



## *II. STIKI ZDRAVSTVENE NEGE*

# **Izboljševanje varnosti in kakovosti v zdravstveni obravnavi pacientov**

**Zbornik predavanj**

**Celje, 19. maj 2011**

**Urednici:** Darja Plank, Alenka Presker Planko

II. STIKI ZDRAVSTVENE NEGE: **Izboljševanje varnosti in kakovosti v zdravstveni obravnavi pacientov**

Zbornik predavanj  
Celje, 19. maj 2011

**Organizator:**

Visoka zdravstvena šola v Celju

**Uredili:**

Darja Plank, v. m. s., prof. zdrav. vzg.  
Alenka Presker Planko, univ. dipl. inž. met.

**Programsko - organizacijski odbor:**

mag. Hilda Maze, dipl. m. s., univ. dipl. org., Darja Plank, v. m. s., prof. zdr. vzg., dr. Zlata Felc, dr. med., dr. Roman Parežnik, dr. med., Katja Esih, univ. dipl. ekon., Alenka Presker Planko, univ. dipl. inž. met.

**Recenzentka:**

pred. mag. Hilda Maze, dipl. m. s., univ. dipl. org.

**Lektoriranje angleškega jezika:**

mag. Katarina Čander, prof. ang. in nem.

**Tehnična urednica:**

Alenka Presker Planko, univ. dipl. inž. met.

**Izdala in založila:**

Visoka zdravstvena šola v Celju

**Tisk:**

Kabis

**Naklada:**

110 izvodov

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

616-083(082)

STIKI zdravstvene nege (2; 2011; Celje) Izboljševanje varnosti in kakovosti v zdravstveni obravnavi pacientov: zbornik predavanj / II. stiki zdravstvene nege, Celje, 19. maj 2011; [organizator Visoka zdravstvena šola v Celju]; urednici Darja Plank, Alenka Presker Planko. - Celje : Visoka zdravstvena šola, 2011

ISBN 978-961-92865-3-1

1. Gl. stv. nasl. 2. Plank, Darja 3. Visoka zdravstvena šola (Celje)

255982080



## Vsebina

<i>Zlata Felc. Uvod.....</i>	4
<i>Suzana Labaš. Pogled od zunaj – kritika ali možnost izboljšave.....</i>	5
<i>Marta Jug. Pristojnosti medicinskih sester – razlika med teorijo in prakso.....</i>	12
<i>Lidija Fošnarič. Preprečevanje napak v zdravstveni negi.....</i>	28
<i>Bernarda Hostnik. Protokol priprave pacienta na operativni poseg .....</i>	37
<i>Majda Hrastnik, Alenka Petrovec Koščak. Presoja kontaktne izolacije .....</i>	43
<i>Roman Parežnik. Uporaba modificiranega zgodnjega opozorilnega točkovnika (modified early warning score, MEWS) za oceno ogroženosti kirurških bolnikov.....</i>	52
<i>Brigita Putar. Izboljšanje varnosti in zmanjšanje tveganj pri zdravljenju s kisikom za bolnike in zaposlene v zdravstveni negi.....</i>	61
<i>Tea Vizinger, Marko Intihar, Hilda Maze. Optimizacija transporta bioloških vzorcev.....</i>	71
<i>Andreja Hrovat Bukovšek. Izboljševanje kakovosti pri vodenju bolnikov, ki prejemajo antikogulantno terapijo.....</i>	85



## UVOD

V zborniku so zbrani prispevki strokovnega sestanka 2. Stiki zdravstvene nege: izboljševanje varnosti in kakovosti v zdravstveni obravnavi pacientov, ki ga je organizirala Visoka zdravstvena šola v Celju.

Kakovostna in varna zdravstvena obravnava zagotavljata nenehno izboljševanje zdravstvene obravnave in zadovoljstva pacientov. Hkrati spodbujata zdravstveno osebje, da postopno sprejema večjo odgovornost do svojega dela. Varnost pacienta je postavljena močno v ospredje, predlogi za izboljševanje kakovosti v zdravstveni negi pa veljajo kot dobronamerni.

Avtorji prispevkov, v katerih se prepletajo sodobna spoznanja in izkušnje na področju premagovanja težav pri zagotavljanju kakovostne in varne obravnave pacientov, nas v teh prizadevanjih nedvomno usmerjajo na pravo pot. Sistem kakovosti in varnosti obravnavajo kot sistem odgovornosti, z nenehnim kritičnim uvajanjem izboljšav pa oblikujejo zdravstveno nego kot znanost. Pa ne samo to! Znanstveno nego oblikujejo tudi kot umetnost, ki dodaja vrednosti življenja.

Dekanja VZŠCE  
doc. dr. Zlata Felc



# POGLED OD ZUNAJ – KRITIKA ALI MOŽNOST ZA IZBOLJŠAVE

## LOOK FROM OUTSIDE – CRITICISM OR POSSIBILITY FOR IMPROVEMENT

Suzana Labaš, univ. dipl. org., QSM  
Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

Članek prikazuje ugotovitve povezane z izvedenim posnetkom stanja trenutne situacije na oddelku kot orodje za izboljševanje kakovosti in odziv zaposlenih na uporabo tega orodja. Predstavljena so tudi razmišljanja o pristopih za izboljševanje kakovosti dela.

Kot potencialni vzrok za nastalo epidemiološko problematiko na oddelku bi izpostavili pomanjkljivosti pri upoštevanju navodil Komisije za preprečevanje bolnišničnih okužb (KOBO), pri uporabi delovnih pripomočkov, organizaciji dela na področju ZN, organizaciji dela na oddelku, gibanju zaposlenih ter nefunkcionalnosti prostorov.

Izboljševanje kakovosti postopkov in procesov dela bomo lahko dosegli šele, ko bo večina zaposlenih spremenila način razmišljanja v smeri zagotavljanja kakovostne in varne zdravstvene obravnave.

**Ključne besede:** posnetki stanj, zunanji opazovalec, izboljševanje kakovosti.

### **Abstract**

The article shows some findings related to the record of the current situation in the ward being made as a tool for quality improvement and as a response of all the employees to the use of such tool. Considerations about adequate approaches to improve the quality of work are presented in the article.



As a potential cause for the epidemiological issue occurred in the ward some deficiencies need to be exposed concerning poor compliance with the regulations of the Commission for prevention of nosocomial infections (KOBO), poor use of work tools and instruments, lack of work organisation in the field of nursing, lack of efficient work organisation in the ward, employee movement and non-functionality of hospital rooms.

Quality improvement of work procedures and processes can be achieved only when or if the majority of all the employees change their way of thinking aiming at providing quality and safe medical treatment.

**Key words:** records of current conditions, external observer, quality improvement

### *Uvod*

6

Živimo v času, ko so zahteve za zagotavljanje kakovosti storitev zelo visoke, konkurenčnost se lahko začuti na vsakem koraku. Človek si zastavlja visoke cilje, sredstva za doseg teh ciljev pa so zelo različna; marsikdaj človek v svojih dejanjih in naporih ne doseže niti polovico zastavljenega cilja. V vsakdanjem življenju se trudimo določene stvari narediti čim bolje, pri tem pa nam ni vseeno, kakšen bo izid. Najbolj občutljivi smo vsekakor takrat, kadar gre za naše zdravje ali zdravje naših najbližjih.

Zdravstvene institucije so v zadnjih letih čedalje bolj postavljene pred dejstvo, da se njihovo delovanje budno spremlja, prav tako je zdravstvo vedno pogostejše tema objav v medijih. Zelo dobre zdravstvene institucije so prepoznavne po storitvah, ki so kakovostne, hitre, učinkovite in imajo zadovoljne uporabnike ter zadovoljne zaposlene. Doseganje visoke kakovosti in varnosti zdravstvene obravnave bolnika vodita k uspešnejšemu delu zdravstvene ustanove, kar pa vpliva na zadovoljstvo pacientov ter drugih uporabnikov. To pomeni, da za pacienta storimo pravo stvar, na pravi način,



pravočasno, varno, uspešno, učinkovito in dosledno dosegamo standarde (Robida, 2006).

### ***Metode***

Postopkov za izboljševanje kakovosti je kar nekaj. Njihov cilj je izboljševanje procesov, kot npr. vpeljevanje smernic klinične prakse, vpeljevanje kliničnih poti, izdelava procesov zdravstvene oskrbe, oblikovanje splošnih standardov, sprotno sledenje kliničnih izidov, spremljanje in preprečevanje zdravstvenih napak, vzgajanje in poučevanje za kakovost, ustanavljanje struktur za spremljanje kakovosti, notranja in zunanja presoja kakovosti (Robida, 2002). Svoje delo običajno ocenjujemo kot dobro, če ne že zelo dobro, sploh je lahko ta ocena še višja, kadar je količina oziroma obseg dela – po naših ocenah – zelo obsežen. Takrat odhajamo domov zadovoljni, pomirjeni, brez občutka krivde, z dobro vero, da smo naredili maksimalno, kar se je dalo. Vendar je to subjektivna ocena. Ali lahko dejansko potrdimo, da smo res delali dobro in da smo vse naredili prav? Da smo res naredili toliko, kolikor se je dalo? Da bolje od tega res ni možno narediti? Znani rek pravi: "Nikoli ni tako dobro, da ne bi moglo biti še bolje." In temu velja verjeti. Postavlja se vprašanje, kako dokazati, da delamo dobro. Ena od možnosti je opazovanje in ocenjevanje našega dela, ki ga neposredno opravi naš nadrejeni. Druga možnost pa je v obliki opazovanja postopkov dela s strani druge osebe, ki ima za to vso potrebno znanje in izkušnje.

V namen izboljševanja postopkov dela in optimizacije organiziranosti se je management ZN Splošne bolnišnice Celje odločil za uporabo metode posnetkov stanj trenutnih situacij, ki se pogosto uporablja v proizvodnji, gradbeništvu, na področju arhitekture itd. Prvi posnetek obstoječega stanja je izhajal iz potrebe po ugotovitvi vzrokov za epidemiološko problematiko, ki je nastopila v enoti intenzivne nege enega izmed oddelkov naše ustanove, z glavnim namenom izboljšati aktualno problematiko.

Pred izvedbo posnetka stanja je bilo potrebno predhodno seznaniti predstojnika in glavno medicinsko sestro oddelka, ki sta se z izvedbo posnetka



strinjala. Vsebinsko sta bila izvedena dva posnetka stanja. Pri prvem je bil namen ugotoviti odstopanja in neskladja, ki je s strani opazovalca zahtevalo kritično opazovanje postopkov dela in celotne organiziranosti v sami enoti, z osnovnim ciljem oblikovanja ustreznih predlogov oz. ukrepov za izboljšanje problematike. Drugi posnetek stanja je bil namenjen predvsem kontroli realizacije predlaganih ukrepov.

Da smo pridobili uporabne podatke, je bilo za prvi posnetek stanja potrebno obiskati oddelek tri zaporedne delovne dni, vsakič ob nastopu jutranje izmene. Ta del dneva je bil izbran predvsem zaradi povečane frekvence dela in gibanja zaposlenih. Prva dva dneva se je posnetek izvajal pretežno v enoti intenzivne nege, zadnji dan pa je bil namenjen posnetku stanja na drugih delih oddelka (enota intenzivne nege je sestavni del oddelka).

Uporaba te vrste metode zahteva od opazovalca poleg ustreznega znanja in izkušenj tudi sposobnost velike koncentracije, taktnost, nevsiljivost, nepristranskost in pravo mero komunikacije. Bistvenega pomena je, da opazovalec s svojo prisotnostjo ne moti delovne rutine in da uporablja kratka in namenska vprašanja.

### ***Rezultati***

Posnetek stanja je prinesel številne ugotovitve, ki so prikazale kompleksnost problematike. Ugotovili smo, da je le – ta seštevek več dejavnikov, ki vsak s svojim deležem prispeva k situaciji. Izmed številnih odstopanj je bilo nekaj točk, ki so izstopale kot potencialni vzroki za nastalo problematiko. Navezovale so se na področje upoštevanja navodil Komisije za preprečevanje bolnišničnih okužb (KOBO), uporabo delovnih pripomočkov, organizacijo dela na področju ZN, organizacijo dela na oddelku, gibanje zaposlenih ter nefunkcionalnost prostorov.





	Preverjanje uvedbe predlogov			
	Št. predlogov	Realizirano	Nerealizirano	dodatno ugotovljena odstopanja
<b>Gibanje zaposlenih</b>	4	4	/	/
<b>Nefunkcionalnost prostorov</b>	2	/	2	/
<b>Upoštevanje navodil KOBO</b>	6	6	/	2
<b>Organizacija – ZN</b>	5	5	/	2
<b>Organizacija dela na odd.</b>	2	/	2	2
<b>Uporaba pripomočkov</b>	5	5	/	/
<b>Izobraževanje zaposlenih</b>	1	1	/	/
<b>SKUPAJ</b>	25	21	4	6

*Tabela 1: Prikaz realizacije predlogov oz. ukrepov*

Kot kaže zgornja tabela, je bila realizacija predlogov uspešna v 21 primerih (84 %). Poleg že predvidenih problemov oz. vzrokov za nastalo problematiko (neustrezno upoštevanje navodil KOBO ter način organizacije dela s področja ZN) smo se dodatno srečali še s problematiko gibanja zaposlenih (vstopanje zaposlenih v prostore intenzivne nege, čeprav so razporejeni na oddelek), pojavom arhitektonskih ovir ter pomanjkljive organizacije dela na oddelku. Slednja dva problema sta tudi ostala nerealizirana. Ob preverjanju uvedbe predlogov je bilo dodatno ugotovljeno, da nekateri zaposleni, kljub vsem navodilom in priporočilom, ne upoštevajo nekaterih navodil KOBO (npr. odstranitev prstanov). Kasnejše spremljanje rezultatov epidemiološke problematike pa je prikazalo izboljšanje, kar lahko pripišemo vsem izpeljanim ukrepom.



## *Razprava*

Vsekakor je bil takšen pristop za izboljšanje problematike nujen in po mnenju zaposlenih s področja ZN koristen in potreben. Uporabljena metoda je naletela na pozitiven odziv, zaposleni jo zagovarjajo kot pravilen pristop k izboljševanju kakovosti. Prav tako prisotnost opazovalca za njih ne predstavlja motnje za delovni proces. So pa zaposleni zelo deljenega mnenja glede učinkovitosti ukrepov na večjo kakovost dela. Večina zagovarja stališče, da izvedeni ukrepi niso v celoti pripeljali do večje kakovosti dela. Realizacija nekaterih ukrepov je namreč precej vezana na vodstveni kader na nivoju mikroorganizacije. Razveseljujoče pa je dejstvo, da ob izvajanju te metode zaposleni tega niso jemali kot kritiko svojega dela, temveč ravno nasprotno – nekateri od njih so celo aktivno predlagali možnosti za izboljšave.

## *Zaključki*

10

Izboljševanje kakovosti postopkov in procesov dela bomo lahko dosegli šele, ko bo večina zaposlenih spremenila način razmišljanja v smeri zagotavljanja kakovostne in varne zdravstvene obravnave, sprejela še večjo odgovornost do lastnega dela in dela drugih ter postavila varnost pacienta za eno izmed prioriternih vrednot zdravstva. Potrebno bo izboljšati tudi komunikacijo in sodelovanje med vsemi člani zdravstvenega tima z osnovnim ciljem – delati konstruktivno, kakovostno in varno, da bo zadovoljen tako pacient kot izvajalec zdravstvene storitve. Ob tem pa bo izrednega pomena, da ne bodo predlogi za izboljševanje kakovosti sprejeti kot kritika, temveč kot dobronamerna gesta.



### *Literatura in viri*

Robida A. Zunanja presoja zdravstvenih zavodov kot pospeševalec procesov izboljševanja kakovosti zdravstvene obravnave. Zdravniški vestnik. 2002; 71:731-6.

Robida A. Nacionalne usmeritve za razvoj kakovosti v zdravstvu ter uvajanje izboljševanja kakovosti v bolnišnice. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje; 2006.



# PRISTOJNOSTI ZDRAVSTVENE NEGE - RAZLIKA MED TEORIJO IN PRAKSO

## NURSING COMPETENCE - THE DIFFERENCE BETWEEN THEORY AND PRACTICE

Marta Jug, dipl. m. s.  
Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

**Uvod:** Zaposleni v zdravstveni negi se pri svojem delu srečujejo z vedno bolj osveščenimi uporabniki zdravstvenih storitev, ki se sklicujejo na pravice, katere jim nudi obstoječa zakonodaja. Medicinske sestre želijo pri svojem delu najprej ustreči bolniku, mu zagotoviti varnost in zadovoljiti njegove potrebe. Da njihova dejanja marsikdaj presegajo njihove kompetence in pooblastila, se niti ne zavedajo, ali pa to zavestno prezrejo. Vsekakor pa premalo poznajo zakonodajo in vse pravne pasti, ki jih dobro ozaveščeni uporabniki lahko uporabijo, kadar menijo, da so kršene njihove pravice.

**Raziskovalna metodologija:** Uporabljena je bila kvantitativna metoda zbiranja podatkov s pomočjo vprašalnika. Vprašalnik smo razdelili med 250 medicinskih sester v 5 slovenskih bolnišnic. Sodelovanje je bilo prostovoljno in anonimno, na vprašanja so odgovarjali zaposleni s srednjo in višjo, oz. visoko izobrazbo, ki neposredno delajo v praksi.

**Rezultati:** Z analizo podatkov pridobljenih s pomočjo vprašalnika smo ugotovili, da se zaposleni v zdravstveni negi v veliki meri zavedajo, da pri svojem delu presegajo pooblastila. Ugotovili smo tudi, da velika večina medicinskih sester (85,2 %) pozna vsaj kakšen primer kazenskega postopka proti medicinski sestri, da se jih približno enak odstotek zaveda, da se v primeru zapletov ob prekoračitvi pooblastil, ugotavlja tudi njihova odgovornost in da jih kljub temu zakonodajo s tega področja pozna le dobra polovica (52,8 %).



**Zaključek:** Slovenske medicinske sestre v želji čim prej in čim bolje pomagati bolniku, kljub zavedanju o odgovornosti, ki jo s tem prevzemajo, pogosto presegajo svoja pooblastila, ob tem pa sorazmerno slabo poznajo slovensko zakonodajo s področja zdravstvene nege.

**Ključne besede:** zdravstvena nega, medicinska sestra, pristojnosti zdravstvene nege, preseganje pooblastil

### *Abstract*

**Introduction:** When performing their every day work employees in nursing care have to encounter a soaring number of attentive users of health services, who want to exercise their rights provided by the existing legislation. While doing their job nurses first want to serve their patients' needs and then to assure their security. Nurses are sometimes not aware of their actions which are often beyond their competences and powers, or sometimes they even consciously ignore them. However, nurses do not possess enough knowledge about the existing legislation and its legal obstacles, which a well -informed user might be familiar with especially when exercising their legal rights if they consider they have been violated. This can be an important issue for all the nurses.

**Methodology:** A quantitative method of data collection through questionnaire was used. The questionnaire was distributed among 250 nurses working in five Slovene hospitals. Participation in the questionnaire was voluntary and anonymous; the questions were answered by nursing staff with secondary, higher or university degree of formal education whose work is directly related to nursing practice.

**Results:** The analysis of the data obtained through the questionnaire shows that staff in nursing care is to a great extent aware of the fact that they sometimes act beyond their powers. The research also shows that the majority of nurses (85.2 %) know at least one case of criminal proceedings against a nurse. About the same percent of nurses are aware that in case of any complications arising from exceeding their powers the nurses are responsible



for their actions. Despite this, only half of them are familiar with the established legislation in this field.

**Conclusion:** Slovene nurses wish to help their patient as quickly and as much as possible despite their awareness of taking responsibilities for them which quite often exceed their powers, along with their relatively poor knowledge of the Slovene legislation that affects the field of nursing.

**Key words:** health care, nurse, competences of health care, exceeding powers

### *Uvod*

Področje dela medicinske sestre, kot enega izmed poklicev v zdravstvu je specifično. Filej (2003) je zapisala, »da je za izvrševanje poklica značilna posebna zavezanost delu oz. pacientu in da ima izvrševanje poklica posebno vrednost, posebno vsebino in posebno poslanstvo, ker gre za delo s človekom in za njegovo zdravje«. Pri svojem delu se medicinska sestra srečuje z različnimi vlogami, od samostojne do soodvisne in interdisciplinarne, in je razpeta med odgovornostjo na eni strani do bolnika in na drugi strani do zdravnika kot nosilca zdravstvene dejavnosti.

Gre za poklicno skupino, ki sorazmerno slabo pozna zakonodajo in se je doslej redko srečevala s kazenskimi sankcijami zaradi posledic svojih odločitev, kljub temu da nenehno prihaja v neposredni stik z bolniki in drugimi uporabniki zdravstvenih storitev. Bošnjak (2003) opozarja, da se zaposleni v zdravstveni negi pri tem vedno znajdejo v dvojni vlogi: svoje delo morajo opraviti suvereno, učinkovito in s potrebno stopnjo avtoritete, hkrati pa morajo biti pozorni na posamezne paciente in njihove individualne potrebe. V takšni situaciji lahko pride do zanemarjanja posameznikove telesne in osebne nedotakljivosti in dostojanstva. V nasprotju s primeri iz tujine se oškodovanci pri nas v preteklosti za kazenske ovadbe v takih primerih niso odločali, največkrat zato, ker se kršenja svojega dostojanstva in drugih napak sploh niso zavedali.



Tschudin (2004, str. 1) pravi, »da če ne poznaš vseh pravnih vidikov, za to še ne boš kaznovan, lahko pa boš kaznovan, če ne boš znal razumno argumentirati svojih dejanj na način, kot jih argumentirajo drugi razumni ljudje«.

O pravnih vidikih dela zaposlenih v zdravstveni negi se je v večjem obsegu začelo govoriti in razmišljati šele v zadnjem desetletju, ko smo tudi v Sloveniji zaznali nekaj kazenskih postopkov neposredno proti medicinskim sestram. V zvezi s tem je Kraljić (2008) vprašala študente zdravstvene nege, ali se jim zdi potrebno, da medicinska sestra pozna pravo. Tudi Savnik (2009, str. 13) razpravlja o odgovornosti in ravnanju zaposlenih v zdravstveni in babiški negi ob nesrečnem dogodku, pri čemer se osredotoča na strokovno napako in preseganje pooblastil. Razpravlja o tem, da se medicinska sestra pri svojem delu srečuje z nalogami, kjer je povsem samostojna in izvršuje svoje delo skladno s pravili stroke. Nepoznavanje teh pravil je lahko podlaga za več vrst odgovornosti. Obenem pa je pri svojem delu tudi v podrejeni vlogi zdravniku, ki ji naloge delegira. Pomembna je jasna razmejenost med delom zdravnika in medicinske sestre in usposobljenost medicinske sestre, da te naloge izvrši. V praksi se lahko zgodi, da medicinska sestra nima ustreznih kompetenc, torej ni dovolj usposobljena za delegirano nalogo. V tem primeru je bolje, da to pove, saj z izvršitvijo naloženega prevzame polno odgovornost za svoje delo.

Za lažje razumevanje povedanega je treba najprej osvetliti razliko med pristojnostjo in kompetenco.

»Kompetenca je obseg, mera odločanja, določena navadno z zakonom. Kompetenten je tisti, ki temeljito pozna, obvlada določeno področje.« (Ponikvar, 2005, str. 419).

Kompetenca je sposobnost uporabe znanj in druge zmožnosti, ki so potrebne, da nekdo uspešno, učinkovito in v skladu s standardi delovne uspešnosti, izvrši določeno nalogo, opravi delo ali odigra vlogo v poslovnem procesu. Obsega znanje, veščine, spretnosti, osebnostne in vedenjske značilnosti, prepričanja, vrednote, samopodobo,... vse tisto, kar je skupaj precej večje



jamstvo za delovni uspeh, kot je to znanje samo po sebi (Železnik, 2008, str. 24).

