o 14-dnevem podaljšanju hospitalizacije pri pojavu operativne okužbe. Po njihovih izračunih stanejo državo pooperativne okužbe okoli pol milijarde švedskih kron letno, pri čemer poudarjajo, da so to le neposredni zdravstveni stroški, medtem ko ni znanstveno zanesljivih metod, s katerimi bi izmerili bolečine in trpljenje prizadetih in njihovih svojcev (Swedish Medical Research Council, 1988). Ob teh številkah postane povsem jasno, da lahko že nekaj odstotno zmanjšanje incidence pooperativnih okužb prihrani ustanovam in družbi veliko denarja.

Medicinski pripomočki za pokrivanje operacijskega polja poleg prihranka zaradi upada pooperativnih okužb omogoča tudi lažje obvladovanje stroškov – stroški so popolnoma jasni, predvidljivi ter obvladljivi. Tega ne moremo trditi za pralne materiale – že iz zgornjih navedb lahko sklepamo, da vsebujejo stroški pri le-teh mnogo skritih pasti, ki jih uprava težje vidi ter obvlada.

V eni izmed slovenskih bolnišnic, kjer si močno prizadevajo za uvedbo inovacije, so se zelo skrbno in sistematično lotili izračuna stroškov, ki nastanejo pri uporabi pralnih materialov. Stroške so izračunali s pomočjo vprašalnika, ki je bil preverjen ter testiran že večkrat v tujini. Za izračun so potrebovali nekaj mesecev, saj je bilo potrebno oceniti ter ovrednotiti tudi parametre, ki jih do tedaj niso zasledovali. Izračun je prikazal stroške, ki nastanejo pri pripravi treh najbolj klasičnih paketov za operativne posege. Ta izračun ni vseboval še drugih pomembnih parametrov, kot so na primer upad stroškov za pooperativne okužbe ali manj čiščenj ventilacijskih filtrov. Kljub temu pa je izračun pokazal, da so stroški paketa s pralnim materialom za približno 10 % večji od stroškov primerljivega paketa za enkratno uporabo (Gimpelj, 2000).

Razprava

Pri primerjavi vplivov pralnih materialov ter materialov za enkratno uporabo na okolje ugotovimo, da ni zmagovalca. Obe vrsti materialov vplivata na naše okolje, vendar so zaradi različnih značilnosti življenjskih ciklusov obeh izdelkov ekološki vplivi težko primerljivi. Različne primerjalne študije in statistični podatki pa kažejo, da materiali za enkratno uporabo ne obremenjujejo okolja v tej meri, da bi bila zaradi tega opravičljiva uporaba strokovno oporečnih pralnih materialov.

Posledica inovativnih sprememb v operacijskih prostorih so tudi organizacijske ter kadrovske spremembe. V kolikor se ustanove profesionalno pripravijo na te spremembe s pomočjo projektnega dela ter ustreznega planiranja in izvajanja posameznih faz projekta, ni moč govoriti o negativnih posledicah uvajanja sprememb.

Kaj pa denar? Raziskave na tem področju kažejo, da inovativne spremembe glede pokrivanja ter zaščite osebja v operacijskih dvoranah tudi z ekonomskega vidika niso vprašljive. To seveda lahko zopet trdimo le ob predpostavki, da se ustanova loti uvajanja sprememb strokovno in sistematično. Projekt uvajanja teh sprememb potrebuje dobrega vodjo projekta, katerega naloga je predvsem v nadzoru in koordinaciji projekta. Le-ta mora dobro poznati tudi vse ekonomske kategorije projekta ter obvladati kakovost, vire, čas in stroške projekta.