Kompetentnost izraža dokazano, oz. prikazano sposobnost posameznika, da v obstoječih poklicnih situacijah ustrezno uporablja svoje znanje, spretnost in usposobljenost, oz. kvalificiranost. Kompetentnost obsega vsa znanja, spretnosti in sposobnosti, potrebne za izvajanje nalog v določenem poklicu, oseba pa si jih je pridobila s formalnim ali kontinuiranim izobraževanjem, pri delu ali z drugimi izkušnjami (Železnik, 2008 str. 24, cit po Može 2005).

»Pristojnost je z zakonom dana pravica in dolžnost opravljati kako dejanje, odločati o čem. Pristojen je tisti, ki ima z zakonom dano pravico in dolžnost opravljati kako dejanje, odločati o čem« (Ponikvar, 2005, str. 1066).

### **Metode**

Z raziskavo, ki smo jo jeseni 2010 izvedli v petih slovenskih bolnišnicah, smo želeli ugotoviti, ali se medicinske sestre zavedajo, da pri svojem delu kdaj tudi presegajo svoje pristojnosti in opozoriti na nekatera področja predvsem delegiranih nalog, kjer je ta možnost velika. Uporabljena je bila metoda anketiranja.

Zastavili smo naslednja vprašanja:

Ali se medicinske sestre zavedajo, da pri svojem delu presegajo pooblastila?

Kako pogosto in kdaj najpogosteje prihaja do preseganja pooblastil?

Katera so področja, na katerih najpogosteje prihaja do preseganja pooblastil?

Ali se medicinske sestre v praksi samostojno odločajo o uporabi prisilnih sredstev za oviranje (fiksacijo bolnika v bolniško posteljo)?

V vsako od omenjenih bolnišnic smo razdelili 50 vprašalnikov zaprtega tipa. Nanj so odgovarjale medicinske sestre in zdravstveni tehniki.

### **Rezultati**

Vrnjenih je bilo 226 od 250 vprašalnikov, kar predstavlja 90 %. To kaže, da raziskovana tema predstavlja aktualno problematiko v zdravstveni negi.





V vzorec smo zajeli 30,7 % starih do 19 do 30 let, 33,8 % starih med 31 in 40 let, 27,6 % starih od 41 do 50 let in 8,0 % starejših od 50 let. Od tega je bilo 91,5 % žensk in 8,5 % moških.

Večina je v ustanovi zaposlenih več kot 20 let (34,4 %), nekaj manj jih je zaposlenih od 11 do 20 let (25,9 %), sledijo zaposleni od 5 do 10 let (22,3 %) in zaposleni s 5 let ali manj delovne dobe (17,4 %).

Večina ima dokončano višjo oziroma visoko šolo (53,3 %), 45,3 % anketirancev ima dokončano srednjo šolo, ostali pa imajo univerzitetno izobrazbo ali drugo.

Dobra polovica zajetih v vzorec (52,2 %) dela na področju kirurgije, 35,8 % na področju internistke in 9,7 % na področju pediatrije.

Anketirance smo spraševali ali se pri svojem delu kdaj srečajo s primerom, ko poseg/postopek, ki ga opravljajo, presega pooblastila? Izkazalo se je, da se velika večina (92 %) kdaj sreča s primerom, ko presegajo pooblastila, le 8 % anketirancev zatrjuje obratno.

Področje, kjer najpogosteje prihaja do preseganja pooblastil je kirurgija (53,7 %), sledi internistka (36,3 %) in pediatrija (10 %).

Anketirance, ki so na predhodno vprašanje odgovorili pritrdilno, smo spraševali, kako pogosto se srečujejo s takimi primeri.

Odgovori so bili različni, od tega, da prekoračijo svoja pooblastila večkrat v izmeni (10,1 %), vsaj 1-krat v izmeni (22,2 %), 1-krat do 2-krat tedensko (30,4 %), redko (21,67 %), in da je prekoračitev pooblastil odvisna od izmene (15,5 %).

Nadalje smo spraševali, kje največkrat naletijo na primer, kjer presegajo pristojnosti. Anketiranci poročajo, da pooblastila večinoma prekoračijo v primerih, ko je potrebno pridobiti bolnikovo pisno soglasje za določene posege in postopke (19,5 %), pri apliciranju po telefonu naročene terapije (70,3 %) in pri uporabi prisilnih sredstev za oviranje (10,2 %).

8,4 % jih najpogosteje pridobiva soglasje za invazivno diagnostiko, 13,3 % za operativne posege, 7,6 % za transfuzijo krvi in 70,7 % za drugo, pri čemer odgovor drugo predstavlja odstotek odgovorov, kjer so medicinske sestre izbrale več ponujenih možnosti.



Večini vprašanih (87,2 %) se je že zgodilo, da so se znašli v situaciji, ko jim je bolnik zastavil vprašanje, na katerega niso znale odgovoriti, oziroma ni bilo v njihovi pristojnosti, ker je spadalo v področje zdravnikove pojasnilne dolžnosti.

V sklopu vprašanj o aplikaciji terapije smo anketirance povprašali, kako so reagirali v primeru, ko so pri svojem delu v skladu s svojim znanjem in izkušnjami opazili, da je zdravnik pri predpisovanju terapije napravil očitno napako (npr. napačno zdravilo, napačen odmerek...) in kako pogosto naletijo na primer, ko je terapija odrejena po telefonu.

Večina, kar 98,2 %, jih je že naletelo na primer, ko je zdravnik terapijo odredil po telefonu in večina (95,1 %) se jih zaveda, da se v primeru zapletov ugotavlja tudi njihova odgovornost.

Zato smo jih v nadaljevanju vprašali, kako v primeru po telefonu odrejene terapije poskrbijo za svojo zaščito in dobili različne odgovore. Večina (46,8 %) v dokumentacijo zdravstvene nege zabeleži, da je bil poseg izvršen po telefonskem naročilu, 18,6 % glasno ponovi naročeno v prisotnosti sodelavke/ca, 26,7 % jih poskrbi, da zdravnik do konca izmene naročilo tudi pisno uredi, 2,7 % aplicira samo v primeru, ko je bolnik življenjsko ogrožen, 1,5 % jih počaka, da imajo tudi pisno naročilo in šele nato aplicira, 3,5 % se odloči odvisno od zaupanja v zdravnika in 0,2 % ne aplicira v nobenem primeru.

V nadaljevanju smo medicinske sestre spraševali, ali pri svojem delu kdaj uporabljajo fizično oviranje bolnika (fiksacijo bolnika v posteljo).

Več kot polovica vprašanih (51,8 %) se pri svojem delu pogosto srečuje s fiksacijo bolnika v posteljo (dementni bolniki, alkoholni delirij, zmedenost zaradi akutnega stanja...), 37,1 % se jih srečuje, vendar redko, in 11,2 % se s fiksacijo bolnika v posteljo nikoli ne srečuje. Slednji delajo v glavnem na področju pediatrije in ginekologije.

Posameznike, ki so odgovorili pritrdilno, smo vprašali, kdo v tem primeru odredi uporabo ovirnic.



Dobra tretjina jih je odgovorila, da uporabo ovirnic vedno odredi zdravnik (31,9 %), enak delež da včasih zaposleni v zdravstveni negi sami, včasih zdravnik (31,9 %), le majhen delež jih poroča, da uporabo ovirnic odredi sam po lastni presoji (2,7 %) ali vodja tima (2,7 %).

Glede na to, da vse naštetu uvrščamo v področja, kjer samostojne odločitve predstavljajo preseganje pristojnosti, smo naslednji sklop vprašanj namenili poznavanju zakonodaje, ki ureja področje zdravstvene nege.

52,8 % anketiranih pozna slovensko zakonodajo, ki posredno in neposredno ureja področja zdravstvene nege, medtem ko skoraj polovica (47,3 %) z njo ni seznanjena.

Večina (85,2 %) jih tudi pozna kakšen primer kazenskega postopka proti medicinski sestri v slovenskem prostoru.

Na koncu smo anketirance spraševali, kateri so razlogi, kljub zavedanju, za prekoračitev pooblastil.

V največjem odstotku so izbrali odgovor, da so razlogi za prekoračitev pooblastil skrb za bolnikovo dobro (76,0 %), sledi nezavedanje pravnih posledic (6,1 %), strah pred izgubo službe in dokazovanje lastne sposobnosti (0,9 %).

## ***Razprava***

Ko smo medicinske sestre vprašali, ali se pri svojem delu kdaj srečajo s primerom, ko se jim zdi, da poseg/postopek presega njihova pooblastila, jih je kar 92 % odgovorilo pritrdilno in le 8 % jih je to zanikalo.

Ko smo na koncu zastavili vprašanje, zakaj ravnajo tako, jih je večina odgovorila, da zato, ker je tako najboljše za bolnika. To so odgovori, ki smo jih pričakovali. Žal pa se je nekajkrat pojavil tudi odgovor »bojim se, da bodo nadrejeni ali zdravnik mislili da sem nesposoben«, »želim dokazati svoje sposobnosti«, »bojim se, da bom izgubil službo« in »nikoli nisem pomislil, da lahko ima moje delo tudi pravne posledice«. Zlasti na področju slednjega bi bilo potrebno v zdravstveni negi nekaj storiti. Kljub temu, da smo se v zadnjih



letih v slovenskem prostoru srečali z nekaj primeri, ko so bile medicinske sestre zaradi postopkov, ki so jih opravile po naročilu zdravnika, a niso imele pisnega dokaza, kazensko ovadene, le slaba polovica vprašanih pozna slovensko zakonodajo, ki posega na področje zdravstvene nege.

Že v uvodu je omenjeno razpravljanje Savnikove o odgovornosti in ravnanju zaposlenih v zdravstveni negi. Nemška zdravniška zbornica in delovna skupina medicinskih sester (Ulsenheimer, 2008, str. 243, 244) so o vprašanju dopustnosti delegiranja nalog na medicinske sestre zavzeli stališče, da je potrebno razmejiti naloge in jasno določiti področja odgovornosti. Tako so diagnostika in terapija zdravnikova obveza, vendar se sme na negovalno osebje prenesti določene naloge, dokler le-te ne predstavljajo visoko tveganje ali zahtevajo specifično zdravnikovo znanje in izkušnje. Odgovornost za delegirano nalogo sicer nosi zdravnik, toda odgovornost za izvedbo posega/postopka v celoti prevzame medicinska sestra, ki ga je sprejela. Pri tem se omenja tudi, da ima absolutno prednost varnostni vidik za pacienta. Isti avtor tako na str. 246 navaja, da se aplikacija transfuzije nikdar ne delegira negovalnemu osebju. V slovenskih bolnišnicah je običaj, da se obposteljni test naredi v prisotnosti zdravnika, le-ta pregleda tudi skladnost bolnikove krvne skupine in izdane krvi, sama aplikacija in nadzor nad potekom pa sta prepuščena diplomirani medicinski sestri.

Da sme medicinska sestra sprejeti le tisto delo, za katerega je usposobljena, že dolgo opozarja tudi ameriško združenje medicinskih sester.

V Sloveniji je trenutno aktualna tema prenos kompetenc z zdravnika na anestezijske medicinske sestre. Gre za pobudo medicinskih sester, ki delajo na področju anestezije, da pridobijo formalno soglasje za opravljanje delovnih nalog, ki jih že opravljajo (in gre po trenutno veljavni zakonodaji za preseganje pooblastil). S tem bi bile formalno urejene njihove delovne naloge, dolžnosti, pristojnosti in odgovornosti (Klemenc, 2011, str. 14).



Medicinske sestre najmanj presegajo pooblastila v dopoldanskih izmenah. Dejstvo je, da so dopoldanske izmene dobro pokrite z zdravniki, da imajo medicinske sestre takrat na delovnem mestu na razpolago zdravnika, ki lahko svoja naročila sprti zapiše na temperaturni list ali se pogovori z bolnikom in pridobi soglasje. Popoldanske in nočne izmene večinoma pokrivajo dežurni zdravniki, ki so zaradi oskrbe velikega števila bolnikov večinoma preobremenjeni. Zato ob klicu medicinske sestre odredajo terapijo po telefonu. Temu se v doglednem času najbrž ne bomo mogli izogniti, dejstvo pa je, da medicinska sestra z vsako aplikacijo tako naročene terapije prevzame odgovornost za tveganje, da je napačno razumela naročilo, bodisi v imenu, bodisi v količini zdravila.

Kar 52 % medicinskih sester je odgovorilo, da najpogosteje presega pristojnosti pri aplikaciji po telefonu naročene terapije, druge so poleg aplikacije po telefonu naročene terapije izbrale še pridobivanje soglasij za postopke/posege in uporabo prisilnih sredstev za oviranje.

Medicinske sestre, ki aplicirajo po telefonu naročeno terapijo, smo v nadaljevanju vprašali, kako poskrbijo za svojo pravno zaščito. 31,9 % jih je odgovorilo, da v dokumentacijo zdravstvene nege zabeležijo, da je bil poseg izvršen po telefonskem naročilu. Kljub temu še vedno nosijo odgovornost za napako v primeru, da so naročilo razumele napačno, zdravnik pa kasneje svoje naročilo dokumentira drugače, ali ga sploh ne. Tudi Hofert (2009, str. 7) navaja, da je pravna vrednost telefonskega naročila vprašljiva, kajti vedno obstaja možnost nesporazuma in da le-to pride v poštev samo v izjemnih slučajih. V primeru napake bo zdravnik zagotovo vztrajal, da je bilo njegovo naročilo razumljeno narobe. Zato priporoča medicinskim sestram, naj se tega poslužujejo izjemoma in naj telefonski dogovor natančno dokumentirajo in dajo čim prej zdravniku v podpis.

Primer iz avtoričine prakse: zdravnik specializant je zaradi slabe diureze pri bolniku predpisal diuretik, ki je bil apliciran. Ko se je medicinska sestra vrnila k temperaturnemu listu in želela dokumentirati opravljeno aplikacijo, je bil



diuretik izbrisan s korekturnim sredstvom in napisano drugo zdravilo z drugačnim učinkom, ker je nadzorni specialist svetoval drugače.

Zato je pomembno, da v primeru telefonskega naročila, če le imamo možnost, naročeno glasno ponovimo v prisotnosti druge osebe ali da imamo omogočeno telefonsko snemanje. Vedno namreč ni možno čakati na prihod zdravnika, da svoje naročilo tudi dokumentira, čeprav je nekaj anketiranih izbralo tudi samo ta odgovor. Kadar bolnika močno boli, ali je kako drugače ogrožen, bi bilo čakanje sporno tudi z etičnega vidika.

Še en primer iz avtoričine prakse: Bolnik je bil predviden za odpust, obvestili smo svojce, naj pridejo ponj. Odpustna zdravnica je v ambulanti diktirala odpustnico in po telefonu poklicala odgovorno sestro, naj bolniku pred odpustom aplicira še injekcijo železa. V nekaj minutah po aplikaciji je prišlo do hude anafilaktične reakcije, zaradi katere je bilo potrebno bolnika oživljati. Primer ima srečen konec, bolnik zaradi hitre reakcije na oddelku prisotnega zdravnika ni doživel trajnih posledic, zdravnica je naročeno dokumentirala na temperaturni list. A lahko bi bilo tudi drugače.

22

Ko smo spraševali anketirance, kaj storijo, ko opazijo, da je zdravnik pri predpisovanju terapije naredil napako, nihče izmed vprašanih, ni odgovoril, da aplicira predpisano, kar 69 % jih je odgovorilo, da je zdravnika opozorilo na napako, nadaljnjih 20 % pa je za pomoč zaprosilo sodelavca ali drugega zdravnika. To kaže na to, da se medicinske sestre zavedajo svoje odgovornosti za posege, ki jih izvajajo, četudi so le-ti delegirani.

Zanimivi so tudi rezultati raziskave, narejene na enem izmed oddelkov UKC Ljubljana (Bračič, 2010, str. 75), ki prikazujejo odklone pri dajanju zdravil. Poleg aplikacije zdravil naročene po telefonu, poudarja tudi problem aplikacije »medsebojno zamenljivih zdravil«. Živimo v času, ko je nenehno poudarjeno varčevanje v zdravstvu, tržišče pa preplavljeno z izdelki farmacevtske industrije. Tudi v okolju, kjer sem zaposlena, se s tem problemom nenehno srečujemo. Ustanova s seznama medsebojno primerljivih zdravil izbira



najcenejša, zdravniki praviloma o tem niso obveščeni in pogosto se dogaja, da bolnik prejema paralelo predpisane zdravila. Kljub temu, da Zakon o zdravilih določa, da zdravila lahko zamenja le zdravnik ali farmacevt, je ob razdeljevanju zlasti peroralne terapije to pogosto prepuščeno medicinski sestri, ki bolniku da paralelo, ki jo je poslala bolnišnična lekarna, kot pomoč pa uporablja Register zdravil, za kar pa se v svojem izobraževanju ni usposobila.

Ugotovili smo tudi, da se postopek fiksacije bolnika v posteljo uporablja pogosto in se zanj velikokrat odločajo tudi člani negovalnega tima sami. Čeprav uporabo prisilnih varovalnih ukrepov jasno opredeljuje Zakon o duševnem zdravju in naj bi bilo namenjeno osebam z duševnimi motnjami, so pogosto uporabljene tudi v drugih zdravstvenih ustanovah, kjer srečujemo nemirne in neorientirane bolnike, ki s svojim vedenjem ogrožajo sebe in sobolnike, včasih pa tudi zdravstveno osebje. Najpogosteje gre za bolnike z akutnim stanjem, dementne bolnike in bolnike v alkoholnem deliriju, ki si odstranjujejo dovajanje kisika, kršijo terapevtsko mirovanje in odstranjujejo intravenske kanale za kontinuirano dovajanje terapije, ki je nujno potrebna za zdravljenje. V praksi se uporablja izraz »terapevtska fiksacija«, ker naj bi sodila v okvir terapije, pristojnost predpisati terapijo pa ima le zdravnik.

7. odst. 29. čl. Zakona o duševnem zdravju sicer določa izjemo, pod katero lahko uporabo prisilnih varovalnih ukrepov odredi tudi drug zdravstveni delavec. Gotovo ni potrebno posebej poudarjati, da medicinska sestra oz. vodja tima, v katerem se sami odločijo fiksirati bolnika, prevzema polno odgovornost za morebitne zaplete in posledice. Dokaz temu je sodba Vrhovnega sodišča IIps 177/2000, podoben primer pa navaja tudi Hofert (2009, str. 128), ki opisuje nesrečni slučaj, ko je medicinska sestra, ki je sama opravljala nočno službo na oddelku s pretežno težko bolnimi bolniki, privezala 80 - letno nemirno bolnico s trebušnimi pasovi, ob obhodu pa jo je našla s temi pasovi zadavljeno. V sodnem postopku je bila spoznana za krivo, ker ni mogla dokazati, da je fiksacijo naročil zdravnik in da je poskrbela za ustrezno opazovanje po protokolu.

Zato je izjemnega pomena, da v primerih, ko je fiksacija neizogibna, poskrbimo za ustrezen nadzor in protokol opazovanja fiksiranega bolnika. V



strokovni javnosti vse pogosteje zasledimo tudi polemike o etičnosti uporabe prisilnih sredstev za oviranje. Častno razsodišče Zbornice – Zveze (Naka, 2009, str. 12) je v zvezi s tem zavzelo stališče, da je uporaba posebnih varovalnih ukrepov sprejemljiva samo v izjemnih situacijah, ko je to strokovno upravičeno in le za čas, kolikor je nujno potrebno in navaja določila 7.odst. 29. čl. Zakona o duševnem zdravju. Prav tako navaja, da je potrebno poskrbeti za varnost, dostojanstvo, stalen nadzor in, kolikor je mogoče, za udobje pacienta. Poudarjeno je tudi, da mora biti dokumentacija pri uporabi posebnih varovalnih ukrepov izjemno natančna, da mora biti iz nje razvidna indikacija za uporabo ukrepa, ocena stanja pacienta ob uvedbi ukrepa, ves čas trajanja in vse, kar je bilo narejeno pred uvedbo. Obvezno mora biti opisano tudi stanje pacienta ob ukinitvi posebnih varovalnih ukrepov in morebitne poškodbe, ki bi ob tem nastale.

Častno razsodišče je tudi mnenja, da mora biti vsak, ki izvaja posebne varovalne ukrepe, usposobljen na tem področju in se mora zavedati svoje moralne, etične in pravne odgovornosti. Svoj del odgovornosti pri preprečevanju nestrokovne uporabe ali zlorabe posebnih varovalnih ukrepov pa nosijo tudi institucije, ki so dolžne poskrbeti za kakovostne protokole, kjer so kompetence in potek dogodkov natančno opredeljeni.

### ***Zaključek***

Z izvedbo ankete med slovenskimi medicinskimi sestrami smo ugotovili, da se le te zavedajo, da pri svojem delu pogosto presegajo svoje pristojnosti zlasti na področju delegiranih nalog, vendar jih kljub temu opravijo. Kot najpogostejši razlog navajajo dobrobit bolnika, vendar pa bi se najbrž morali vprašati tudi, ali ni kdaj vzrok temu tudi to, da je to najenostavnejša pot.

Še nekaj komentarjev k vprašanju »Zakaj ravnate tako?«:

»Ker smo medicinske sestre v zdravstveni negi neenotne, zato tudi posameznice ne uspemo doseči svoje kompetence. Tako opravljamo dela po naročilu zdravnika, tudi če niso v naši pristojnosti«.

»Ker je to ustaljena praksa«.

»Ker ti ne preostane drugega«.





- »Ker še ni urejeno, kdaj in kdo izvaja določene postopke in posege«.
- »Ker to področje še ni urejeno«.
- »Ker samo tako lahko funkcionira delo pri nas, če bi delali drugače, bi bili med seboj v konfliktu«.
- »Ker sem prisiljena tako zavarovati bolnika, sebe in okolico zaradi kadrovskih pomanjkljivosti«.
- »Gre za sistemsko napako, ki jo dovoljuje organizacija in organiziranost sistema«.

Tudi Ule (2003, str. 213) ugotavlja, da je razlika v moči med zdravniki in medicinskimi sestrami očitna in izhaja že iz statusnih razlik med šolanjem, v poklicni karieri pa se le še nadaljuje, čeprav nima jasne podlage, ker gre za dve različni poklicni vlogi, ki bi se morali dopolnjevati. Pri delegiranih nalogah pa pridejo ugotovitve o zvišanju samopodobe nosilcev moči in o ogroženosti samopodobe pri podrejenih še bolj do izraza.

Zaskrblijujoče je gotovo tudi dejstvo, da zaposleni v zdravstveni negi ob tem slabo poznajo slovensko zakonodajo, ki ureja področje zdravstvene nege in je podlaga za ugotavljanje njihove odgovornosti, ko gre kaj narobe. Velik korak naprej prav gotovo predstavlja uvedba izobraževanja iz zakonodaje, ki je pogoj za podaljšanje licence za opravljanje dela, k izboljšanju stanja pa bi nedvomno pripomogel tudi Zakon o zdravstveni negi.

### ***Literatura in viri***

Bošnjak M. Kazenska odgovornost zdravstvenih delavcev – nezdravnikov. V: Pravni položaj medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 1. simpozij o pravnih vidikih v zdravstveni negi, Portorož, 15. in 16. maj 2003, SouthEast European Comparative Institute, Zavod za mednarodno pravno izobraževanje in raziskovanje. Ljubljana: SECLI; 2003.



Bračič A. Odkloni pri predpisovanju in dajanju zdravil kot posledica nedorečenih kompetenc. V: Bobnar A. Kompetence medicinskih sester v povezavi s profesionalizacijo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta; 2010: 75 – 82.

Filej B. Medicinska sestra nekoč in danes. V: Pravni položaj medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 1. simpozij o pravnih vidikih v zdravstveni negi, Portorož, 15. in 16. maj 2003, SouthEast European Comparative Institute, Zavod za mednarodno pravno izobraževanje in raziskovanje. Ljubljana: SECLI; 2003.

Hofert R. Von Fall zu Fall – Pflege im Recht. Rechtsfragen in der Pflege von A – Z. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2009.

Klemenc D. Zdravstveni svet je prisluhnil anestezijskim medicinskim sestram, ki želijo potrditev poklicnih aktivnosti in kompetenc. Ljubljana, Slovenija: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Utrip. XIX 2011; (1): 14.

Kraljić S. Sociološka, psihološka in pravna vprašanja v zdravstveni negi (študijsko gradivo). Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede; 2008.

Naka. S. Uporaba posebnih varovalnih ukrepov. Ljubljana, Slovenija, Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Utrip. XVII 2009 (1): 12.

Ponikvar P. (ur.). Slovar slovenskega knjižnega jezika. Ljubljana: DZS; 2005.



Savnik L. Odgovornost in ravnanje zaposlenih v zdravstveni in babiški negi ob nesrečnem dogodku. Ljubljana, Slovenija: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Utrip. XVII 2009; (7-8): 13.

Tschudin V. Strokovna, etična in pravna odgovornost: širša perspektiva. Obzor.Zdr.N. 2004; 38: 1-5.

Ule M. Spregledana razmerja: o družbenih vidikih sodobne medicine. Maribor: Aristej; 2003: 211- 218.

Ulsenheimer K. Arztstrafrecht in der praxis. Heidelberg: C.F. Muller Verlag; 2008: 240 – 245.

Železnik D. (ur.). Poklicne kompetence in aktivnosti v zdravstveni in babiški negi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2008. Zakon o duševnem zdravju. Uradni list RS št. 77/08.

Sodba I Ips 177/2000. Dostopno na [www.sodisce.si/znanje/sodna\\_praksa/vrhovno\\_sodisce\\_rs](http://www.sodisce.si/znanje/sodna_praksa/vrhovno_sodisce_rs), (22.2.2011).



# PREPREČEVANJE STROKOVNIH NAPAK V ZDRAVSTVENI NEGI

## PREVENTION OF NURSING ERROR

Lidija Fošnarič, mag. zdrav. nege  
Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

Medicinske sestre pri delovanju za pacienta usmerjajo etika, lastna moralna načela in zakonodaja Republike Slovenije. V prispevku smo opredelili strokovno napako v zdravstveni negi (ZN), predstavili kategorije strokovnih napak in preprečevanje le teh v delovnem okolju. V raziskavi, ki je bila izvedena v mesecu juliju in avgustu 2010 v Splošni bolnišnici Celje, so člani negovalnega tima za vodilna vzroka strokovnih napak v ZN navedli neizkušenos (62,4 %) ter napačno interpretacijo navodil (64 %). Za preprečevanje strokovnih napak v ZN je pomembno kontinuirano strokovno izobraževanje medicinskih sester, nenehno izboljševanje delovnih procesov in oblikovanje standardnih operativnih postopkov na vseh področjih zdravstvene obravnave pacienta.

**Ključne besede:** kakovost, odgovornost medicinskih sester, standardi v zdravstveni negi, medicinska sestra.

### *Abstract*

Nurses treat their patients according to the ethics, their own moral principles and the legislation of the Republic of Slovenia. In this paper a nursing error in health care is discussed. The categories of nursing errors and their prevention in the work environment are shown as well. In a research, conducted in July and August 2010 in the General Hospital Celje, the members of nursing team listed the following major nursing errors; inexperience (62.4 %) and



misinterpretation of instructions (64 %). The obtained results of that research indicate the need for permanent professional trainings of nurses, continuing improvement of their work procedures and establishment of standard work procedures for all areas of medical treatment of patients.

**Key words:** quality, responsibility of nurses, nursing standards, nurse.

### *Uvod*

Kakovost izvajanja zdravstvenih storitev in s tem tudi zdravstvene nege postaja vedno pomembnejši dejavnik. Veliko vlogo pri tem ima osebni, etični odnos zaposlenih do pacientov kot tudi znanje na strokovnem področju in izvajanje vsakdanjega dela ob pacientu po predpisanih standardih in normativih v okviru moralnih in etičnih načel. Za zdravstveno nego bi lahko rekli, da je etična disciplina, saj je povezana s stalnim presojanjem o dobrem, pravilnem in koristnem. Strokovnost in etika morata biti v zdravstveni negi vedno povezani, le tako lahko zagotovimo pravilno, koristno (za pacienta) in sočutno delovanje.

Johnstone in Kanitsaki (2006) ugotavljata, da so medicinske sestre, kot vsi drugi, pogosto nenaklonjene prijavljanju napak v zdravstveni negi zaradi strahu pred opomini vodstva in s tem povezano nepripravljenostjo sprejeti odgovornost za napake, v katerih so bile samo končni igralec v kompleksnem zaporedju dogodkov. Kelley (2002) navaja, da so medicinske sestre zadolžene za ohranjanje pacientove varnosti, če je le-ta ogrožena zaradi strokovnih napak v zdravstveni negi, medicinska sestra pa je kot pacientov moralni zaščitnik zavezana napako z vso iskrenostjo in v popolnosti prijaviti in razkriti ustreznim ljudem.

Strokovno delovanje medicinskih sester ureja Zakon o zdravstveni dejavnosti [ZZDej], Uradni list RS, št. 23/05, ki v 55. členu narekuje, da zdravstveni delavec lahko samostojno opravlja vsako delo, za katero ima ustrezno izobrazbo in je zanj usposobljen, ter ima na razpolago ustrezno opremo. Za svoje delo prevzema etično, strokovno, kazensko in materialno odgovornost. Odgovornost medicinskih sester je lahko tako kazenska kakor tudi poklicna,



vendar pa je njihova moralna odgovornost najširša. Obstajajo namreč pravila, ki jih lahko na eni strani predpiše zakon, medtem ko imamo na drugi strani določene osebnostne lastnosti, ki naj bi jih imela medicinska sestra, a jih ni mogoče predpisati z zakonom. Tu so mišljenje predvsem moralne kvalitete (Kraljić, 2006).

Napaka v ZN je opredeljena kot strokovno–specifičen izraz, ki zajema nenamerne "nezgode" (npr. spodrsaljaji, napačne presoje, itd), ki jih povzroči medicinska sestra in kjer je medicinska sestra (in ne ostalo zdravstveno osebje) tista, ki se nahaja v "žarišču" dogodka, ki negativno vpliva, ali bi lahko negativno vplivala na pacientovo varnost in kakovost zdravstvene oskrbe. Vsekakor lahko nepričakovan dogodek enakovredno vsebuje tako napako v ZN kot tudi ostale napake (npr. napaka zdravnika) (Johnstone in Kanistaki, 2006).

Benner et al. (2006) opredeljujejo strokovne napake v ZN kot: pomanjkanje skrbnosti (npr. spregledan predvidljiv zaplet, kot pooperativna krvavitev), pomanjkanje zastopanja / pacientov zaupnik (npr. nezavzemanje za najboljši interes pacienta, neugovarjanje zdravnikovim neprimernim navodilom), neprimerna presoja, napačna terapija (npr. napačno zdravilo, napačna aplikacija, napačna količina, itd), pomanjkanje intervencije na zahtevo pacienta, pomanjkanje preventive (npr. neuspeh pri preprečevanju okužb), izpuščeno ali narobe razumljeno naročilo zdravnika ali izvajalca oskrbe (npr. izvajanje neprimernega oziroma narobe razumljenega naročila, ki vodi do napačne intervencije), napake v dokumentaciji (npr. zapisovanje postopkov pred dokončanjem / napaka pri branju podatkov).

Napake v ZN so včasih uvrščene pod "zdravniške napake" ali "napake terapije" z malo javnega ali poklicnega zavedanja o naravi in resnosti napak, ki jih lahko medicinske sestre preprečijo ali povzročijo. Napake v ZN lahko nastanejo zaradi pomanjkanja kadra, slabe strokovne komunikacije, ali pa nastanejo kot posledica motenj v zakonski podlagi (Benner, et al., 2006).

Taxonomy of Error, Root Cause Analysis and Practice Responsibility (TERCAP) je instrument, ki so ga oblikovale medicinske sestre v ZDA in ponuja priložnost mednarodne primerjave vzorcev strokovnih napak v ZN. Prav tako daje možnost za nadaljnje študije o strokovnih napakah ter možnost



ugotavljanja, ali posamezna državna komisija z predpisovanjem obveznega izobraževanja na določenem področju zmanjšuje določene vrste napak v ZN. Strokovne napake v ZN so tako v okviru TERCAP oblikovane v 8 kategorij:

1. Varna terapija zdravil (Safe Medication Administration);
2. Dokumentacija (Documentation);
3. Pozorno opazovanje / nadzorovanje (Attentiveness / Surveillance);
4. Klinična presoja (Clinical Reasoning);
5. Preventiva (Prevention);
6. Intervencije (Intervention);
7. Razlaga naročila nadrejene osebe (Interpretation of Authorized Providers Orders);
8. Strokovna odgovornost / zastopanje pacienta (Professional Responsibility / Patient Advocacy) (Benner, et al., 2006).

Vseh strokovnih napak v zdravstveni negi ni možno preprečiti, lahko pa se jih omeji z razvojem kakovosti v zdravstveni negi, z oblikovanjem standardov in kompetenc v ZN in kontinuiranim izobraževanjem medicinskih sester. Bistveno je, da se o strokovnih napakah pogovarjamo, jih analiziramo, se tako učimo in iščemo predloge za izboljšavo prakse zdravstvene nege. Pomembno vlogo pri tem pa imata timsko delo in profesionalna komunikacija.

### ***Oblikovanje in razvoj kakovosti v zdravstveni negi***

Definicija kakovosti v zdravstvu pomeni uvajanje sprememb, ki bodo privedle do boljših zdravstvenih izidov za paciente, boljše uspešnosti delovanja sistema in boljšega razvoja strokovnjakov (Robida, 2009). Kakovost zdravstvene obravnave je nenehen napor vsakogar, zdravstvenih strokovnjakov, raziskovalcev, plačnikov, načrtovalcev in izobraževalcev, da napravijo spremembe, ki bodo pripeljale do boljših zdravstvenih izidov za paciente, uspešnejšega delovanja sistema in boljšega razvoja strokovnjakov (Batalden in Davidoff, 2007 v: Robida 2009). Kakovost je stopnja, s katero zdravstvena oskrba doseže specifične cilje in standarde sprejetih norm dobre zdravstvene



oskrbe. Vse boljša osveščenost pacientov narekuje medicinskim sestram uveljavljanje na dokazih podprte zdravstvene nege.

### ***Standardi v zdravstveni negi***

Vloga zdravstvene nege se spreminja in je popolnoma drugačna, kot je bila v preteklosti. Z razvojem tehnologije medicinske sestre opravljajo zahtevnejše naloge, zato se morajo nenehno izobraževati in uvajati na dokazih podprto zdravstveno nego. Vključevanje medicinskih sester v znanstveno-raziskovalno delo zagotavlja učinkovito, varno in kakovostno zdravstveno nego. Izhodišča za takšno procesno obliko dela medicinskih sester so izdelani standardi zdravstvene nege. Le ti morajo odražati vidik sodobne zdravstvene nege z najnovejšimi ugotovitvami raziskovalnega dela. Standarde lahko razdelimo na standarde strukture, procesa in izida. V standardu strukture so opisani viri za kakovostno izvajanje zdravstvene nege, obenem pa se v oblikovanem standardu odraža kakovost menedžmenta v zdravstveni negi. V standardu procesa s kriteriji opišemo, katere akcije je potrebno izvesti, kako pogosto in kdaj. Standardi izida opredelijo pričakovane rezultate ali izide (Hajdinjak, 2001). Oblikovanje standardov na razvojnem področju zdravstvene nege zahteva nenehno delo. Enotna doktrina in strokovne usmeritve preprečujejo neželene dogodke v vsakodnevni praksi zdravstvene nege.

32

### ***Kompetence v zdravstveni negi***

Dokument Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi je že tretja verzija razmejevanja dela v zdravstveni negi in prvič vsebuje tudi intervencije, ki se izvajajo v babiški negi in ki jih izvaja tudi bolničar-negovalec. Dokument temelji na teoretičnem modelu Virginije Henderson, ki je pri nas vesplošno sprejet v praksi in izobraževanju. Teoretični model je osnova za ugotavljanje pacientovih potreb po štirinajstih osnovnih življenjskih aktivnostih. Model omogoča celostno obravnavo pacientov iz fizičnega, psihičnega, socialnega in duhovnega vidika (Železnik in sod., 2008).





Dokument opredeljuje aktivnosti in pristojnosti v zdravstveni in babiški negi ter zagotavlja varno in kakovostno izvajanje zdravstvene nege. Predstavlja pa tudi osnovo za začetek zakonodajnega postopka za sprejem Zakona o dejavnosti zdravstvene nege, babiške nege in oskrbe. Pri nas je trenutno aktualna tema prenos določenih kompetenc iz zdravnika na medicinsko sestro. Obstoječa zdravstvena zakonodaja prenosa kompetenc ne pojasnjuje in ne opredeljuje. Zato je zelo pomembno, da se medicinske sestre zavedajo, da so za delo, ki ga opravljajo in za kompetence, ki jih imajo, strokovno, etično in kazensko odgovorne.

### ***Timsko delo in profesionalna komunikacija***

Timsko delo v zdravstveni negi omogoča kontinuiran pretok informacij, ki so pomembne za obravnavo pacienta. Delovanje medicinskih sester v timu omogoča učinkovito in pravočasno zdravstveno nego, predvsem pa omogoča strokovno in osebno rast vseh članov tima. Tim je delovna skupina sestavljena iz dveh ali več oseb, ki imajo opredeljeno posebno delovno nalogo ali cilj; za izvedbo te naloge oz. za doseganje tega cilja so člani tima odgovorni na podlagi notranje samokontrole in vzpostavljanja posebne notranje klime, ki jo določa visoka pripadnost skupnemu cilju, visoko sodelovanje in visoki delovni standardi (Pajnkihar, 1999). Za uspešno timsko delo pa je bistvenega pomena komunikacija med člani tima, ki mora biti profesionalna in temeljiti na zaupanju. Medicinske sestre morajo biti sprejemljive za ideje drugih in pripravljene deliti informacije ter znanje.

V profesionalni komunikaciji mora medicinska sestra poleg znanja iz teorije zdravstvene nege poznati samo sebe. Razumevanje sebe in skladnosti lastnega doživljanja z doživljanji drugih sta osnova za uspešno interakcijo z drugimi. Učenje in razmišljanje o samopodobi omogoča medicinski sestri večjo ustreznost in prilagodljivost v odzivanju na zahteve ljudi, s katerimi prihaja v stik (Filipič, 1998). Za dobro profesionalno komunikacijo je pomembno spoštovanje svojega dela in razvijanje pozitivne, profesionalne identitete. Medicinska sestra mora spodbujati aktivno sodelovanje pacienta, analizirati posredovana sporočila, kritično razmišljati, kar ima za posledico sprejemanje



ali spreminjanje stališč in posledično spremenjeno ravnanje in obnašanje. Bolnišnično okolje neprijetno vpliva na pacienta, vzbuja strah in negotovost. Pogovor s pacientom naj bo zato razumljiv, izraža naj pozitivno mišljenje in optimizem. Primerna komunikacija lahko negativna čustva ublaži, še posebej, če je bolnik obravnavan celostno.

### ***Razprava***

Raziskava, ki je bila izvedena med člani negovalnega tima v Splošni bolnišnici Celje, kaže potrebo po nenehnem izobraževanju, predvsem pa oblikovanje standardnih operativnih postopkov na vseh področjih zdravstvene nege. Med vodilnimi vzroki strokovnih napak v ZN so anketirani v 62,4 % navedli neizkušenos, 64 % anketiranih je navedlo kot vzrok napak v njihovem delovnem okolju napačno interpretacijo navodil. Raziskava je pokazala, da sta pomanjkanje kadra (75,3 %) in s tem v povezavi preveč dela (86,6 %), po mnenju anketiranih, vodilna sistemska vzroka strokovnih napak ZN (Fošnarič, 2010). Odgovornost medicinskih sester se kaže v prijavljanju strokovnih napak, 49,5 % anketiranih meni, da strokovne napake v ZN niso prijavljene, ker se medicinske sestre bojijo reakcij nadrejenih in reakcij sodelavk oz. sodelavcev (44,6 %).

### ***Zaključki***

Strokovnim napakam v zdravstveni negi namenjamo premajhno pozornost, o njih se ne pogovarjamo, jih ne analiziramo in tako nimamo dragocenih izkušenj za izboljšanje lastne prakse zdravstvene nege. V našem prostoru je še vedno močno prisotna kultura obtoževanja posameznika v primeru strokovnih napak, ne pa kultura sistemskega pristopa, ki bi poiskala osnovni vzrok napake in tako pripomogla k izboljšanju prakse zdravstvene nege.

Bistvene informacije, postopki in posegi, ki so pomembni za zdravstveno obravnavo pacienta, morajo biti standardizirani, le tako lahko zagotovimo varno zdravstveno nego.



## *Literatura in viri*

Benner P, et al. TERCAP: Creating a National Database on Nursing Errors. *Harvard Health Policy Review*. 2006; 7: 48-63.

Filipič I. Komunikacija v zdravstveni negi. *Obzor Zdr N*. 1998; 32: 221-225.

Fošnarič L. Etični in kazenski vidik strokovnih napak v zdravstveni negi (magistrsko delo) Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede; 2010.

Hajdinjak A, Meglič R. Pomen standardov v sodobni zdravstveni negi. *Obzor Zdrav N*. 2001; 35: 29-35.

Kelley G. Living at the sharp end: Moral obligations of nurses in reporting and disclosing errors in health care. *Critical Care. Nursing Clinics of North America*. 2002; 14: 401-405.

Johnstone M, Kanitsaki J. The ethics and practical importance of defining, distinguishing and disclosing nursing errors. A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*. 2006; 43: 367–376.

Kraljić S. Pravna vprašanja v delu medicinskih sester. V: Reberšek Gorišek J., et al. (ur.). *Medicina in pravo: sodne dileme*. Maribor: Pravna fakulteta; 2006.

Robida A. Pot do odlične zdravstvene prakse: vodnik za izboljšanje kakovosti in presoje lastne zdravstvene prakse. Ljubljana: Planet GV; 2009.

Pajnkihar M. Teoretične osnove zdravstvene nege. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola; 1999.



Zakon o zdravstveni dejavnosti. Uradni list Republike Slovenije št. 9/92, 26/92, 45I/94, 37/95, 8/96, 59/99, 90/99, 98/99, 31/00, 135/03, 2/04, 36/04, 80/04, 23/05, 15/08, 23/08, 58/08, 77/08.

Železnik D, Brložnik M. in sod. Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi (2-15). Ljubljana, Slovenija: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije-Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2008.



# PROTOKOL PRIPRAVE PACIENTA NA OPERATIVNI POSEG

## PATIENT PREOPERATION PROTOCOL FOR OPERATION PROCEDURE

Bernarda Hostnik, mag. zdrav. nege  
Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

Zdravstvena dejavnost je področje z visokim tveganjem zaradi neželenih dogodkov in napak, ki so zadnje čase v ospredju medijev. V državah EU so vedno bolj izražene zahteve po zagotavljanju in izboljševanju kakovosti in varnosti zdravstvene oskrbe. V prispevku je prikazan potek priprave in izvedba operativnega posega na napačni strani telesa, reakcija posameznikov, tima in sistemska rešitev za preprečevanje operacij na napačnem mestu.

37

**Ključne besede:** kakovost, varnost, pacient, napake

### *Abstract*

Health care is a high risk area mainly due to unexpected occurrences, events and mistakes, which have been a subject of today's media recently. In the EU member states a demand for quality assurance and safety improvement in the nursing care is being more and more expressed. The course of preparation and implementation of surgical procedure on the wrong side of the body, reactions of individuals, the responsible surgical team and a systematic solution for prevention of the »wrong side procedure« are presented in the paper.

**Key words:** quality, safety, patient, mistakes



## *Uvod*

Zdravstvena dejavnost je področje z visokim tveganjem zaradi neželenih dogodkov in napak, ki so zadnje čase v ospredju medijev. V državah EU so kot prednostne aktivnosti izpostavljene zahteve po zagotavljanju in izboljševanju kakovosti in varnosti zdravstvene oskrbe. Dostop do kakovostne zdravstvene oskrbe je osnovna človekova pravica in v skladu s tem dejstvom imajo pacienti pravico pričakovati, da bo zagotovljena njihova varnost pri vseh zdravstvenih storitvah. Izvajalci zdravstvene dejavnosti, ki so dosegli visoko raven varnosti, so sposobni priznati napake. K zaježitvi napak pripomore pravilen sistemski pristop, ki vsebuje analiziranje določenega sistema, ugotavljanje tveganja in njihovo kontrolo. Pomanjkljiva varnost in z njo povečan riziko povzročanja napak tako predstavlja velik problem za javno zdravstvo in veliko ekonomsko obremenitev za zdravstvene vire. Varnost pacientov je temeljna filozofija izboljševanja kakovosti, zato je velikega pomena izobraževanje s področja varnosti pacientov ter kakovosti in varnosti zdravstvene oskrbe.

38

Zdravstveno napako, ki privede ali bi lahko privedla do smrti ali resne fizične ali psihične škode za pacienta, imenujemo opozorilni nevarni dogodek. Opozorilni se imenuje zato, ker zahteva takojšnjo analizo in ukrepe, da se prepreči njegova ponovitev (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 1998).

V ZDA so razvili inštrument za pridobivanje nacionalne baze podatkov o napakah v zdravstveni negi, vezane na praktične primere, ki so prijavljeni Državnemu odboru za zdravstveno nego kot sredstvo za zagotavljanje boljše evidence (Fošnarič, 2010).

Ministrstvo za zdravje je leta 2002 uvedlo prostovoljno in anonimno poročanje o opozorilnih nevarnih dogodkih z namenom, da bi se taki dogodki analizirali, da bi se ugotavljalo osnovne vzroke in prispevajoče dejavnike ter



uvedli ukrepi za njihovo preprečevanje v prihodnosti in da bi se kultura strahu spremenila v kulturo varnosti (Robida, 2004).

### ***Opis dogodka***

Štiriinosemdesetletna pacientka je bila razpisana za operativni poseg zaradi zloma levega kolka. Priprava pacientke na operativni poseg je na oddelku potekala po ustaljeni poti. Medicinska sestra, ki je prevzela skrb za pacientko, je pripravila za operativni poseg napačni kolk. Oddelčna medicinska sestra je predala pacientko v sprejemnem prostoru operacijske dvorane anestezijski medicinski sestri. Anestezijska medicinska sestra je skupaj s kolegico, operacijsko medicinsko sestro, prevzela skrb nad nadaljnim potekom priprave na operativni poseg. Vsa ekipa je bila pripravljena, vključno s kirurgom operaterjem, nihče pa ni opazil napake. Šele po pričetku operativnega posega, so ugotovili, da je bila pripravljena napačna stran in da so začeli poseg na napačni strani.

39

### ***Analiza dogodka***

Kaj je bilo narobe?

Po končanem operativnem posegu se je zbral tim sodelujočih v tem sistemu. Analizirali so potek od začetka priprave pacientke pa do končane operacije. Ugotovili so, da je prišlo do napake že v samem začetku, a zaradi odsotnosti varovalk napaka ni bila pravočasno odkrita in preprečena. Diskusija je potekala brez obtoževanja, iskanja in prelaganja krivde. Kirurg operater je poklical svojce pacientke in jim razložil celoten potek operacije ter storjeno napako. Opravičil se je v imenu vseh sodelujočih v tem procesu. Svojci so pozitivno sprejeli opravičilo in nadaljnje sodelovanje je potekalo brez težav.

Ugotovljeno je bilo naslednje:

- Storjena napaka je bila rezultat popolnega pomanjkanja komunikacije med timi. Komunikacija na delovnem mestu je zelo pomemben faktor. Dobra komunikacija posledično prinese dobro medsebojno



sodelovanje, dobro timsko delo, zadovoljne paciente in preprečuje možnost nastanka napak. V danem primeru bi bila komunikacija v timskem delu pomembna, ker bi lahko vsak opozoril na napako in jo pravočasno popravil.