Način financiranja zdravstvenih ustanov ne spodbuja obravnavanih inovativnih sprememb, saj se lahko zgodi, da se v začetni fazi zaradi postopnega uvajanja sprememb stroški začasno povečajo. Omejena finančna sredstva za slovenske bolnišnice pogosto prisilijo vodilne v teh ustanovah k skrajnemu varčevanju. Pooperativne okužbe niso evidentirane in obravnavane kot kazalec kakovosti storitev v zdravstveni ustanovi. Spremenjen način financiranja, ki se bo osredotočil na bolnika samega bolj kot na ustanovo, ter spremenjen način razmišljanja o bolnišničnih okuž-

bah, bo, upajmo, spodbudil vodilne v bolnišnicah k razmišljanju o uporabi bolj varnih zaščitnih sredstev v operacijskih dvoranah. Na potezi je predvsem država.

Sklep

Hipotezo, da ekološke, organizacijske, kadrovske in ekonomske posledice uvajanja medicinskih pripomočkov v operacijske dvorane ob ustrezni obravnavi ne predstavljajo ovire za uvajanje sprememb, v danih slovenskih pogojih ne moremo v celoti potrditi. Ekološko oviro predstavlja odsotnost najustreznejše rešitve za tovrstne odpadke – sežig z izrabo energije. Ekonomsko oviro pa predstavlja predvsem kratkoročen pogled na problematiko in nespodbuden način financiranja zdravstvenih ustanov. Hipotezo lahko potrdimo nekoliko preoblikovano: ekološke, organizacijske, kadrovske in ekonomske posledice uvajanja medicinskih pripomočkov v operacijske dvorane ne predstavljajo nepremagljive ovire za uvajanje sprememb.

Literatura

- Česen A. Denarni in finančni tokovi projekta v projektno usmerjeni organizaciji. *Organizacija*. Let. 31. Št. 5, maj 1998.
- EDANA. The complete cover story. Sommerfeld Werbung, Düsseldorf, 1996.
- EDANA. Nonwovens-Definition. <http://www.edana.org/uk/>.
- Gimpelj N. Primerjava stroškov bombažnega perila in materialov za 1-kratno uporabo. Splošna bolnica Novo mesto, 2000.
- Holman J. Svet snovi. Založba obzorja, Maribor, 1998: 88–167.
- Kirkland et al. The impact of surgical-site infections in the 1990s: Attributable mortality, excess length of hospitalization and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 725–30.
- Klinidrape product catalogue. Which is more environmentally friendly. Mölnlycke, Sweden, 2000.
- Kljajič M. Strategija razvijanja podizvajalskih odnosov. *Organizacija*. Let. 33. Št. 6, junij 2000: 393–9.
- Mežnar K. Delovno pravo. Moderna organizacija. FOV. Kranj, 1998.
- Možina S. Učeha se organizacija. *Organizacija*. Let. 33. Št. 6, junij 2000; 468–71.
- Možina S, Jereb J, Florjančič J et al. Management kadrovskega virov. Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, 1998.
- Nystrom B, Walin A. Sterility and product management. Asepsis in the operating theatre. Mölnlycke HC, Göteborg, Sweden, 1999: 95–106.
- Odredba o ravnanju z infektivnimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti. UL RS 57/94.
- Orešič L. Tekstilni leksikon. Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo. Ljubljana, 1989: 189.
- Peric HK. Uvajanje sprememb v operacijskih dvoranah – strokovna in zakonodajna izhodišča. *Obzor Zdr N* 2001; 35: 89–95.
- Pravilnik o ravnanju z odpadki. UL RS 84/98.
- Swedish medical research council. Consensus statement – postoperative wound infections – hygienic routines in the hospital. Spri publication Service. Stockholm, 1988.
- Taylor EW. Post operative wound infections. Abstract for European Wound management Association congress, Sweden, 2000: 73.
- Vila A. Organizacija in organiziranje. Moderna organizacija. FOV. Kranj, 1994: 236–7.
- Vuk D. Ravnanje z odpadki. Moderna organizacija. FOV. Kranj, 1997: 29.
- Zakon o varstvu okolja. UL RS 32/93.
- Zoutman, McDonald, Vethanayagan. Total and attributable costs of surgical – wound infections at a Canadian tertiary-care center. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19: 254–9.