- Storjena napaka ni bila le napaka enega zdravnika ali ene medicinske sestre, bila je posledica kombinacije mnogih napak, predvsem pomanjkljivega komuniciranja na večih točkah.

### ***Protokol priprave pacienta na operativni poseg***

Zdravstvena nega Splošne bolnišnice Celje je v kratkem času po dogodku sprejela protokol priprave pacienta na operativni poseg, ki vsebuje štiri varovala. Prvo varovalo predstavlja pregled priprave pacienta na operativni poseg na oddelku, kjer medicinska sestra preveri in s svojim podpisom potrdi:

- identifikacijo pacienta,
- osebno higieno,
- pripravo dokumentacije,
- rentgenske slike,
- merjenja vitalnih funkcij,
- pripravo operativnega polja,
- odstranitev nakita,
- odstranitev zobne proteze,
- odstranitev ostalih pripomočkov – protez (razen slušnega aparata),
- aplikacijo premedikacije,
- aplikacijo antibiotika,
- povijanje nog.

Drugo varovalo predstavlja anestezijska medicinska sestra, ki preveri pripravo pacienta in to potrdi s svojim podpisom:

- identifikacijo pacienta,
- pripravljeno pravo operativno mesto,
- odstranitev slušnega aparata





Tretje varovalo predstavlja operacijska medicinska sestra, ki s svojim podpisom zagotavlja, da je preverila in dokumentirala naslednje:

- identifikacijo pacienta,
- pripravljeno pravo operativno mesto,
- namestitev na ustrezno operacijsko mizo.

Četrto varovalo predstavlja zdravnik operater, ki s svojim podpisom zagotavlja, da je pripravljen pravi pacient in da je pripravljeno pravo operativno mesto.

### ***Zaključek***

Protokol priprave pacienta na operativni poseg je orodje, ki bi ga morale uporabljati vse zdravstvene organizacije in posamezni izvajalci s področja operativnih in invazivnih strok. Tak protokol zagotavlja varovalo na več nivojih. To je pomembno zlasti zato, ker izpustitev enega varovala še ne pomeni, da bo prišlo do škode pri pacientu. Druga varovala lahko ujamejo nastajajočo napako in jo zaustavijo v smislu, da le ta ne doseže pacienta.

Sistem kakovosti in varnosti je sistem odgovornosti. Za zaježitev pojavljanja zdravstvenih napak je potreben pravilen sistemski pristop, ki vsebuje analiziranje tega sistema, ugotavljanje tveganja in njegovo kontrolo.

Naša kultura, ne samo v zdravstvu, je taka, da pri tem, ko najdemo krivca, pokažemo s prstom nanj. Zdravstveni delavci niso bili nikoli sistematično poučeni o varnosti pacientov in se tega se aspekta premalo zavedajo. Z nepravilno metodo, kot je naknadno kaznovanje, se povzroča skrivanje napak in defenzivna medicina.



***Literatura in viri:***

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Sentinel events: Evaluating cause and planning improvement. 1998:61-112.

Fošnarič L. Etični in kazenski vidik strokovnih napak v zdravstveni negi. Magistrska naloga, Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede; 2010.

Robida A. Opozorilni nevarni dogodki. Zdrav Vestn 2004;73:661-67.



# NOTRANJA PRESOJA KONTAKTNE IZOLACIJE

## INTERNAL ASSESMENT OF CONTACT ISOLATION PRECAUTIONS

Majda Hrastnik, dipl. m. s., Alenka Petrovec Koščak, dipl. san. inž.  
Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

**Uvod.** Zaposleni v zdravstveni negi (ZN) sistematično pristopamo h kakovostni in varni obravnavi bolnikov. Osnova tega pristopa je oblikovanje meril ter merjenje in dokumentiranje procesov, ki vplivajo na kakovost zdravstvene oskrbe. Z doslednim izvajanjem izolacijskih ukrepov želimo preprečiti širjenje večkratno odpornih mikroorganizmov (VOM). S presojo smo želeli prikazati uspešnost izvajanja ukrepov kontaktne izolacije (KI), ki naj bo skladna z standardi.

**Metode.** Na podlagi vprašalnika smo izvedli notranjo presojo štirinajstih meril, ki so pomembna za kvalitetno izvajanje KI.

**Rezultati.** V članku so prikazani rezultati notranje presoje. V prvem ocenjevalnem obdobju je bilo opravljenih 25 presoj, od tega jih je bilo 68 % neskladnih, v drugem smo opravili enako število presoj, pri čemer jih je bilo 40 % neskladnih.

**Razprava in zaključki.** Z rezultati nismo zadovoljni, saj kažejo na pomanjkljivo izvajanje ukrepov KI. Za izboljševanje prakse bo potrebno še naprej izvajati presoje, dopolniti standard z natančnimi navodili in izobraževati zaposlene o pomenu in ukrepih KI.

**Ključne besede:** kontaktna izolacija, standardi, notranja presoja



## *Abstract*

**Introduction.** The employed in nursing care are systematically directed at quality and safe treatment of patients. The basis of this approach is formation of measures, measuring and documenting the processes, which influence the quality of health care. We want to prevent spreading of multidrug resistant microorganisms with a consistent execution of isolation precautions. Based on an assessment we wanted to show effectiveness and success of performing measures of contact isolation, which shall meet the standards.

**Method.** Through a questionnaire an internal assessment of fourteen measures was carried out, which are important for quality contact isolation.

**Results.** The results of the internal assessment are shown in the article. In the first assessment period 25 assessments were made, and 68 % of assessments were discordant. In the second period the exact number of assessments was made and 40 % of them were discordant.

**Discussion and conclusions.** We are not satisfied with the results, because they show an insufficient conduct of isolation precautions measurements. To improve the practice we will continue with assessments to supplement the standards with more detailed instructions and to educate health care workers about the importance and measures of contact isolation precautions.

**Key words:** contact isolation precautions, standards, internal assessment

## *Uvod*

Bolnišnice imajo pomembno vlogo pri zdravljenju, promociji zdravja in preprečevanju bolezni in okužb, ki so povezane z zdravstvom. Zdravstvena dejavnost je področje z visokim tveganjem zaradi neželenih dogodkov, ki ne nastanejo zaradi same bolezni, ampak kot posledica procesa zdravljenja (Luksemburška deklaracija, 2005). Pogostost bolnišničnih okužb (BO) je pomemben kazalec kakovosti zdravstvenih storitev in ena izmed prednostnih nalog pri povečevanju varnosti in kakovosti. Luksemburška deklaracija o



varnosti bolnika kot ključno bolnikovo pravico v državah Evropske unije (EU) opredeljuje dostop do visoko kakovostne zdravstvene storitve. Uvajanje sistemov ocenjevanja je leta 2004 podprlo Ministrstvo za zdravje. Notranja presoja - samoocenjevanje je pregled delovanja bolnišnice, ki ga izvedejo strokovnjaki bolnišnice s področja zdravstvene oskrbe in vodenja (Čapon, 2007). Poglavitni namen je ugotoviti, ali bolnišnica zagotavlja kakovostno in varno oskrbo bolnikov ter deluje skladno s standardi (Robida, 2004).

Po podatkih EU države članice letno zabeležijo 3 milijone primerov BO, ki se v 50.000 primerih končajo s smrtjo bolnika. Na splošno velja ocena, da se pri vsakem desetem bolniku razvije BO (Čretnik, 2007). Ker BO uvrščamo med preprečljive neželene dogodke, se nam je postavljalo vprašanje, ali si dovolj prizadevamo, da bi zmanjšali delež bolnikov pri katerih pride do prenosa VOM tekom hospitalizacije in, ali se upoštevajo navodila kontaktne izolacije (KI).

## ***Metode dela***

### **1. Oblikovanje standardov in organizacijskih navodil**

Za kakovostno izvajanje ZN je potrebno upoštevati standarde. V bolnišnici imamo vrsto standardov in organizacijskih navodil, ki jih redno dopolnjujemo in posodabljam. Standardi so realni, zanesljivi, veljavni, jasni, merljivi in osnovani na najboljši praksi, ki se ji želimo približati ali jo celo preseči. Standardi so oblikovani na osnovi vpeljane ALPHA metodologije (Agenda for leadership for programs in healthcare accreditation). S pregledom in študijem obstoječe literature se je pripravil osnutek standarda o ukrepih KI. Po pregledu osnutka in vnesenih popravkih je bil standard sprejet na Kolegiju glavnih medicinskih sester, Svetu za ZN in na Komisiji za obvladovanje bolnišničnih okužb (KOBO).

V standardu so opisani ukrepi za izvajanje KI in sicer: način prenosa, indikacije za KI, trajanje izolacije, namestitvev bolnika, transport in premeščanje bolnika, navodila za vzdrževanje neposredne bolnikove okolice, ravnanje z pripomočki za ZN, ravnanje z odpadki, navodila za odvzem nadzornih kužnin in navodila za obveščanje. Ukrepi preprečujejo neposreden



prenos od okužene/kolonizirane osebe in posreden prenos preko osebja z rokami, delovno obleko in stikom z okuženimi predmeti, pripomočki in površinami (Smernice, 2009). S standardom so seznanjeni vsi, ki so vključeni v obravnavo bolnika in je vodilo za izvajanje ukrepov KI.

## 2. Postopek samoocenjevanja

Samoocenjevanje je proces, kjer strokovnjaki v zdravstveni ustanovi ocenjujejo kakovost lastnega delovanja na podlagi standardov (Robida, 2004). Notranja presoja na področju ZN pomeni spremljanje dela in uporaba mehanizmov korektivnih in preventivnih ukrepov, skrb za povezavo zdravstvene nege z ostalimi procesi v bolnišnici, pomembna je za timsko delo in je podlaga za posodabljanje in obnavljanje standardov.

**Namen notranje presoje** je, da na osnovi spremljanja standardov dobimo informacije, katere so tiste stvari, ki jih najpogosteje pri izvajanju spregledamo, jih ne izvajamo dosledno in kje bi lahko svoje delo še izboljšali in s tem dosegli večjo varnost in kakovost naših storitev. Notranja presoja nam omogoča, da skrbimo za varno in kakovostno ZN, nenehno lahko uvajamo izboljšave in tako dobro opravljamo svoje poslanstvo.

**Prednosti notranje presoje** so: izobraževanje zaposlenih, vključevanje v proces izboljševanja, usklajena ocena posameznih oddelkov, prepoznavanje dobre prakse, možnost priznavanja izboljšav pri ocenjevanju, napredovanju in akreditaciji bolnišnice.

Pripravili smo ocenjevalni list s štirinajstimi merili na podlagi standarda o izvajanju KI. Ocenjevalni list je bil sprejet s strani KOBO.

Glede na standard je vsako merilo ocenjeno z: A - merilo je izpolnjeno, B - merilo je delno izpolnjeno, C - merilo ni izpolnjeno.

**Delovanje je ocenjeno neskladno (NU - standard se ne upošteva), kadar je katerokoli merilo ocenjeno s »C« ali je odgovorov »A« manj kot 65 %** (Robida, 2004).

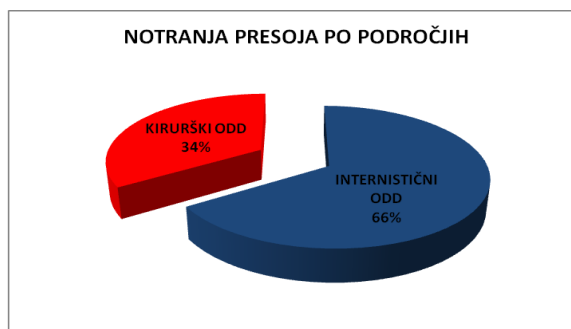
Za standarde, ki so bili ocenjeni kot delno skladni ali neskladni smo pripravili opis pomanjkljivosti in predlagali ukrepe za izboljšanje, določili odgovorno osebo za izvedbo oziroma realizacijo in rok, do kdaj je potrebno izvesti ukrepe za odpravo neskladnosti.



Izvajalki presoje sta bili diplomirana medicinska sestra ter diplomirana sanitarna inženirka, zadolženi za področje obvladovanja bolnišničnih okužb – SOBO. Kot presojevalec se lahko določi tudi katerikoli drug strokovnjak s področja obvladovanja BO. Nadzorovane osebe so bili vsi zdravstveni delavci.

### 3. Rezultati notranje presoje

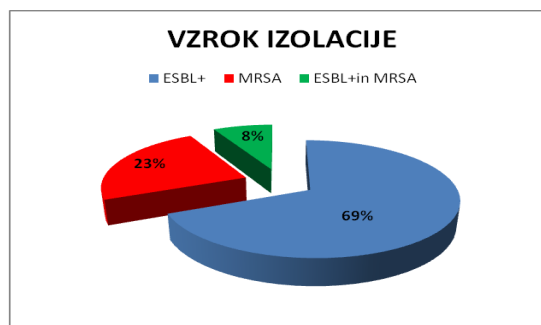
V obdobju od oktobra 2010 do aprila 2011 smo izvedli 50 presoj izvajanj ukrepov KI. Vse presoje so bile izvedene nenapovedano. Na otroških oddelkih presoja ni bila izvedena. Pod kirurške oddelke smo šteli tudi Ginekološko porodniški oddelek



Graf 1: Izvedene presoje glede na področje ZN

Kar 66 % presoj je bilo izvedenih na internističnih oddelkih, ki so tudi sicer bolj obremenjeni z bolniki, ki so naseljeni ali okuženi z VOM.

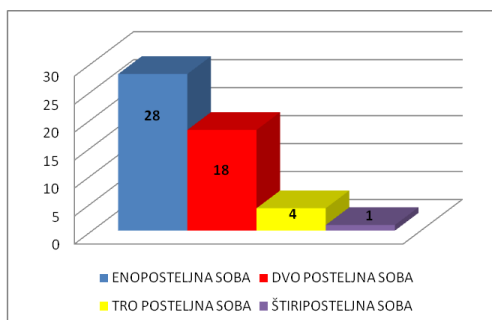
Indikacija za kontaktno izolacijo je bila najpogosteje kolonizacija ali okužba z bakterijami, ki izločajo laktamaze razširjenega spektra (ESBL) in z na meticilin odpornim zlatim stafilokokom (MRSA).



Graf 2: Vzrok za kontaktno izolacijo



Zaželeno je, da koloniziranega bolnika z VOM namestimo v enoposteljno sobo (če je mogoče z lastnimi sanitarijami). Bolniki so bili v 28 primerih nameščeni v eno posteljno sobo (večinoma nadstandardne sobe s sanitarijami).



Graf 3: Namestitev bolnika

V prvi fazi smo izvedli 25 presoj, jih analizirali in rezultate predstavili oddelkom. V prvem sklopu izvedenih presoj je bilo kar 68 % presoj neskladnih, v drugem obdobju pa 40 %. V drugem sklopu presoj nismo mogli zajeti popolnoma enake razporeditve glede na oddelek, kot pri prvem.

48

### Pri izvajanju izolacijskih ukrepov največkrat spregledamo:

Vrata v izolacijsko sobo morajo biti zaprta, izjemoma pustimo malo priprta, kadar potrebuje bolnik nadzor. V prvem ocenjevalnem obdobju je bilo kar 48 % meril neizpolnjenih (ocena C) na račun odprtih vrat, v drugem še 16 %.

Oprema in pripomočki za zdravstveno nego morajo ostati v izolacijski sobi in so individualni. Največkrat bolniki niso imeli individualnega termometra, stetoskopa, negovalne kozmetike, umivalnika ali pa so bili pripomočki neustrezno hranjeni – 16 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju in 24 % v drugem.

Zaloge materiala v bolniški sobi naj bodo minimalne – največ za 24 ur. Ugotovitve kažejo, da je osebnih zaščitnih sredstev, predvsem zaščitnih predpasnikov preveč (možnost kontaminacija materiala) – 4 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju in 8 % v drugem sklopu izvedenih presoj.



Dokumentacija bolnika (negovalna dokumentacija, temperaturni list) naj bo oddaljena vsaj 1.5 m od bolniške postelje oziroma izven bolniške sobe – 16 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju in 4 % v drugem.

V izolacijski sobi mora biti na razpolago čistilo, razkužilo za površine in pripomočke za nego – 8 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju in kar 20 % v drugem ocenjevalnem obdobju.

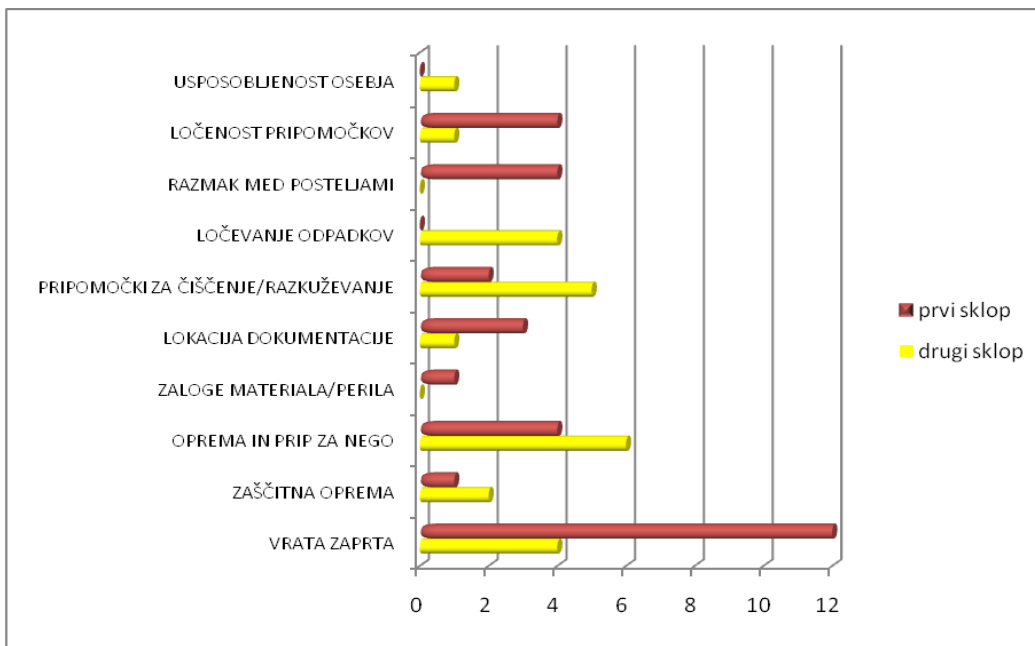
Ločevanje odpadkov mora biti skladno z zakonodajo in navodili KOBO. Nepravilno ravnanje z odpadki (predvsem z infektivnimi odpadki ali odsotnost zabojnika za ostre predmete) smo cenili z C v 16 % v drugem ocenjevalnem obdobju.

Razmik med posteljami naj bo vsaj 1,5 m (Lužnik Bufon, 2009). Kadar je možnost, se iz izolacijske sobe odmakne nezasedena postelja, s tem pridobimo ustrezen razmik – 16 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju.

Pripomočki za zdravstveno nego morajo biti ločeni v kolikor sta v sobi dva ali več bolnikov – 16 % meril ocenjenih z C v prvem ocenjevalnem obdobju in 4 % v drugem.

V grafu 4 so prikazana merila, ki so bila ocenjena s C, kar je pomenilo, da ukrepi niso v skladu s standardom. Iz grafa je razvidna razlika med prvo in drugo presojo za posamezna merila. Izboljšalo se je merilo "zapiranje vrat, lokacija dokumentacije, razmik med posteljami, ločenost pripomočkov, če sta v sobi dva bolnika". Še vedno pa opažamo, da bolniki nimajo individualnega telesnega termometra, kadar so sami v izolaciji. Pogosto v izolacijski sobi ni zabojnika za ostre/infektivne predmete, odpadki pa so napačno sortirani. Pri opravljanju presoj smo tudi večkrat ugotovili, da v izolacijski sobi ni pripomočkov za razkuževanje površin.





Graf 4: Merila, ki so bila ocenjena z C v prvem in drugem sklopu presoj

## Zaključek

50

Na podlagi dobljenih rezultatov smo ugotovili, da se določene aktivnosti ne izvajajo v skladu z standardom. Predlagani popravni ukrepi so bili izvedeni v predpisanem roku, vendar smo pri ponovnih presojah ugotavljamo enake pomanjkljivosti, kar lahko pomeni, da navodila niso bila popolnoma jasna in so jih zaposleni različno razumeli.

Pojavile so se nove dileme (predvsem glede gibanja bolnikov, uporabe skupni sanitarij, odprtih vrat,...), ki smo jih izpostavili na seji KOBO in dopolnili standard z natančnejšimi navodili. Z izvajanjem presoj bomo nadaljevali dokler ne bomo dosegli skladnosti standarda in nam bo ta vodilo pri kakovostni obravnavi bolnika v KI.

## Literatura in viri

T. Žohar Čretnik. Bolnišnične okužbe za varnost bolnika. Kakovost v zdravstveni negi za varnost pacientov. Zbornik predavanj 8. Strokovnega srečanja medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov celjske regije, 2007: 22-4.

Luksemburška deklaracija o varnosti pacientov: 2005. Dostopno na: <http://vestnik.szd.si/st5-7-8/st5-7-8-413-414.htm> (14.04,2011).

Robida A. Notranja presoja – samoocenjevanje bolnišnice. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje republike Slovenije; 2004.

Strokovne podlage in smernice za obvladovanje in preprečevanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo: Dostopno na: [http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/kakovost/str\\_smernice\\_okuzbe\\_feb\\_2010/MZ\\_Naslovnica\\_Smernice\\_2009.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/kakovost/str_smernice_okuzbe_feb_2010/MZ_Naslovnica_Smernice_2009.pdf)2009. (12.03.2011).

Čapon K. Večparameterski model za oceno kakovosti bolnišnic (magistrska naloga). Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2007.

Lužnik Bufon T. Vloga osamitvenih ukrepov v preprečevanju okužb, ki so povezane z zdravstvom. Beović B. Zbornik predavanj. Okužbe povezane z zdravstvom: Infektološki simpozij 2009, 27-28 marec 2009; Sekcija za kemoterapijo SZD [in] Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Klinični center Ljubljana [in] Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani; 2009.



# UPORABA MODIFICIRANEGA ZGODNJEGA OPOZORILNEGA TOČKOVNIKA ZA OCENO OGROŽENOSTI KIRURŠKIH BOLNIKOV

## USE OF MODIFIED EARLY WARNING SCORE (MEWS) FOR RISK ASSESMENT IN SURGICAL PATIENTS

Asist. dr. Roman Parežnik, dr. med.

Splošna bolnišnica Celje, Visoka zdravstvena šola v Celju

### *Izvleček*

**Uvod.** Modificirani zgodnji opozorilni točkovnik je točkovni sistem, ki je namenjen odkrivanju ogroženih bolnikov in sprožanju odziva zdravstvenega osebja. Obsega točkovanje vrednosti fizioloških spremenljivk, ki jih tudi sicer rutinsko spremljamo.

**Razprava.** Prepozno prepoznavanje in ukrepanje ob akutnih fizioloških poslabšanjih privede pri bolnikih do povečane obolevnosti in smrtnosti, še posebno, kadar pride do posledičnega srčnega zastoja. Pred hudimi poslabšanji stanja se navadno že zgodaj pokažejo spremembe fizioloških spremenljivk, ki lahko ostanejo neopažene. Za bolnike neredko skrbi premajhno število zdravstvenega osebja s premalo znanja in izkušenj v obravnavi akutno ogroženih bolnikov. Zato so za obravnavo takšnih bolnikov oblikovali urgentne ekipe (medical emergency team, MET), katerih naloga je odziv na spremembe bolnikovih fizioloških spremenljivk. Za prepoznavo ogroženih bolnikov ne glede na to, kje v bolnišnici se nahajajo, so razvili orodje, ki so ga poimenovali zgodnji opozorilni sistem (early warning system, EWS) in ga kasneje dopolnili v modificirani zgodnji opozorilni točkovnik (Modified early warning score, MEWS). Vrednost MEWS za prepoznavo ogroženih bolnikov so ocenili na kirurških in internističnih oddelkih. Vsak opozorilni sistem mora spremljati ustrezen algoritem za aktivacijo usposobljenega osebja. Ob uporabi takšnega algoritma, so ugotovili



zmanjšanje števila klicev urgentne zgodnejše ter ustrežnejše premeščanje bolnikov na intenzivni oddelek. V Splošni bolnišnici Celje v sodelovanju z Visoko zdravstveno šolo Celje načrtujemo raziskavo, s katero želimo ugotoviti ali lahko s pomočjo MEWS pravočasno odkrijemo ogrožene kirurške bolnike.

**Zaključki.** Z uporabo MEWS lahko zgodaj odkrijemo ogrožene bolnike na navadnih oddelkih. S pravočasnim in ustreznim ukrepanjem lahko stabiliziramo bolnikovo stanje in se izognemo potrebi po premestitvi na intenzivni oddelek. Kadar je premestitev neizogibna, je ta lahko pravočasna, še pred poslabšanjem stanja in zastojem dihanja ali srca.

**Ključne besede:** zgodnji opozorilni sistem, akutno zboleli bolniki, urgentna ekipa, intenzivna terapija

### *Abstract*

**Introduction.** Modified early warning score is a scoring system with a purpose of detecting patients at risk and triggering medical staff response. It means scoring of physiologic variables which are routinely monitored in patients.

**Discussion.** Failure to identify acute physiological deteriorations in acutely ill patients and act upon them can result in increased morbidity and mortality, particularly when cardio-respiratory arrest occurs. These severe deteriorations are usually preceded with changes in physiological variables, which may remain unnoticed. General wards often have constraints on staffing and inadequately experienced personnel in caring for acutely ill patients. That is why medical emergency teams (MET) were introduced to respond to acute physiological derangements in care of such patients. To identify patients at risk regardless of location in hospital a tool named early warning system (EWS) was developed and later on modified into modified early warning score (MEWS). MEWS was successfully validated in medical and surgical wards. Every warning system has to be accompanied by an algorithm for activation of skilled personnel. Use of such algorithm lead to reduced emergency medical team calls and earlier and more appropriate transfer to intensive care



wards. In General Hospital Celje in cooperation with College of Nursing Celje we are planning to conduct a study with the aim to find out whether the use of MEWS can help us to detect surgical patients at risk on time.

**Conclusions.** With the use of MEWS early detection of patients at risk on regular wards is possible. Prompt and appropriate interventions can stabilise patients and eliminate the need for intensive care admission. In cases when transfer to intensive care is inevitable, it can be done on time before further deterioration of condition or cardio-pulmonary arrest.

**Key words:** early warning system, acutely ill patients, emergency team, intensive care

### *Uvod*

Modificirani zgodnji opozorilni točkovnik (Modified early warning score, MEWS) je točkovni sistem, ki je namenjen odkrivanju ogroženih bolnikov in sprožanju odziva zdravstvenega osebja. Obsega fiziološke spremenljivke, ki jih tudi sicer rutinsko spremljamo. Izboljševanje ali poslabševanje bolnikovega stanja se kaže kot sprememba števila točk MEWS. Večje kot je število točk MEWS, bolj so nenormalne fiziološke spremenljivke in bolj je bolnik ogrožen. Ko število točk doseže določen prag (npr. 4 točke) je potrebna ocena bolnika s strani zdravnika. V točkovni sistem so vključene naslednje fiziološke spremenljivke: arterijski tlak, pulz, frekvenca dihanja, temperatura, zavest (AVPU lestvica: **A**lert (buden), reacting to **V**oice (odziven na zvok), reacting to **P**ain (odziven na bolečino), **U**nresponsive (neodziven)), diureza (Morgan, Williams, Wright, 1997; Stenhouse et al., 2000).

Namen tega točkovnika je bil dvojen:

1. pravočasno prepoznati ogroženega bolnika;
2. oborožiti medicinske sestre in mlajše zdravnike z argumentom, ki jim bo zagotovil pomoč bolj izkušenega medicinskega osebja. Ko doseže MEWS določen prag je namreč obvezna obravnava takšnega bolnika s strani izkušenega člana medicinske ekipe.



Razen tega lahko MEWS:

1. izboljša kakovost opazovanja in nadzora bolnikov;
2. izboljša komunikacijo v multidisciplinarni ekipi;
3. omogoča pravočasen sprejem bolnikov na intenzivni oddelek;
4. pomaga dobri klinični oceni;
5. je dober kazalec nenormalne fiziologije;
6. omogoča spremljanje trendov fizioloških motenj.

Zavedati pa se moramo, da MEWS ni napovednik prognoze niti nadomestilo za dobro klinično oceno (Sims, Taylor, 2007).

### ***Razprava***

Ugotovili so, da je bila manjša možnost preživetja bolnikov na intenzivnem oddelku, če so jih sprejeli z običajnega oddelka v primerjavi s tistimi, ki so jih sprejeli iz urgentnih oddelkov ali operacijskih sob (Goldhill, 2001). 41 % sprejemov na intenzivni oddelek, bi lahko preprečili s pravočasnim ukrepanjem na navadnem oddelku, 69 % sprejemov se je zgodilo pozno v poteku kritične bolezni, pri 54 % bolnikov je bila oskrba pred premestitvijo nezadostna. Raziskava je izpostavila potrebo po zgodnjem opozorilnem sistemu za zgodnjo prepoznavo in oskrbo ogroženih bolnikov (McQuillan et al., 1998).

30 % bolnikov je bilo premeščenih z običajnih oddelkov po zastoju srca ali dihanja. Številnim bolnikom, ki se jim stanje poslabša na navadnih oddelkih, se to zgodi v nekem daljšem časovnem obdobju in ne pride do nenadnega zastoja srca ali dihanja. Retrospektivne analize primerov pokažejo, da je že veliko časa pred zastojem srca ali dihanja prišlo do spremembe fizioloških spremenljivk, na katere pa ni bilo pravočasnega in ustreznega odziva (Smith, Wood, 1998).

Na navadne oddelke je sprejetih čedalje več akutno bolnih bolnikov ob hkratnih pritiskih na zmanjševanje števila osebja. To pogosto privede do tega, da za bolnike skrbi osebje brez zadostnega znanja in izkušenj v skrbi za ogrožene bolnike (Page, Blaber, Snowden, 2008).



Oskrba bolnikov, ki so premeščeni z intenzivnih oddelkov na navadne oddelke, pogosto ni najboljša možna, zaradi preobremenjenosti medicinskih sester ali pa pomanjkljivega znanja intenzivne nege za prepoznavo poslabševanja stanja (Page, Blaber, Snowden, 2008).

Dejavniki, ki prispevajo k temu, da medicinska sestra ne pokliče pomoči, ko se bolniku poslabša stanje so: odpoved organizacije, pomanjkanje znanja, pomanjkanje nadzora in nazadostno posvetovanje (McQuillan et al., 1998).

V odgovor na nezadostno oskrbo ogroženih bolnikov, so oblikovali urgentne ekipe (medical emergency team, MET), katerih naloga je odziv na spremembe bolnikovih fizioloških spremenljivk (Lee et al, 1995). Takšne ekipe so najprej oblikovali v Avstraliji, v Veliki Britaniji pa so jih še nadgradili v ekipe za ogrožene bolnike (patient at risk team, PART). Dokazali so, da uvedba takšnih ekip zmanjša pogostost srčnih zastojev na navadnih oddelkih in vodi k hitrejšemu premeščanju na intenzivne oddelke (Hadfield et al., 2000).

Za prepoznavo ogroženih bolnikov ne glede na to, kje v bolnišnici se nahajajo, so razvili orodje, ki so ga poimenovali zgodnji opozorilni sistem (early warning system, EWS) (Morgan, Williams, Wright, 1997). Nenormalnosti fizioloških spremenljivk so točkovali glede na njihovo resnost in izračunali seštevek tako dobljenih točk. Dogovorili so se določeno število točk, ki so ga poimenovali prag za sprožanje odziva usposobljene ekipe. Originalni EWS je obsegal pet fizioloških spremenljivk: arterijski tlak, pulz, frekvenca dihanja, temperatura, zavest (po AVPU lestvici). Kasneje so ga modificirali tako, da je vključeval dodatne spremenljivke: diureza, pulzna oksimetrija (Stenhouse et al., 2000).

MEWS so ocenili na kirurških in internističnih oddelkih. Pri kirurških bolnikih je imel MEWS  $\geq 4$  točke 75 % senzitivnost in 83 % specifičnost za bolnike, ki so potrebovali premestitev na intenzivni oziroma pol intenzivni oddelek (Gardner-Thorpe et al., 2006).

Razumljivo pa mora vsak opozorilni sistem spremljati ustrezen algoritem za aktivacijo usposobljenega osebja. V avstralski zasebni bolnišnici so izvedli naslednji algoritem ukrepanja (Page, Blaber, Snowden, 2008):





1. MEWS 1 točka: meritve na 1-2 uri, takojšnje obvestilo odgovorne sestre, obvestilo nadzorne sestre, nadzorna sestra pregleda bolnika takoj, ko je to mogoče;
2. MEWS 2 ali 3 točke: meritve na 1 uro, takojšnje obvestilo odgovorne sestre, klic nadzorne sestre, ki pregleda bolnika takoj, ko je to mogoče, obvestilo odgovornega zdravnika;
3. MEWS 4 ali več točk: klic zdravnika konzultanta, klic urgentne ekipe (MET), če se odgovorni zdravnik strinja ali ni dosegljiv, ena sestra ostane ob bolniku.

Ob uporabi takšnega algoritma, so na oddelku, na katerem so ga pilotsko uporabili, ugotovili zmanjšanje števila klicev urgentne ekipe, najverjetneje zaradi zgodnejšega ukrepanja pri MEWS 1-3 točke.

V drugi raziskavi je uporaba zgodnjega opozorilnega točkovnika (early warning score, EWS) privedla do zgodnejšega in ustrežnejšega premeščanja bolnikov na intenzivni oddelek (Stenhouse et al., 2000).

Pri katerih bolnikih uporabiti MEWS? Bolniki s povečanim tveganjem za neugoden potek, pri katerih je smiselno meriti MEWS so (Sims, Taylor, 2007):

1. vsi nujno sprejeti;
2. nestabilni bolniki;
3. bolniki, katerih stanje skrbi odgovorno sestro;
4. bolniki, ki potrebujejo pogosto ali čedalje pogostejše opazovanje;
5. bolniki, ki so premeščeni z višje stopnje oskrbe (polintenzivni in intenzivni oddelki);
6. bolniki s kroničnimi boleznimi;
7. bolniki, ki se jim stanje ne izboljšuje;
8. pooperativni bolniki;
9. bolniki pred premestitvijo v nižjo stopnjo oskrbe.

MEWS ni potrebno meriti pri bolnikih:

1. v dnevni bolnišnici;
2. bolnikih, ki ne potrebujejo opazovanja;
3. terminalno bolni;
4. načrtovani za odpust.



V Splošni bolnišnici Celje v sodelovanju z Visoko zdravstveno šolo v Celju načrtujemo raziskavo, s katero želimo ugotoviti ali lahko s pomočjo MEWS pravočasno odkrijemo ogrožene kirurške bolnike. V prospektivno opazovalno raziskavo bomo vključili 300 zaporednih bolnikov, ki bodo sprejeti na Oddelek za splošno kirurgijo, Oddelek za poškodbe in Oddelek za žilno kirurgijo Splošne bolnišnice Celje. Bolniki bodo pred vključitvijo v raziskavo podali pisni obveščeni pristanek. Bolnikom bomo dvakrat dnevno izračunali MEWS, ki je prikazan v preglednici 1.

Točke	3	2	1	0	1	2	3
Fr. dihanja (/min)		≤ 8		9-14	15-20	21-29	≥ 29
Fr. srca (/min)		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-130	≥ 130
Sistolični tlak (mmHg)	≤ 70	71-80	81-100	101-200		≥ 201	
Temperatura (° C)		≤ 35	35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-38,5	≥ 38,6 - 40	≥ 40
Nevrološki status				buden	odziv na glas	odziv na bolečino	ni odziva
Diureza (ml/kg/h)	ni diureze	≤ 0,5					
Saturacija ob th. s kisikom (%)	< 90	91-93		94-100			

Preglednica 1: Modificirani zgodnji opozorilni točkovnik (modified early warning score, MEWS)

Zabeležili bomo starost, spol, diagnoze, vrsto operacije in trajanje hospitalizacije. Ciljni dogodek bo srčni zastoj ali oživljanje na navadnem oddelku oziroma sprejem v polintenzivni ali na intenzivni oddelek. Statistično bomo primerjali skupino bolnikov z MEWS ≥ 4 točke in skupino bolnikov z



MEWS < 4 točke. Za nominalne spremenljivke (spol, diagnoza, vrsta operacije) bomo izračunali deleže in uporabili hi kvadrat test, za numerične ordinalne spremenljivke (starost, trajanje hospitalizacije) pa bomo izračunali aritmetično sredino in standardno deviacijo ter za primerjavo uporabili Mann Whitney U-test. Izračunali bomo senzitivnost in specifičnost MEWS  $\geq 4$  točke za srčni zastoj na navadnem oddelku oziroma sprejem v polintenzivni ali na intenzivni oddelek. Pričakujemo, da bo MEWS  $\geq 4$  točke identificiral ogrožene bolnike. V primeru pričakovanih rezultatov, bo raziskava spodbuda za rutinsko uporabo MEWS v Splošni bolnišnici Celje.

### ***Zaključki***

Z uporabo MEWS lahko zgodaj odkrijemo ogrožene bolnike na navadnih oddelkih. S pravočasnim in ustreznim ukrepanjem lahko stabiliziramo bolnikovo stanje in odstranimo potrebo po premestitvi na intenzivni oddelek. Kadar je premestitev neizogibna, je ta lahko pravočasna še pred poslabšanjem stanja in zastojem dihanja ali srca. Z načrtovano raziskavo bomo skušali ugotoviti ali lahko s pomočjo MEWS pravočasno odkrijemo ogrožene kirurške bolnike. V primeru pozitivnih rezultatov, bo raziskava spodbuda za rutinsko uporabo MEWS v Splošni bolnišnici Celje.

### ***Literatura in viri***

Morgan RJM., Williams F, Wright MM. An early warning scoring system for detecting developing critical illness, Clin Int Care 1997,8:100.

Stenhouse C, Coates S, Tivey M, Allsop P, Parker T. Prospective evaluation of a modified Early Warning Score to aid earlier detection of patients developing critical illness on a general surgical ward, Br J Anaesthesia 2000;84: 663.



Sims J, Taylor M. Policy for the use of the Modified early warning score (MEWS). Royal Bournemouth and Christchurch hospitals NHS foundation trust. Trust policy: V2 Jan 2007/JS&MCT.

Goldhill DR. The critically ill: following your MEWS. QJM: monthly journal of the association of physicians 2001; 94 (10): 507-510.

McQuillan P, Pilkington S, Allan A, Taylor B, Short A, Morgan G, Nielsen M, Barrett D, Smith G, Collins CH. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. BMJ 1998;316(7148):1853-8.

Smith AF, Wood J. Can some in-hospital cardio-pulmonary arrests be prevented? A prospective survey. Resuscitation 1998; 37(3): 133-137.

Page M, Blaber I, Snowden P. Implementing a modified early warning system for critically ill patients in an acute private hospital. Dostopno na [http://www.thefreelibrary.com/\\_/print/PrintArticle.aspx?id=186470492](http://www.thefreelibrary.com/_/print/PrintArticle.aspx?id=186470492)

60

Lee A, Bishop G, Hillman KM, Daffurn K. The medical emergency team. Anaesthesia and Intensive care 1995; 23(2): 183-186.

Hadfield J, Bishop G, Flabouris A, Hilmann K, Parr M. The medical emergency team: effect on hospital cardiac arrests. Resuscitation 2000; 45: S37.

Gardner-Thorpe J, Love N, Wrightson J, Walsh S, Keeling N. The value of Modified early warning score (MEWS) in surgical in-patients: a prospective observational study. Ann R Coll Surg Engl 2006,88:571-575.



# IZBOLJŠANJE VARNOSTI IN ZMANJŠANJE TVEGANJ PRI ZDRAVLJENJU S KISIKOM ZA BOLNIKE IN ZAPOSLENE V ZDRAVSTVENI NEGI

## IMPROVING SAFETY AND REDUCING RISK IN TREATMENT WITH OXYGEN TO PATIENTS AND STAFF IN NURSING

pred. mag. Brigita Putar, viš. m. s., univ. dipl. org.  
Bolnišnica Topolšica, Visoka zdravstvena šola v Celju

### *Izvleček*

Kisik se uporablja v klinični praksi že več kot 200 let. Prednosti kisika so, da bolniku poveča oskrbo s kisikom v pljučih in tako poveča razpoložljivost kisika v telesnih tkivih. Kisik je eden izmed najpogosteje uporabljenih zdravil v bolnišničnih okoljih. Kisik je uporabljen kot prvo zdravilo tudi v številnih kritičnih situacijah. Na splošno je uporaba kisika varna. Vendar pa obstaja možnost za resne poškodbe, če se ne upravlja in ravna pravilno. Glavni pomisleki glede varnosti se nanašajo na premajhne doze kisika, ki so zelo nevarne, saj predstavljajo pri kritično bolnih veliko tveganje za hipoksije. Prekomerna uporaba kisika lahko škodi, predvsem nedonošenčkom in bolnikom s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB). Tveganja so povezana tudi z uporabo opreme, vključno z zamenjavo med zrakom in kisikom in težavami pri uporabi jeklenk, tudi praznih jeklenk. National Patient Safety Administration (NPSA) je izdala navodila o varnosti kisika v bolnišnicah in priporoča vrsto ukrepov, vključno s poudarkom na predpisovanju kisika, spremljanja bolnikov s kisikom in o uporabi kisikove jeklenke, ki naj bo na oddelkih minimalna. Bolnišnice in oddelki naj pripravijo navodila, ki bodo osredotočena na zdravljenje s kisikom, s poudarkom na varnem predpisovanju in rokovanju s kisikom.

**Ključne besede:** varnost, bolnik, kisik, tveganje



## ***Abstract***

Oxygen has been used in clinical practice for over 200 years. Benefits of oxygen are an increase in patient's supply of oxygen in the lungs and thereby an increase in availability of oxygen in body tissues. Oxygen is one of the most commonly used drugs in hospital settings. Oxygen is used as the first drug in many critical situations. In general, the use of oxygen is safe. However, there is a potential risk for serious injury if it is not managed and handled properly. The main safety concerns relate to under-dose and over-dose of oxygen, which are very dangerous as they represent in critically ill patients a high risk for hypoxia. Excessive use of oxygen can also be detrimental, especially in premature infants and patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The main security concerns relate to under and over use of oxygen and are the result of inappropriate prescribing, monitoring and administration of oxygen. Risks are also associated with the use of equipment, including the replacement of air and oxygen, and problems in the cylinders, including empty cylinders. National Patient Safety Administration (NPSA) has issued guidance on the safe use of oxygen in hospitals and has recommended a series of measures including an emphasis on prescribing oxygen, monitoring patients and the use of oxygen cylinders, which should be minimal in wards. Hospitals and wards should establish guidelines focusing on oxygen therapy, emphasis of safe prescribing and handling the oxygen.

62

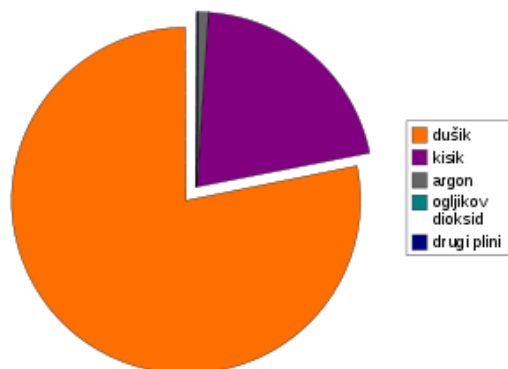
**Key words:** safety, patient, oxygen, risk

### ***Uvod***

Kisik se uporablja v klinični praksi že več kot 200 let (Varvinski, 2000, str. 1). Kisik bolniku poveča oskrbo s kisikom v pljučih in tako poveča razpoložljivost kisika v telesnih tkivih. Kisik je eno izmed najpogosteje uporabljenih zdravil v bolnišničnih okoljih (O'Driscoll , Howard, Davison, 2008). Kisik je uporabljen kot prvo zdravilo tudi v številnih kritičnih situacijah. Na splošno je uporaba kisika varna. Kot vsi plini ima kisik nevarno



lastnost, ki v zakonodaji o nevarnih snoveh ni posebej opisana – vsi plini so dušljivi. Človek lahko diha le mešanico plinov v zraku – cca 79 % dušika, 20 % kisika in 1% CO<sub>2</sub> in žlahtnih plinov.



Slika 1: Sestava zraka (<http://sl.wikipedia.org/wiki/>)

Pri rokovanju s kisikom obstaja možnost poškodb, če se ne upravlja in ravna z njim pravilno. Glavni pomisleki glede varnosti se nanašajo na premajhno odmerjanje in predoziranje kisika: manjša uporaba kisika je zelo nevarna, saj lahko pri kritičnih bolnikih nastopi hipoksija, prekomerna uporaba kisika lahko tudi škodi, predvsem pri nedonošenčkih in bolnikih s KOPB (British Thoracic Society, 2008). V Veliki Britaniji ocenjujejo, da na leto prejme kisik v vseh urgentnih centrih skupaj okoli 2 milijona urgentnih primerov bolnikov. Po incidentu, ki se je zgodil v Veliki Britaniji, kjer je bil bolnik pomotoma priključen na zrak namesto na kisik, je Nacionalna agencija za varnost bolnikov (NPSA) izdala Navodila o varnem rokovanju s kisikom v bolnišnicah (NPSA/2009/RRR00, 2009). Ta dokument vsebuje osnovne informacije, vključno s pregledom podatkov o zapletih, literaturi in lokalnih poročilih o preiskavi. V priporočilih predvideva navodila za bolnišnice pri izvajanju priporočenih ukrepov in opredeljuje primere dobre prakse. Te smernice je podprlo zdravstveno osebje bolnišnice v kateri se je zgodil incident. S tem so prispevali pomemben delež k razvoju tega dela. Več nacionalnih dokumentov, ki že obstajajo in določajo navodila za varno uporabo kisika in drugih medicinskih plinov govori o dopolnitvah teh smernic in opredeljuje ukrepe za organizacije. Navodila se osredotočajo na zdravljenje s kisikom, vendar je ključni element varno predpisovanje kisika in upravljanje z njim. Vse to pa se

uporablja tudi za druge medicinske pline – zrak in dušikov oksid. British Thoracic Society (BTS) smernice so namenjene za ukrepanje pri nujnih primerih in aplikaciji kisika pri odraslih bolnikih in otrocih starejših od 16 let. Nacionalnih kliničnih smernic za novorojenčke in otroke trenutno še ni. Vendar pa načela, ki so določena za preverjanje opreme, spremljanje bolnikov s kisikom, veljajo za vse starosti. Od decembra 2004 do junija 2009 so v NPSA v Angliji in Walesu poročali o 281 incidentih pri zdravstvenem osebju v zvezi z uporabo kisika. Vzrok za te incidente je bilo slabo upravljanje s kisikom, kar je povzročilo devet smrtnih žrtev in bi lahko doprineslo še k 35 smrtnim žrtvam. Od devetih incidentov s smrtnim izidom so štirje bolniki prejeli preveč kisika in najverjetneje umrli zaradi hiperkapnije ali respiratorne acidoze. Štirje bolniki so imeli premalo kisika in so najverjetneje umrli zaradi pomanjkanja kisika. Vse dogodke bi bilo mogoče preprečiti, če bi bila ustrezno kontrolirana raven nasičenosti hemoglobina s kisikom pri bolnikih. Večina pomembnih incidentov, o katerih je poročala NPSA, se je zgodilo v akutnih bolnišnicah (267, kar predstavlja 95 %). Iz neakutnih bolnišnic in domov za ostarele so sporočili 12 incidentov, kar predstavlja 4 % in o 2 incidentih iz psihiatričnih bolnišnic, kar predstavlja 1 % (NPSA/2009/RRR006). Na podlagi pregleda teh incidentov so bili ugotovljeni vzroki za njihov nastanek, in sicer pri opremi, upravljanju, predpisovanju in spremljanju uporabe kisika.

### ***Razprava***

Težave, ki jih je NPSA ugotovila pri uporabi kisika so:

1. Dajanje kisika brez predpisa (recepta) ali druge pisne odredbe, naročila;
2. Nepravilno nastavljen pretok kisika;
3. Nenadzorovanje nasičenosti hemoglobina s pulznim oksimetrom pri bolnikih;
4. Zamenjava kisika z medicinsko stisnjenim zrakom (ali drugih plinov);
5. Prazne jeklenke ali druge nepravilnosti ali manjkajoča oprema. (BTS, 2008)





NPSA pri uporabi kisika v bolnišnicah, priporoča ključne ukrepe za osebje:

1. Zmanjšati porabo jeklenk kisika na oddelkih.
2. Zagotoviti zanesljivo in zadostno število jeklenk s kisikom v primerih prenosa in pri urgentnih stanjih.
3. Ocenitev tveganja za možnost zamenjave kisika z drugimi plini – zrak.
4. Zagotoviti, da je kisik predpisan pred aplikacijo.
5. Aparat za pulzno oksimetrijo mora biti na voljo na več mestih na oddelku.
6. Imenovanje multidisciplinarne skupine, ki bo odgovorna za varno uporabo kisika bolnišnici (BTS, 2008).

Na podlagi teh ukrepov je NPSA izdala navodila o varni uporabi kisika v bolnišnicah v septembru 2009. Navodila priporočajo, da naj bolnišnice zmanjšajo uporabo kisikovih jeklenk na oddelkih, preverjajo naj se postopki njihove uporabe v primerih prenosa in v nujnih primerih. Na vseh oddelkih naj bo na voljo več pulznih oksimetrov. Merilniki pretoka kisika naj se odstranijo z jeklenk, s stenskih nastavkov, in naj se shranijo, kadar niso v uporabi. Vodstvo bolnišnice in strokovne službe morajo zagotoviti usposabljanje zaposlenih za pravilno ravnanje pri uporabi virov kisika. Določiti morajo skupino zaposlenih, ki bodo odgovorni za usposabljanje in nadzorovanje varnega dela s kisikom (NPSA/2009/RRR06, 2009). Podana so bila tudi priporočila, da zdravstveni delavec preveri s pulznim oksimetrom, če bolnik potrebuje kisik (kljub ustaljeni praksi, smernice ne podpirajo rutinske uporabe kisika za bolnike). Smernice priporočajo, da se kisik predpiše pri nasičenosti hemoglobina s kisikom: 94-98 % za akutno bolne, pri 88-92 % za tiste, ki jim grozi hiperkapnija, odpoved dihal. Opazovanje bolnikov z nadzorovanjem vrednosti saturacije je nujno na oddelkih, predvsem je pomembno nočno opazovanje bolnikov.

Saturacijo je potrebno zapisovati na temperaturni list kot nujno peto meritev, poleg krvnega tlaka, telesne temperature, frekvence pulza in frekvence dihanja pri akutno bolnih in bolnikih v poslabšanju stanja.

Pozornost je potrebno usmeriti tudi na barvno kodiranje (v Veliki Britaniji je kisik bela barva, črna barva - zrak), pomembno pa je tudi odstranjevanje merilnikov pretoka kisika ali zraka iz stenske vtičnice, ko le ta ni v uporabi.





Slika 2: Pulzni oksimeter



Slika 3: Vtičnice za kisik in zrak

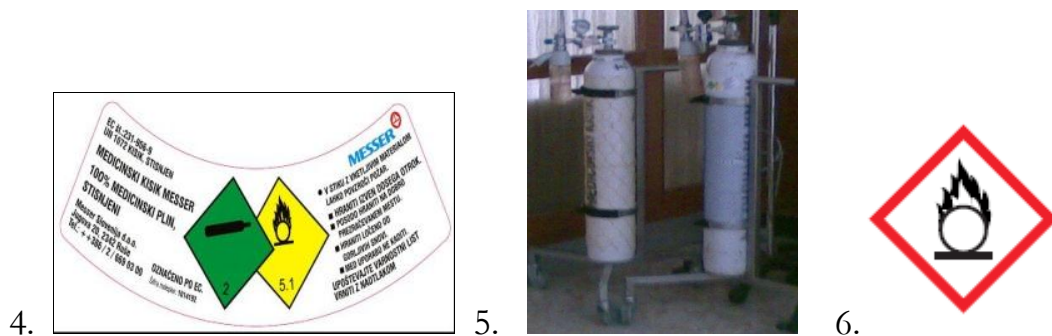
Zaradi tveganj, ki obstajajo v zvezi s slabšim rokovanjem s kisikom, je na oddelkih bolnišnic potrebno pripraviti usposabljanje in navodila za zaposlene.

**Navodila naj temeljijo predvsem na odgovorih na naslednja vprašanja pri delu s kisikom:**

- Ali je za bolnika predpisana količina kisika za aplikacijo?
- Ali sem seznanjen z diagnozo bolnika in ciljnih saturacijah?
- Ali je potrebno prilagoditi pretok kisika za dosego ciljne saturacije?
- Ali sem seznanjen s pripomočki, ki jih potrebujem za aplikacijo kisika in sem preveril, da so v delovnem stanju (npr. masko za obraz, nosne kanile, merilce pretoka)?
- Ali sem izmeril saturacijo pri bolniku?
- Ali je merilec pretoka kisika v vtičnici za kisik?
- Kako bom prepoznal nezadostno oksigenacijo tkiv?
- Ali je potrebno vlaženje kisika?
- Na koliko časa je potrebno bolnika s kisikom nadzorovati?
- Ali obstajajo podatki o incidentu s kisikom pri bolniku?

**Navodila pri uporabi jeklenk s kisikom:**

- Ali sem preveril količino kisika v jeklenki pred uporabo?
- Ali sem izračunal, za koliko časa bo kisika v jeklenki?
- Prazne ali skoraj prazne jeklenke naj se takoj zamenjajo!
- Ali sem seznanjen z incidenti, ki so se zgodili v zvezi z jeklenkami?



Slike 4, 5, 6: Oznaka kisika na jeklenki, jeklenke za kisik, znak - oksidativnost

### Zaključek

Bistvo zakonodaje na področju nevarnih snovi, kamor spada tudi kisik, je zagotoviti varno ravnanje s snovmi, ki imajo nevarne lastnosti, da se uvede nadzor nad proizvodnjo, prodajo in uporabo. Povzetek varnostnih listov je navodilo za varno delo (NVD), ki naj bi bilo zmeraj dostopno delavcem na delovnem mestu. V bolnišnicah mora biti NVD s kisikom dostopno vsem zaposlenim, ki se s kisikom srečujejo pri svojem delu (vzdrževalci, medicinske sestre, zdravniki, ...). Zdravstveni delavci naj bodo poleg pripravljenih navodil delodajalca za varno delo, tudi usposobljeni za varno rokovanje s kisikom, kisikovimi jeklenkami, tekočim kisikom. Zdravstvena nega v bolnišnicah ima pripravljene standarde zdravstvene nege o aplikaciji kisika z različnimi pripomočki (nosni kateter, maske z majhnimi in velikimi pretoki kisika), ki so zaposlenim v pomoč za strokovno in varno delo. V Bolnišnici Topolšica imamo poleg tega še izdelana Navodila za varno rokovanje s kisikovimi jeklenkami.



## Primer: NAVODILA PRI ROKOVANJU S KISIKOVIMI JEKLENKAMI

1. Osebe, ki pri svojem delu uporablja kisikove jeklenke, mora biti usposobljeno za uporabo kisikovih jeklenk, poznati tveganja, ki so povezana z gorenjem – vžigom - požarom.
2. Vzdrževalci izvedejo pregled kisikove jeklenke preden jo predajo osebi, ki z jeklenko rokuje (nalepke na jeklenki, rok uporabe, opravljen servis...).
3. Negovalno osebje ob transferju\* bolnika preveri, če ima v jeklenki dovolj kisika za transfer\*, ker so med transferjem\* možne prekinitve, zamude zaradi čakanja na dvigalo, potreba po večjem dotoku kisika, gost promet po hodnikih, transportnih poteh.
4. Oseba, ki rokuje s kisikovo jeklenko, naj preveri svoje roke, da so čiste in ustrezno osušene po uporabi razkužila, alkoholnih gelov, zaradi nevarnosti izgorevanja olja in masti.
5. Ventil kisikove jeklenke je potrebno počasi odpirati, pri zaprtem reducirnem ventilu in preveriti, da ne pušča.
6. Ventile kisikovih jeklenk je potrebno po uporabi zapreti in nato izpustiti kisik še iz reducirnega ventila.
7. S kisikovimi jeklenkami mora osebje ravnati previdno – varovati pred padci. Če jeklenka pade, je potrebno preveriti njeno nadaljnjo uporabo.
8. Kisikove jeklenke morajo biti na stojalu s 3-5 kolesčki in pritrjene na dveh delih – zaradi varnosti pred padci.
9. Območje, kjer se nahajajo kisikove jeklenke, naj bo označeno, prezračeno, čisto in suho. To območje mora biti brez vseh virov vžiga (bolniki, obiskovalci, ki kadijo) in ne v bližini grelnih teles in aparatur.
10. Če oseba, ki bo rokovala s kisikovo jeklenko ali med rokovanjem opazi poškodovan ventil, puščanje kisika, nezavarovano jeklenko, naj javi napako dežurnemu vzdrževalcu na int. tel. **št. 744.**

\***Transfer** prevoz ali spremstvo bolnika s sedečim ali ležečim vozičkom na naročene preiskave, preglede, prevoz ali spremstvo bolnika do toalete, v dnevni prostor.



Za zdravstvene delavce, ki izvajajo zdravstveno oskrbo bolnikov s predpisanim kisikom, je predvsem pomembno, da so seznanjeni s količino predpisanega zdravila - kisika, da bolnike opazujejo, merijo nasičenost hemoglobina s kisikom – oksimetrijo in pravočasno reagirajo na spremembe pri bolnikih. Bolniki, ki imajo apliciran kisik, si zaradi oviranja maske ali nosnega katetra pri komunikaciji, hranjenju, potrebi po odvajanju snamejo maske in so določen čas, lahko dlje časa, brez zdravila kisika, zato je nujno potreben nadzor in seveda dobra poučenost bolnika, da do teh primerov ne bi prihajalo. Bolniki, ki imajo predpisan kisik in so kadilci, potrebujejo razgovore, poučevanje s strani zdravstvenega osebja o nevarnosti, ki preti, če bi kadili in imeli apliciran kisik. V bolnišnici Topolšica imamo v soglasju, ki ga bolnik izpolni pred sprejemom v bolnišnico, vpisano tudi seznanitev in strinjanje bolnika, da je v primeru kajenja z apliciranim kisikom, v primeru poškodbe (incidenta), sam odgovoren za nastalo škodo. V Veliki Britaniji se poslužujejo kartic za kisik, katere imajo bolniki s KOPB in tisti, ki ga stalno potrebujejo. V primeru urgentnih stanj lahko tako urgentna ekipa takoj ukrepa in predpiše pravilno dozo kisika, s čimer prepreči vsakršno nadaljnjo škodo za bolnika. V slovenskem zdravstvu bi izvajanje te politike zahtevalo, da vse bolnišnice uskladijo postopke in programe usposabljanja za zdravstveno in nezdravstveno osebje za varno uporabo kisika in presoje realizacije na tem področju. V okviru Oddelka za kakovost na Ministrstvu za zdravje, kamor se poročajo nevarni dogodki, bi bilo potrebno poročati tudi o incidentih, ki nastajajo v zvezi s kisikom in vsem, kar je povezano z njim.

### *Literatura in viri*

BTS baseline audit on oxygen use. September 2008.

Dostopno: [www.brit-thoracic.org.uk](http://www.brit-thoracic.org.uk) (10.4.2011).

British Thoracic Society Guideline for Emergency Oxygen Use in Adult Patients: Executive Summary, 2008.

Dostopno: [www.brit-thoracic.org.uk](http://www.brit-thoracic.org.uk) (10.4.2011).



National Patient Safety Agency<sup>1</sup> (2007). The fifth report from the Patient Safety Observatory. Safer care for the acutely ill patient: learning from serious incidents.

Dostopno: [www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59828](http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59828) (11.4.2011).

National Patient Safety Agency<sup>2</sup> (2007). Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients.

Dostopno: [www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/](http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/) (11.4.2011).

O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. Guidelines for emergency oxygen use in adult patients. Thorax 2008.

Dostopno: [www.brit-thoracic.org.uk](http://www.brit-thoracic.org.uk) (10.4.2011).

Putar Brigita. Navodila za varno delo – Rokovanje z kisikovimi jeklenkami, Bolnišnica Topolšica, december 2010.

70

Rapid Response Report NPSA/2009/RRR006, Oxygen safety in hospitals, Supporting information, 2009.

Dostopno: [www.nrls.npsa.nhs.uk/alerts](http://www.nrls.npsa.nhs.uk/alerts). (8.4.2011).

Varvinski AM., Acute Oxygen Treatment. In Pharmacology Issue 12 (2000) Article 3: Page 1 of 3.

Dostopno: [www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u12/u1203\\_01.htm](http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u12/u1203_01.htm) (10.4.2011).

<http://sl.wikipedia.org/wiki/zrak> (10.4.2011)



# OPTIMIZACIJA PROCESA TRANSPORTA BIOLOŠKIH VZORCEV V SPLOŠNI BOLNIŠNICI CELJE

## TRANSPORT OPTIMIZATION OF THE BIOLOGICAL SAMPLES IN THE GENERAL HOSPITAL CELJE

mag. Hilda Maze, dipl. m. s., univ. dipl. org.

Splošna bolnišnica Celje, Visoka zdravstvena šola v Celju

Tea Vizinger, dipl. inž. log. (UN)

Marko Intihar, dipl. inž. log. (UN)

### *Izvleček*

Transport biološkega materiala v Splošni bolnišnici Celje izvajajo bolničarji in transporterji, ki so zaposleni v Centralni transportni enoti. Biološki vzorci se pobirajo na 20 oddelkih oz. ambulantah, nato pa se transportirajo v Centralni laboratorij. Cilj raziskave je predstavljal razvoj učinkovitega modela za transport vzorcev iz različnih lokacij do laboratorija, ob upoštevanju vseh potrebnih standardov in omejitev, saj je za kakovosten laboratorijski izvid, potrebna pravočasna dostava vzorcev. Z uvedbo modela smo dosegli prepolovitev klicev iz posameznih lokacij v centralno transportno enoto in hkrati tudi povečali verjetnost, da bo na posamezni lokaciji potrebno pobrati vsaj en biološki vzorec.

**Ključne besede:** biološki vzorci, Splošna bolnišnica Celje, optimizacija transporta, centralna transportna enota, bolnišnični oddelki.

### *Abstract*

Transport of biological material in General Hospital Celje is carried out by employees of the Central Transport Unit. Biological samples are collected from 20 different hospital wards and are later on transported to the central laboratory. The goal of this research was development of an efficient model



for transportation of samples from different locations to the laboratory, when complying with all the relevant standards and restrictions since the quality of the laboratory results requires and depends on timely delivery of samples. With the obtained model reduction of calls from individual locations to the central transport unit was achieved. On the other side, we have also increased the possibility that at least one biological sample will be collected from an individual location.

**Keywords:** biological samples, General Hospital Celje, transport optimisation, Central transport unit, hospital wards.

### *Uvod*

Bolničarji in transporterji, ki so zaposleni v centralni transportni enoti (CTE) Splošne bolnišnice Celje (SBC), dnevno skrbijo za prenos bioloških vzorcev. Vsakodnevno se srečujejo s problemi določitve števila zaposlenih za prenos biološkega materiala in izbiro poti pobiranja biološkega materiala. Raziskava je tako temeljila na oblikovanju modela za transport vzorcev iz različnih lokacij do laboratorija. Pri tem smo se osredotočili na smiselnost umestitve posameznega odjemnega mesta ob posamezni uri na redne obhode pobiranja biološkega materiala. V čim večji meri smo namreč želeli izničiti obhode po tistih odjemnih mestih, kjer večkrat ni potrebno pobrati nobenega biološkega vzorca.

Model temelji na intuitivnem pristopu, kjer predstavlja poleg omenjenega izredni pomen tudi pridobitev kakovostnega izvida. To pomeni, da morajo vzorci v laboratorij prispeti v roku ene ure, sicer se karakteristike posameznih bioloških vzorcev pričnejo spreminjati.

Transport bioloških vzorcev, ki ga izvaja CTE v SBC, zajema prenos devetih različnih vzorcev (kri, urin, blato, bris, urikult, sanford, aspirat, punktat, hemokultura). Vzorci se pobirajo na 20 odjemnih mestih in nato transportirajo v Oddelek za laboratorijsko medicino. Ugotovili smo, da velik del dodatne





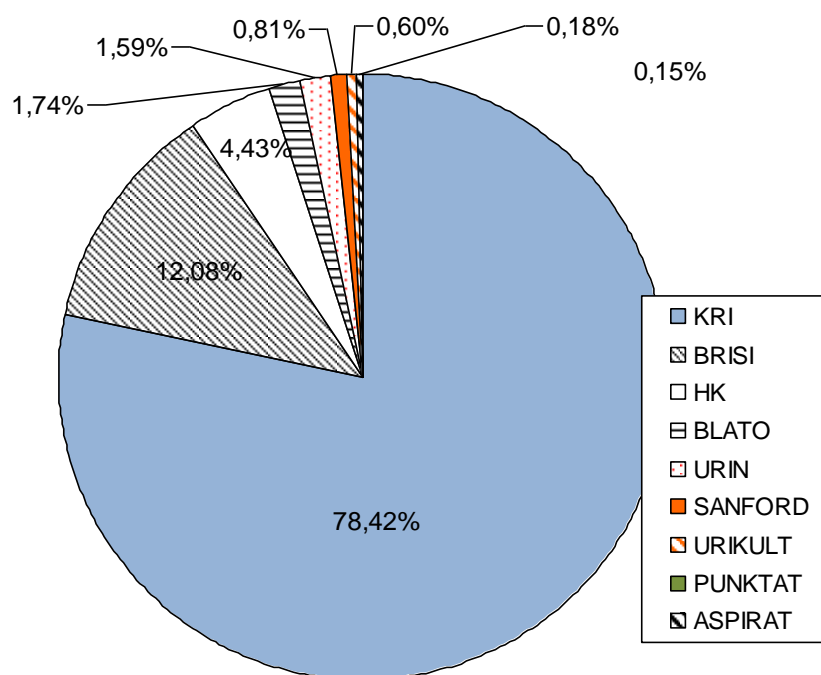
prehojene kilometrine doprinese hoja po odjemnih mestih, ki so locirana po treh fizično ločenih stavbah: v stavbi, kjer se nahaja Otroški oddelek, stavbi Oddelka za infekcijske bolezni in vročinska stanja in glavni stavbi SBC. Slednjo sestavljata poliklinika in stari del SBC, kjer se nahaja 17 odjemnih mest.

Sedež transportne enote se nahaja v kleti glavne stavbe, od koder se začne vsaka pot pobiranja vzorcev. Glede na to, da je v jutranjih urah frekvenca odvzemov največja, smo se v raziskavi podrobneje posvetili le optimizaciji transportnih poti v dopoldanski izmeni. V tej izmeni med delovnim tednom transport bioloških vzorcev izvajata dva bolničarja, saj ima CTE trenutno vzpostavljeni dve redni poti (SBC, 2009). Prva pot se opravlja vsako polno uro med 6. in 16. uro, druga redna pot pa ob 9. in 13. uri. V kolikor se na določenem odjemnem mestu izven obhodov CTE pojavi potreba po transportu vzorcev, drugi bolničar opravi klicno pot na to dotično odjemno mesto.

### ***Metode dela***

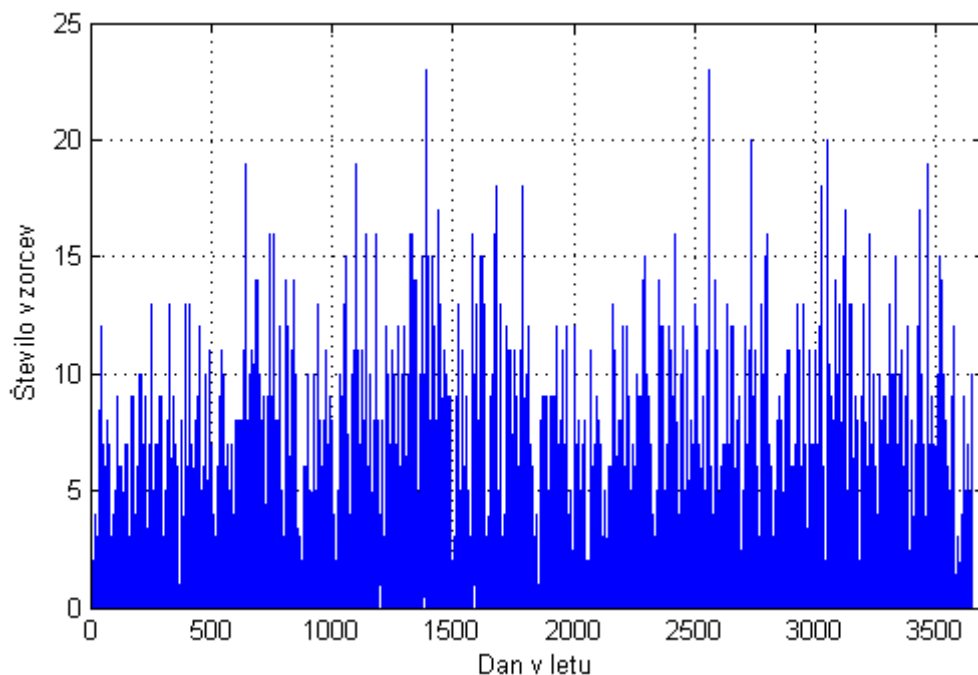
Za optimalno določitev posameznega odjemnega mesta ob posamezni uri v redno pot pobiranja biološkega materiala je bila narejena podrobnejša analiza odvzemov vseh bioloških vzorcev vsakega obravnavanega odjemnega mesta. Na sliki 1 predstavljamo razmerja v številu pobranega biološkega materiala v letu 2009 (SBC, 2010a; SBC,2010b).





Slika 1: Struktura odvzetega biološkega materiala v letu 2009

Kot je razvidno iz slike, krvni odvzemi predstavljajo skoraj 80 % vsega odvzetega biološkega materiala. Iz tega razloga smo tudi pri formulaciji poti upoštevali le tovrstne odvzeme. V letu 2009 je bilo na vseh odjemnih mestih SBC narejenih približno 200.000 krvnih odvzemov (SBC, 2010a). Od tega je bilo za našo analizo primernih 95.284 krvnih odvzemov po 20 obravnavanih odjemnih mestih. Ker težišče raziskave predstavlja dopoldanska izmena, smo v nadaljevanju podrobneje analizirali ure med 6. in 16. uro. Tako nam je za raziskavo ostalo primernih 77.976 krvnih odvzemov, kar predstavlja 81,8 % vseh krvnih odvzemov po obravnavanih odjemnih mestih (SBC, 2010a). Preostalih 18,2 % odvzemov smo zanemarili, ker predstavljajo število pobranih krvnih vzorcev v popoldanskih in nočnih izmenah. V nadaljevanju predstavljamo primer analize krvnih odvzemov za Travmatološki oddelek. Pogostost odvzemov vzorcev nam prikazuje slika 2 (SBC, 2010a).



*Slika 2: Prikaz števila odvzetih vzorcev za vsak dan v letu, razdeljeno po vseh obravnavanih urnih intervalih na primeru travmatološkega oddelka*

Opazamo veliko nihanje v številu odvzetega krvnega materiala med posameznimi urami v dnevnu. Maksimalno število vzorcev v letu 2009 je doseglo vrednost 23, ko so v povprečju na uro odvzeli 2,17 vzorca (SBC, 2010a). Po opravljenem pregledu odvzemov smo naredili analizo krvnih odvzemov skupnega števila vzorcev za vsak dan v letu na dnevni ravni. Temu je sledila še križna analiza, v okviru katere smo grafično uprizorili gibanje števila krvnega materiala tekom posameznih dni v tednu in posameznih ur v dnevnu. Ugotavljamo, da pomemben detajl predstavlja variiranje števila poti na  $i$ -ti oddelek<sup>1</sup> med posameznimi urami v dnevnu, ko je bilo potrebno pobrati vsaj en biološki vzorec.

V nadaljevanju je sledila analiza vseh 20 obravnavanih odjemnih mest po pristopu, opravljenem za Travmatološki oddelek. Na podlagi izvedenih analiz ugotavljamo, da so si pri večini odjemnih mest delovni dnevi med seboj dovolj podobni in po drugi strani dnevi med vikendi, da smo lahko v nadaljevanju za

<sup>1</sup>  $i \in \{I, II \dots XX\}$  - opravka imamo z 20 bolnišničnimi oddelki.

pridobitev rešitve slednje obravnavali ločeno. Predpostavili smo, da na opredelitev optimalne poti ne vpliva skupno število vzorcev, ampak število poti, ki jih je bilo potrebno v letu 2009 opraviti na določeno odjemno mesto.

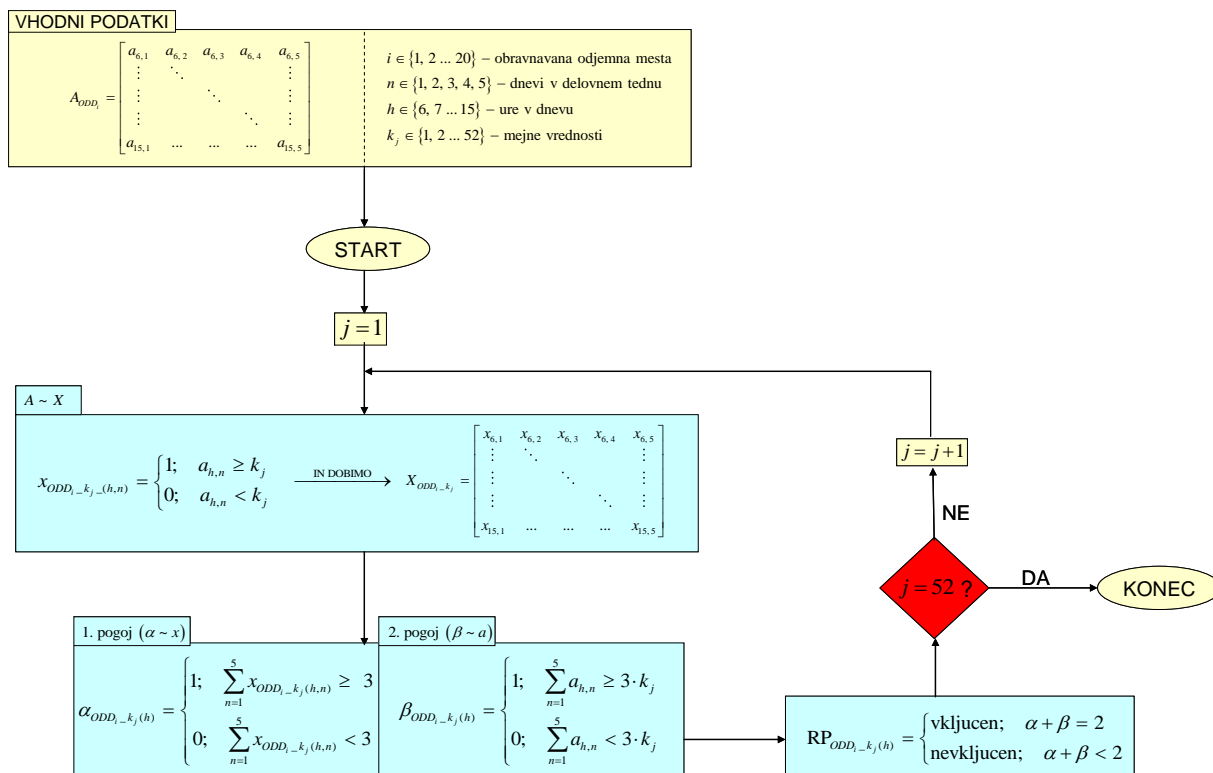
Pri formuliranju rednih poti glede na posamezne ure in dneve v tednu dobimo 50 različnih kombinacij obhodov. Z upoštevanjem vidika števila kombinacij, obvladljivosti situacije in zaključkov, narejenih na podlagi analize, smo se odločili, da združimo delovne dneve, saj so si med seboj bolj podobni kot posamezne ure v dnevih. Torej so poti določene za celotni delovni teden, razlikujejo pa se po posameznih urnih intervalih.

V nadaljevanju razvoja modela smo se sklicevali na dobljene rezultate iz analize obravnavanih odjemnih mest. Za izdelavo kriterija, ki določa, ali posamezno odjemno mesto sodi v redno pot, nas je zanimalo, kolikokrat je bil na posameznem odjemnem mestu ob posamezni uri in ob posameznem dnevu odvzet vsaj en krvni vzorec. Opravka smo imeli z 52-imi posameznimi dnevi v letu.

76

Vhodni podatki, s katerimi smo operirali, so bile torej informacije za posamezno odjemno mesto, ki povedo, kolikokrat je bil na posameznem odjemnem mestu ob posamezni uri in ob posameznem dnevu odvzet vsaj en krvni vzorec. To je prikazano v matriki  $A$  (slika 3), kjer posamezna vrstica predstavlja ure od 6. do 16. ure, stolpci pa ponazarjajo posamezne dneve v tednu od ponedeljka do petka, seveda za določeno odjemno mesto. Vrednosti v matriki  $A$  so bile pridobljene iz križnih analiz posameznega obravnavanega odjemnega mesta. Te vrednosti označujemo z oznako  $a_{n,n}$ , kjer  $h$  predstavlja posamezne ure v dnevu,  $n$  pa posamezne dni v tednu.





Slika 3: Optimizacijski algoritem

V začetku optimizacije, ko je  $j = 1$ , izberemo mejno vrednost  $k_j$ , ki je enaka 1. Najprej izračunamo vrednosti odločitvenih spremenljivk v matriki  $X$  glede na izbrano mejno vrednost. Te odločitvene spremenljivke označujemo z oznako  $x_{h,n}$ , kjer  $h$  ponovno predstavlja posamezne ure v dnevu,  $n$  pa posamezne dni v tednu. Vrednosti v matriki  $X$  se izračunavajo na podlagi vhodne matrike  $A$  za vsak oddelek posebej. Zveza med elementi matrike  $A$  ter  $X$  je sledeča:

$$x_{h,n} = \begin{cases} 1; & a_{h,n} \geq k_j \\ 0; & a_{h,n} < k_j \end{cases}$$

Odločitvena spremenljivka  $x_{h,n}$  ponazarja pripadnost oz. nepripadnost redni poti ob  $h$ -ti uri in  $n$ -tem dnevu.

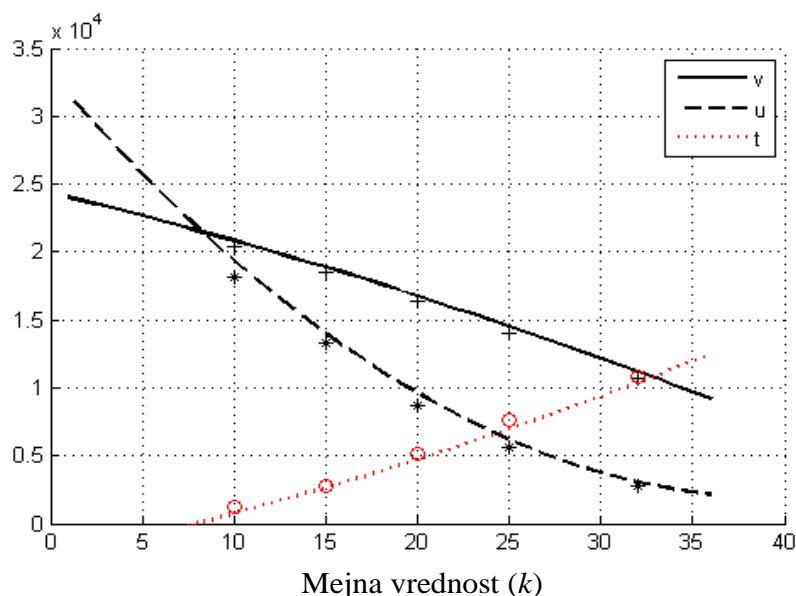
Kriterij za uvrstitev oddelkov v redno ali klicno pot je sestavljen iz dveh pogojev. Za prvi pogoj  $\alpha_n$  velja, da dotični oddelek ob obravnavani uri sodi v redno pot, če vsaj trije dnevi od petih v tednu ob obravnavani uri pripadajo



redni poti. Za drugi pogoj  $\beta_h$  pa velja, da dotični oddelek ob obravnavani uri sodi v redno pot, če seštevki vseh dni v tednu ob obravnavani uri presežejo zastavljeno mejno vrednost. V primeru, ko sta izpolnjena oba pogoja, dotično odjemno mesto ob obravnavani uri uvrstimo v redno pot. Tako dobimo vektor RP optimiziranih poti za vsak  $i$ -ti oddelek. Vrednosti v vektorju ponazarjajo pripadnost oz. nepripadnost  $i$ -tega oddelka redni poti od 6. ure do 16. ure, pri obravnavani mejni vrednosti.

## Rezultati

Na podlagi predstavljenega optimizacijskega algoritma se postopek ponavlja za vsa obravnavana odjemna mesta in za vse mejne vrednosti. Na podlagi spreminjanja mejnih vrednosti smo pridobili razmerja med  $t^2$ ,  $u^3$  in  $v^4$  odločitvenimi parametri.



Slika 4: Primerjava dobljenih rešitev

Iz slike 4 lahko opazimo, da višja kot je mejna vrednost, manjše je število intervalov, ko je bil na posameznem odjemnem mestu odvzet vsaj en vzorec,

<sup>2</sup> Število klicev v CTE.

<sup>3</sup> Število intervalov, ko na posameznem odjemnem mestu ni bilo nobenega odvzetega vzorca.

<sup>4</sup> Število intervalov, ko je bil na posameznem odjemnem mestu odvzet vsaj en krvni vzorec.



in manjše je število intervalov, ko na posameznem odjemnem mestu ni bilo nobenega odvzetega vzorca. Seveda je to razumljivo, ker s povečevanjem mejne vrednosti v redno pot uvrstimo manj odjemnih mest, kar pomeni, da ta neuvrščena odjemna mesta ostajajo na klicni poti. S tem pa se posledično viša število klicev v CTE.

V okviru iskanja najboljše rešitve smo se osredotočili na interval iskanja optimalne rešitve med mejno vrednostjo  $k = 10$  in  $k = 20$ . S pomikanjem desno od mejne vrednosti  $k = 10$  smo dosegli, da bo verjetnost vsaj 50 %, da bo na dotičnem odjemnem mestu potrebno pobrati vsaj en vzorec. S pomikanjem levo od mejne vrednosti  $k = 20$  pa dosežemo nižjo vrednost števila klicev, kot je trenutno prisotna na uporabljenih rednih poteh.

V nadaljevanju smo mejno vrednost  $k = 10$  zanemarili, ker število intervalov, ko na posameznem odjemnem mestu ni bilo nobenega odvzetega vzorca, preseže vrednost na trenutni redni poti. Zanemarili smo tudi mejno vrednost  $k = 20$ , ker ob morebitni uvedbi obhodov na podlagi te mejne vrednosti ne zmanjšamo števila klicev v CTE. V končni fazi smo tako izbrali obhod po obravnavanih odjemnih mestih glede na dobljeno mejno vrednost  $k = 15$ . Na podlagi najboljše dobljene mejne vrednosti dobimo naslednjo uvrstitev odjemnih mest na redne poti, kot prikazuje tabela 1. Če je posamezni oddelek ob posamezni uri uvrščen na redno pot, je dotična celica obarvana z modro barvo.



Odd./Ure	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
I										
IV										
XVI										
XX										
XII										
III										
II										
V										
IX										
XIV										
XI										
XIII										
X										
VIII										
VII										
XV										
VI										
XVII										
XVIII										
XIX										

Tabela 1: Uvrščenost oddelkov na redno pot pri mejni vrednosti  $k = 15$

V primeru opravljanja rednih obhodov po opisanem razporedu bi bolničarji v 18.524-urnih intervalih pobrali vzorce na posameznih odjemnih mestih. Na odjemna mesta, kjer ni bilo odvzetega niti enega vzorca, pa bi se odpravili v 13.337-urnih intervalih. Glede na število uvrščenih odjemnih mest ob posamezni uri v redne obhode pobiranja biološkega materiala bi po tem razporedu bolničarji med delovnim tednom uporabljali 18 poti; po eno pot ob 6. in 14. uri, ter po dve poti ob ostalih urah v dopoldanski izmeni.

Verjetnost, izražena v odstotkih, da bo na dotičnem odjemnem mestu potrebno pobrati vsaj en vzorec, smo izračunali s količnikom med številom intervalov, ko je na posameznem odjemnem mestu potrebno pobrati vsaj en





vzorec, in med vsoto števila intervalov vseh obiskanih odjemnih mest v roku enega leta. Vrednost, ki jo dobimo, je naslednja:

$$\frac{18524}{18524 + 13337} \cdot 100 \% = 58 \%$$

Torej bi se bolničar odpravil na pot s približno 60-odstotno verjetnostjo, da bo na dotičnem odjemnem mestu potrebno pobrati vsaj en vzorec. Po tem razporedu v redno pot zajamemo veliko večino oddelkov, število klicev v CTE pa pri tem znaša 2.818, kar je skoraj 2-krat manj kot na trenutno uporabljenih rednih poteh.

### ***Razprava***

V nadaljevanju prikazujemo sekvenco obhodov za dobljeno pot zjutraj ob 6. uri ter prehojeno število metrov na posamezni relaciji.

<b>Relacija</b>	<b>Dolžina prehojene poti (m)</b>
CTE → XX	139,4
XX → XII	161,5
XII → XI	118,6
XI → I	144,5
I → XV	109,8
XV → VII	200,1
VII → VIII	114,1
VIII → LAB	108,1
<b>SKUPAJ</b>	<b>1096,1</b>

*Tabela 2: Urnik obhodov ob 6. uri*

Opazimo lahko, da obhod ob 6. uri opravlja samo en bolničar. Obhod opravi v 21 minutah in 10 sekundah, pri tem pa prehodi 1.100 metrov. Na dobljeni redni poti se tako obišejo tista odjemna mesta, na katerih je potrebno pobrati



vsaj en biološki vzorec, hkrati se zmanjšajo obhodi po tistih odjemnih mestih, po katerih obhodi so nesmiselni.

Poti so torej definirane glede na optimalno uvrščenost odjemnih mest v obhode ob posameznih urah v dnevu. Obhode po obravnavanih odjemnih mestih izvajata dva bolničarja, in sicer vsako polno uro. S tovrstno določitvijo poti med delovnim tednom smo dosegli enkratno zmanjšanje števila klicev s posameznih odjemnih mest v CTE, zmanjšanje števila poti na tista odjemna mesta, kjer ni potrebno pobrati nobenega vzorca, in po drugi strani povečanje verjetnosti s 50 na 60 %, da bo na dotičnem odjemnem mestu potrebno pobrati vsaj en vzorec. Vrednosti parametrov na trenutno uporabljenih in optimiziranih poteh nazorneje primerjamo v tabeli 3.

<b>Primerjava</b> <b>poti</b> <b>Parametri</b>	<b>Trenutno</b> <b>uporabljene</b> <b>poti</b>	<b>Predlagane</b> <b>poti</b>
<i>t</i>	5.354	2.818
<i>u</i>	15.090	13.337
<i>v</i>	16.230	18.524

*Tabela 3: Primerjava dobljenih rešitev*

Izbrani pristop smo nadalje aplicirali še pri optimizaciji poti med vikendom. CTE trenutno med vikendom ne izvaja rednih obhodov, zato ni bilo možno v celoti pridobiti primerjave med dobljeno rešitvijo in trenutnim stanjem. Ugotovili smo, da je med vikendom obhod po bolj frekventnih odjemnih mestih smiseln, saj s tem pristopom dosežemo zmanjšanje števila klicev v CTE za 60 %.



## ***Zaključek***

Raziskava Optimizacija transporta bioloških vzorcev v SBC obravnava prenovo delovnega procesa CTE. CTE je v SBC odgovorna za prenos biološkega materiala od obravnavanih odjemnih mest do centralnega laboratorija. Med svojim delom so zaposleni CTE izpostavili dva temeljna problema, ki smo ju preučevali tekom raziskave. V okviru prvega je bilo potrebno določiti število zaposlenih za prenos bioloških vzorcev, v okviru drugega pa je bilo potrebno določiti optimalne poti transportne ekipe.

Na podlagi narejene analize obravnavanih odjemnih mest smo ugotovili, da število pobranih vzorcev med posameznimi urami v dnevu močno variira. Na podlagi uporabljenega pristopa optimizacije poti med delovnim tednom smo določili 18 več ali manj med seboj podobnih poti, ki se izvajajo med 6. in 16. uro.

Rezultate raziskave smo predstavili vsem glavnim medicinskim sestram oddelkov. S poskusno aplikacijo projekta smo začeli v mesecu decembru leta 2010. Redno spremljamo pripombe dane tako na odvzemnih mestih kot v CTE. V tem času smo imeli še dve usklajevanji na področnih kolegijih in eno z glavnimi medicinskimi sestrami tistih oddelkov, kjer je prihajalo do težav. Trenutno poteka transport bioloških vzorcev brez večjih problemov, seveda pa nikoli ne smemo pozabiti, da je človek tisti, pri katerem je kakršnokoli uvajanje sprememb težko in dolgotrajno.

V kolikor se bo takšna organizacija upoštevala še naprej, bomo dosegli minimalni čas stanja posameznega odvzetega vzorca in skladno s tem tudi ohranitev vseh karakteristik vzorcev, ki so potrebne pri posamezni analizi. Z danimi rešitvami raziskave smo dosegli tudi boljšo organiziranost med CTE in obravnavanimi odjemnimi mesti ter posledično minimizacijo števila bioloških vzorcev, ki v laboratorij ne prispejo v roku ene ure.



### *Literatura in viri*

Splošna bolnišnica Celje, 2009. Lista razporeditve dela za leto 2009. Neobjavljeno delo.

Splošna bolnišnica Celje, 2010a. Elektronska baza podatkov o številu odvzetih bioloških vzorcev za leto 2009. Neobjavljeno delo.

Splošna bolnišnica Celje, 2010b. Baza podatkov o številu odvzetih bioloških vzorcev za leto 2009. Neobjavljeno delo.



# IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI PRI VODENJU BOLNIKOV, KI PREJEMAJO ANTIKOAGULANTNO TERAPIJO

## IMPROVEMENT OF THE QUALITY IN THE CONDUCT OF PATIENTS BENEFITING FROM THE ANTICOAGULANT THERAPY

mag. Andreja Hrovat Bukovšek, dipl. m. s., univ. dipl. org.

Splošna bolnišnica Celje

### *Izvleček*

V prispevku je prikazana analiza in ocena obstoječega stanja ter možne izboljšave kakovosti storitev v antikoagulacijski ambulanti Splošne bolnišnice Celje.

Raziskava je pokazala, da prejmejo bolniki v antikoagulacijski ambulanti, kljub obremenjenosti zaposlenih in povečanem obsegu ambulantnega dela, dovolj informacij, navodil in nasvetov o antikoagulacijskem zdravljenju. Niso pa bolniki dobro seznanjeni z možnimi zapleti antikoagulantne terapije in ukrepi v primeru, da se pojavijo takšni zapleti. Ugotovili smo, da so bolniki zadovoljni s kakovostjo dela zaposlenih v antikoagulacijski ambulanti in z organizacijo dela – procesom dela od vpisa, obiska laboratorija pa do ambulantne obravnave. Kakovost dela in zadovoljstvo uporabnikov zdravstvenih storitev bi izboljšali, če bi bili možni posveti in razgovori med bolnikom in zdravnikom v antikoagulacijski ambulanti ter če bi skrajšali čakalni čas prejema končnega izvida antikoagulacijskega zdravljenja.

S spremljanjem kazalnikov kakovosti in časa povprečne obravnave bolnika v celotnem procesu pa smo ugotovili, da je obravnava bolnika v antikoagulacijski ambulanti Splošne bolnišnice Celje ob normalnih pogojih dela v primerjavi z drugo antikoagulacijsko ambulanto zadovoljiva ter bistveno hitrejša.



**Ključne besede:** antikoagulacijska ambulanta, antikoagulacijsko zdravljenje, bolnik, problemi, zapleti, kakovost, kazalniki kakovosti, varnost, učinkovitost, izboljšave.

### ***Abstract***

This article presents an analysis and assessment of the status quo management and possible improvements of the quality service in the anticoagulant clinic in General Hospital Celje. The theoretical part presents the activity of anticoagulant clinics, the importance of anticoagulant therapy, drugs to prevent clots and indications for which it is necessary to introduce the anticoagulation therapy.

The study shows that patients in anticoagulant clinic receive enough information, instructions and advice on anticoagulant treatment despite the work burden on employees and the increased volume of outpatient clinical work. However, the patients are not aware well enough of the potential complications of anticoagulant therapy and the measures considering the occurrence of such complications. We found out that patients are mostly satisfied with the work quality of employees in anticoagulant clinic and work organisation - part of the process to entry/registration to inpatient treatment facility. Quality work and satisfaction of users of health services could be improved when there is a possibility of consultations and discussions between patients and physicians in the anticoagulant clinic and above all with a shorter period of waiting time to receive the final results of anticoagulant treatment. By monitoring the indicators of quality, times of the average patient treatment throughout the process we found out that the treatment of a patient in the anticoagulant clinic in General Hospital Celje is under normal operating conditions and compared to others satisfactory and considerably much faster.

**Key words:** anticoagulant clinic, anticoagulation treatment, patient, problems, complications, quality, quality indicators, safety, efficiency, improvement.



## *Uvod*

Število bolnikov, ki potrebuje antikoagulacijsko zdravljenje (v nadaljevanju AKZ), v zadnjem času strmo narašča zato, ker se populacija stara in zato, ker se širijo indikacije, saj se medicina in zdravstvena nega kot stroki nenehno razvijata. V Sloveniji prejema antikoagulacijska zdravila več kot 35.000 bolnikov (Štalc, 2007). Rezultati dosedanjih analiz so zelo grobi, kljub temu pa nakazujejo, da je AKZ v Sloveniji varno in učinkovito (Mavri, Tratar, 2007). Vse zaplete je potrebno skrbno beležiti, če želimo natančno oceno kakovosti vodenja AKZ v slovenskem prostoru.

Zaradi tako velikega števila bolnikov, ki potrebujejo AKZ, se s problemi pri svojem delu vsakodnevno srečujemo medicinske sestre in zdravniki, ki svoje delo opravljamo v antikoagulacijskih ambulantah. Glavni problemi so: širjenje indikacij za uvedbo antikoagulantne terapije (v nadaljevanju AKT), večji input oz. priliv novih bolnikov in manjši output oz. odliv teh bolnikov, naraščanje števila starostne populacije, predvsem pa nezanimanje za organiziranje takšnih ambulant na primarni ravni.

### ***Predstavitev obstoječega stanja v antikoagulacijski ambulanti***

Antikoagulacijska ambulanta (v nadaljevanju AK ambulanta) v Splošni bolnišnici Celje sodeluje z vpisom, laboratorijem in zunanjimi zdravstvenimi ustanovami ter obratno. Administrativni del predstavlja vpis bolnika, delovišče vpisa je na polikliniki in je ločen od ambulantnega dela. Opravila administrativnega sprejema bolnika so navedena v pisni obliki kot kratka navodila uporabniku za delo v administraciji bolnišnice in so na razpolago vsem administrativnim delavcem. V laboratoriju se vrši nadaljnja obravnava bolnika, kar pomeni, odvzem venske krvi za določitev protrombinskega časa. Od 1. 10. 2006 smo prešli iz t.i. kapilarnega odvzema krvi pri bolniku na t.i. venski odvzem, in to predvsem zaradi natančnejših in objektivnih rezultatov. Meritev INR se opravi po zahtevah dobre laboratorijske prakse, ki zahteva pisna navodila za delo, laboratorijske kontrole kakovosti in pisno vodeno dokumentacijo o kontroli kakovosti meritev.



Iz laboratorija pridejo bolniki v AK ambulanto z zadnjim izvidom AKZ. V AK ambulanti opravljamo aktivnosti po pisnih navodilih oz. smernicah za vodenja AKZ. Izvidi protrombinskega časa se sprostijo po določenem času od odvzema krvi, te izvide lahko direktno spremljamo s pomočjo bolnišničnega programa Birpis21. Na osnovi vrednosti INR-ja (časa strjevanja krvi) lahko pri bolnikih s pomočjo posebnega računalniškega programa Trombo:

- zagotavljamo spremljanje bolnikov na peroralni AKT in naročanje bolnika na naslednjo kontrolo (zagotavljanje varnosti in kakovosti vodenja AKZ),
- v primeru različnih zapletov napotimo bolnika v druge specialistične ambulante (npr. ORL, okulist, urološka ambulanta,...),
- pripravimo bolnika na različne invazivne posege in preiskave,
- uvedemo AKT bolnikom, ki pridejo prvič v AK ambulanto,
- vršimo zdravstveno vzgojno delo pri novih bolnikih in izvajamo sprotne svetovanje bolnikov, ki že prejemajo AKT.

88

Bolnike tako evidentiramo s pomočjo računalniškega programa Trombo, kjer imamo register vseh bolnikov, ki se vodijo v AK ambulanti. Izkazalo se je, da je delo s pomočjo tega računalniškega programa, v kolikor je INR v ciljnem oz. terapevtskem območju, bolj varno in učinkovito kot delo izkušenega specialista. V primeru, da je INR izven ciljnega območja, pa so odmerjene sheme s pomočjo računalniškega programa nezanesljive, zato jih mora določiti zdravnik. Za učinkovitost in varnost AKZ je ključno vzdrževanje INR (iz angl. International Normalised Ratio) v ciljnem območju. Gre za mednarodno umerjeno razmerje, ki pomeni za večino indikacij med 2,0 in 3,0 INR. Pri nekaterih indikacijah kot so: umetne mitralne zaklopke, veliko tveganje za trombembolijo pa od 2,5 do 3,5 INR (Zalar, 2010).

V AK ambulanti Splošne bolnišnice Celje dnevno sprejmemo od 130 do 180 obiskov bolnikov, kar pomeni od 20 do 30 bolnikov na uro. Problem predstavljajo bolniki, ki se iz različnih razlogov ne držijo rokov in prihajajo na kontrole predčasno ali z zamudo; takšnih bolnikov imamo kar od 10 do 20 odstotkov na dan. Prav tako ne moremo natančno opredeliti, koliko novih bolnikov bo prišlo v ambulanto, kajti v AK ambulanti ni čakalne dobe za prve





preglede. Ta problem smo delno rešili s sprejemanjem novih bolnikov izključno ob ponedeljkih in petkih z razlogom, da imamo ta dva dneva planirano skupinsko zdravstveno vzgojno predavanje. Prav tako nam urnik rušijo tisti bolniki, ki pridejo v ambulanto nenaročeni zaradi potrebnih priprav pred invazivnimi posegi in različnimi preiskavami, ter bolniki, ki pridejo nenadoma zaradi zapletov ob AKT.

AK ambulanta sodeluje s številnimi zunanjimi zdravstvenimi ustanovami, pri teh bolnikih je potrebna posebna previdnost in pogostejše kontrole INR. Bolniki odvzeme krvi opravijo v lokalnih zdravstvenih domovih, domovih upokoencev, preko patronažne službe (na terenu). Vzorci krvi prispejo do laboratorija, kjer se določi vrednosti INR-ja in na osnovi teh vrednosti odmerimo odmerke AKT in določimo naslednjo kontrolo. Shemo AKZ prejmejo bolniki po pošti ali preko kurirjev; medicinska sestra v AK ambulanti odmerke in mogoče spremembe bolnikom sporoči preko telefona. Odmerjanje AKT za zunanje zdravstvene ustanove poteka v ambulanti v popoldanskem času. V zadnjem času se pojavlja še en organizacijski problem, večji obseg ambulantnega dela je prenesen na popoldanski čas, kar pomeni, da je večina vzorcev krvi dostavljena v laboratorij iz zunanjih zdravstvenih ustanov, vse manj bolnikov pa prihaja na kontrolo v AK ambulanto osebno v dopoldanskem času. V popoldanskem času v AK ambulanti ni redno razpisanega zdravnika, rezultate INR-ja dobimo pozno, ker so vzorci krvi pozno dostavljeni v laboratorij; vse to pa nam otežuje pravočasno odmerjanje shem AKT in sporočanje le teh bolnikom v času informacij.

Končni predlog ZZZS oz. izpolnjevanje standardov za AK ambulanto na primarni ravni pomeni en zdravnik in ena medicinska sestra na 1728 bolnikov oz. 14 obiskov bolnikov na uro. Normativi v obliki časa in obravnave posameznega bolnika v AK ambulantah, ki so organizirane v bolnišnicah, pa ne obstajajo. Bolnišnične AK ambulante so najbolj obremenjene, zato je potrebno delati zelo hitro in natančno, da se izognemo nepotrebne čakanju, ki je za bolnike lahko zelo naporno. Trudimo se in iščemo rešitve za razbremenitev ambulantnega dela, tako da oddajamo bolnike z ustreznimi indikacijami za AKZ na primarno zdravstveno raven. Od leta 2005 nam je uspelo aktivirati naslednje AK ambulante: v Sevnici, Radečah, Laškem,

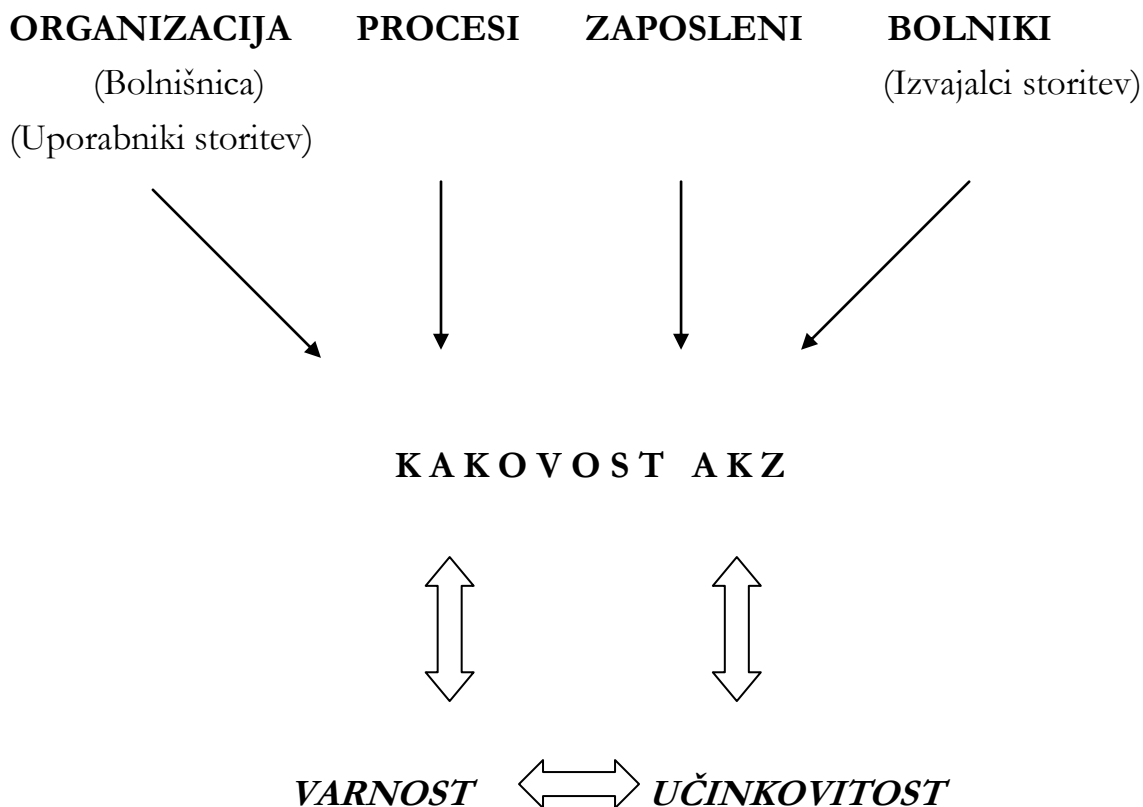


Slovenskih Konjicah, konec leta 2009 so pričeli z AK ambulanto še v zdravstvenem domu Celje. Kljub oddajam bolnikov so doseženi samo kratkoročni cilji, kajti prilivi novih bolnikov so vedno večji in zahtevnejši.

Na sliki 1 smo predstavili model upravljanja kakovosti AKZ. Zavezanost h kakovosti zdravstvenih storitev za bolnika, ki prejema AKT, je dolžnost vsakega zaposlenega v organizaciji - bolnišnici, ki sodeluje v procesu AKZ. Končno odgovornost za kakovost nosi vodstvo ustanove. Osredotočenje na zunanjega uporabnika - bolnika in izvajalca storitve ter na vsakega zaposlenega zavzema osrednji del kakovosti AKZ. Upravljanje sistema celovite kakovosti vključuje upravljanje vseh notranjih procesov za izvajanje stalnega izboljševanja kakovosti. Najtežji del uvedbe upravljanja celovite kakovosti je sprememba vedenja ustanove in spremembe pri zaposlenih. Potrebno je stalno izobraževanje zaposlenih, stalno izboljševanje kakovosti zdravstvenih storitev, timski pristop dela in drugo.

AKZ mora biti vodeno skrbno, predvsem pa varno in učinkovito. Varnost in učinkovitost AKZ zagotavljamo z rednim spremljanjem in nadzorovanjem časa strjevanja krvi, z individualno in celostno obravnavo vsakega bolnika, predvsem pa s spremljanjem in evidentiranjem vseh zapletov AKT. S pomočjo kazalnika učinkovitosti ugotavljamo število trombemboličnih zapletov, varnost AKZ pa ugotavljamo glede na število vseh krvavitev.





*Slika 1: Model upravljanja kakovosti v procesu AKZ.*

Zagotoviti varno in kakovostno zdravstveno obravnavo bolnika, ki pride v AK ambulanto, je osnova za vse zaposlene v ambulanti. Ob tem se ne smemo prepustiti miselnosti, da je vse v najlepšem redu. Tudi mišljenje, da delamo samo dobro, ni dovolj. Dokler nečesa ne izmerimo, tega ne moremo dokazati. Ravno zato mora medicinska sestra načrtno spremljati svoje delo, ga analizirati in iskati načine, kako je lahko dela še boljše. Izkazalo se je, da imajo ravno medicinske sestre ključno vlogo pri uvajanju kakovosti v klinično prakso. Pogosto so pobudnice kakovosti, prav tako pa definirajo metode merjenja kakovosti in implementirajo izboljšave (Lokar, Savič, 2007).

### ***Metodologija raziskave***

#### **Namen raziskave**

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšna je sedanja kakovost ambulantnega dela, ali so bolniki zadovoljni z zdravstvenimi storitvami, ali je nivo kvalitete

dela še primeren pri preseganju standardnih normativov ambulantnega dela na primarni ravni. Prav tako smo želeli ugotoviti, ali bolniki v AK ambulanti prejmejo dovolj informacij in navodil glede pravilnega jemanja terapije, ali so seznanjeni z možnostjo zapletov ob tej terapiji, se počutijo »varni« ob jemanju te terapije, ali upoštevajo navodila glede prehrane, alkoholnih pijač....

Za izvedbo raziskave smo uporabili anketni vprašalnik. S pomočjo spremljanja kazalnikov kakovosti in časa povprečne obravnave bolnika na posameznem delovišču oz. v celotnem procesu pa smo želeli ugotoviti, kolikšen je skupen povprečen čas obravnave bolnika v celotnem procesu in kateri so glavni vzroki za podaljšanje obravnave bolnika v posameznem procesu.

Na osnovi dobljenih rezultatov raziskave smo prikazali možne izboljšave kakovosti storitev, s katerimi bi želeli doseči kakovostnejše rezultate zdravljenja pacientov, ki prejemajo antikoagulacijsko zdravilo (v nadaljevanju AK zdravilo) in izboljšati zadovoljstvo uporabnikov zdravstvenih storitev v AK ambulanti.

### *Zastavljene hipoteze*

Zastavili smo pet hipotez:

**H1:** Bolniki ne dobijo v AK ambulanti dovolj informacij, navodil in nasvetov o AKZ.

**H2:** Bolniki niso dovolj seznanjeni z nevarnostmi AKZ.

**H3:** Odnos bolnikov do AKZ je pozitiven.

**H4:** Bolniki so zadovoljni s kakovostjo dela in organizacijo dela s strani zaposlenih v AK ambulanti.

**H5:** Večina bolnikov je zadovoljnih in ne bi nič spreminjala.

Anketne vprašalnike so izpolnjevali naključno izbrani bolniki, ki obiskujejo AK ambulanto v Splošni bolnišnici Celje. Razdeljenih je bilo 232 anketnih vprašalnikov med prisotnimi bolniki v času trajanja raziskave; vrnjenih in izpolnjenih pa je bilo natančno 200 (86,2 %) vprašalnikov.



## ***Raziskovalni inštrument***

Uporabljena je bila deskriptivna raziskovalna metoda, s postopkom zbiranja podatkov s pomočjo vprašalnikov. Anketni vprašalnik za bolnike je vseboval 28 vprašanj, z možnostjo odgovorov odprtega in zaprtega tipa. Anketa je bila anonimna, potrjena s strani Etične komisije. Raziskava je potekala od 7. januarja do 24. februarja 2010. Podatke smo obdelali s pomočjo računalniških programov EXCEL in SPSS.

## ***Testiranje hipotez***

***H1 ZAVRNEMO***, ki predpostavlja, da bolniki NE dobijo v AK ambulantni dovolj informacij, navodil, nasvetov glede AKZ. ***H2 SPREJMEMO***, ki predpostavlja, da bolniki niso dovolj seznanjeni z nevarnostmi AKZ. ***H3 SPREJMEMO***, ki predpostavlja, da je odnos bolnikov do AKZ pozitiven. ***H4 SPREJMEMO***, ki predpostavlja, da je zadovoljstvo s kakovostjo dela in organizacijo dela relativno visoko. ***H5 ZAVRNEMO***, na nivoju populacije, saj je le manjšina bolnikov tako zadovoljnih, da ne bi ničesar spreminjali.

## ***Kazalniki kakovosti***

Kazalniki kakovosti (v nadaljevanju KK) so uvedeni z namenom nenehnega spremljanja procesov in rezultatov zdravljenja z željo izboljšati kakovost zdravstvene oskrbe bolnikov; uporabljeni so tudi za merjenje in presojo uspešnosti poslovanja organizacije, posredno pa so KK uporabni za ocenjevanje izpopolnjevanja kakovosti hospitalnih storitev.

V AK ambulantni razen zapletov AKZ drugih KK ne spremljamo, zato smo glede na posnetek obstoječega stanja AK ambulante in rezultate raziskave anketiranja bolnikov, katera je pokazala, da je obravnava bolnika v celotnem procesu predolga, sami izdelali tri KK. Vse tri KK smo spremljali in časovno merili. Zbiranje in zapisovanje teh podatkov je potekalo ročno. Izdelali smo ustrezen formular, v katerega smo vpisovali čase kazalnikov oziroma začetni in končni čas obravnave bolnika na vsakem procesu. Namen raziskave, v



kateri smo spremljali 212 naključno izbranih bolnikov, ki so prišli na kontrolo v AK ambulanto v obdobju od 17. 5.- 28. 5. 2010, je bil ugotoviti: Ali bolniki upoštevajo ob obisku v AK ambulanti datum in uro kontrolnega pregleda? Kakšen je povprečen čas obravnave bolnika na posameznih procesih? Kakšen je skupen povprečen čas obravnave bolnika v celotnem procesu? Kateri so glavni vzroki za podaljšanje obravnave bolnika na posameznem procesu?

**Spremljali smo tri kazalnike kakovosti (KK) in dobili sledeče rezultate:**

Čas obravnave bolnika od vpisa do zaključenega venoznega odvzema krvi **(KK1)** → 11 min 50 s.

- Povprečen čas od prihoda bolnika na vpisno mesto do zaključene administrativne obravnave: 1 min 13 s (1 min., 3 maks.)
- Povprečen čas od prihoda bolnika na odvzem krvi (laboratorij) do zaključenega odvzema venske krvi: 4 min 34 s (2 min., 15 maks.)

Čas od zaključenega venoznega odvzema krvi do sprostitve izvida - vrednosti INR-ja **(KK2)** → 37 min 24 s.

- Povprečen čas od sprejema, obdelave biološkega materiala do zaključene vrednosti INR (laboratorij): 14 min 31 s (6 min., 61 maks.)

Čas od sprostitve rezultata INR-ja do zaključene obravnave bolnika v AK ambulanti **(KK3)** → 21 min.

- Povprečen čas od sprostitve INR do zaključene obravnave v AK ambulanti: 21 min / 15 min 29 s (1 min., 69 maks.)

Izmerjena povprečna obravnava bolnika v procesu AKZ je v Splošni bolnišnici Celje 1 h in 11 min (min. 37 min, maks. 163 min), v Bolnišnici Topolšica, pa je bila izmerjena povprečna obravnava bolnika 3 h in 30 min.

### **Razprava**

V raziskavi je sodelovalo 200 bolnikov, ki redno obiskujejo AK ambulanto, med njimi je bilo 120 (60 %) moških in 80 (40 %) žensk. Glede na opredelitev anketiranih po indikaciji za uvedbo AKT je v raziskavi sodelovalo 96 (48 %) bolnikov z atrijsko fibrilacijo, 64 (32 %) bolnikov z vstavljeno eno ali dvema umetnima srčnima zaklopkama, 34 (17 %) bolnikov po preboleli venski



trombozi ali pljučni emboliji ter 6 (3 %) bolnikov z drugimi indikacijami. Ugotavljamo, da prejemajo AKT pretežno bolniki tretjega starostnega obdobja, saj je povprečna starost vseh vodenih bolnikov v letu 2010 73 let. Podatki kažejo na nizko stopnjo izobrazbe anketiranih, vzrok pa je verjetno starostna populacija bolnikov, ki je prevladovala. Ugotavljamo, da ima lahko slabša izobraženost bolnikov, slabši odnos do zdravja in posledično večji vpliv na pojav dejavnikov tveganja za atrijsko fibrilacijo.

Rezultati kažejo, da večina 155 (77,5 %) bolnikov prejme v AK ambulanti dovolj navodil o pravilnem jemanju AKT, ustrezni prehrani in drugem. Ugotavljamo pa, da bolniki niso dovolj dobro seznanjeni in poučeni z zapleti in ukrepi v primeru neželenih dogodkov.

Anketirani so ocenjevali kakovost dela zaposlenih v AK ambulanti. Ocenjevali so naslednje vidike kakovosti: natančnost, prijaznost, vljudnost in strokovnost. Možni odgovori so bili: odlično, zelo dobro, dobro, slabo, zelo slabo. Vsak vidik kakovosti je bil ocenjen z oceno odlično nad 50 % in z oceno zelo dobro med 27 % in 30 %.

Na podoben način so anketirani ocenjevali še organizacijo dela – proces od vpisa in odvzema krvi do AK ambulante. Več kot 50 % jih je z oceno odlično ocenilo vsa tri delovišča in z oceno zelo dobro od 29,5 % do 33 %. Rezultati kažejo, da so anketirani zelo zadovoljni s kakovostjo zaposlenih in s celotno organizacijo dela, želijo pa si naslednjih sprememb oz. izboljšav: možnost posveta z zdravnikom v AK ambulanti ter skrajšanje časa čakanja na prejem končnega izvida AKZ. Raziskava je pokazala, da se čas obravnave bolnika v AK ambulanti podaljša v primeru, ko prihajajo bolniki na kontrolo z zamudo ali predčasno in če ne upoštevajo naročene ure kontrolnega pregleda. Rezultati raziskave so bili naslednji: od 212 spremljajočih bolnikov je prišlo na kontrolo 185 bolnikov (87 %) točno na datum kontrolnega pregleda, 27 bolnikov (13 %) pa je prišlo zunaj naročene kontrole. Od teh bolnikov je prišlo 105 bolnikov (49 %) na kontrolni pregled ob naročeni uri, 107 bolnikov (51 %) pa ure kontrolnega pregleda ni upoštevalo, večina med njimi je prišla na kontrolo že v zgodnjih jutranjih urah ali pozno popoldan. Čas obravnave se podaljša še zaradi: nepredvidljivih zapletov AKT, pri bolnikih, kjer je potrebna nenadna priprava na različne posege ali preiskave in pri bolnikih, ki prihajajo v AK



ambulanto prvič. Rezultati raziskave kažejo, da v primeru, ko gre pri bolniku za iztirjeno vrednost INR-ja in mora odmerke AK zdravila predpisati zdravnik, bolnik čakati na prejem končnega izvida tudi eno uro in več (čas potrebne obravnave bolnika v AK ambulanti pa se pri normalnih pogojih lahko zaključi že po eni, dveh, največ po desetih minutah). Vzroki za takšno podaljšano obravnavo so: v AK ambulanti ni razpisanega zdravnika, ali je odsoten zaradi bolezni, letnega dopusta, izobraževanja, ali je zdravnik razpisan na dveh deloviščih hkrati (v AK ambulanti in kardiološki ambulanti oz. diagnostiki), in če zdravnik pride kasneje v AK ambulanto.

Za uspešno in kakovostno vodenje AK zdravljenja so najpomembnejši znanje, izkušnje in zadostni čas, ki nam je na voljo za obravnavo posameznega bolnika (Turk, 2007). Zadovoljstvo bolnikov je večdimenzionalna bolnikova ocena. Posamezni deli ocenjujejo delo neposredno, komuniciranje in odnos do bolnika in prijaznost osebja. Kot navaja Vovk (2007), je izboljševanje kakovosti nujno potreben in neprekinjen proces in človeško je, da ocenjujemo stvari okoli sebe, svoje lastno delo in tudi delo drugih.

### ***Predlogi za izboljšanje kakovosti storitev v procesu AKZ v prihodnosti***

Osnovni model za reševanje problemov v organizaciji je t.i. PDCA cikel, krog stalnih izboljšav; znan kot Demingov krog, ki ima štiri osnovne faze: (Plan-Do-Check-Act). PDCA krog je dinamičen cikel, ki je lahko razvit znotraj enega procesa organizacije ali za sistem procesov kot celoto. Povezan je s planiranjem, uvajanjem, obvladovanjem in nenehnim izboljšanjem realizacije procesov sistema vodenja kakovosti (Marolt, Gomišček, 2005).

Ugotavljamo, da prevladuje število napak v predanalitičnem delu pri bolnikih, ki se vodijo s pomočjo zunanjih zdravstvenih ustanov: zdravstvenih domov, domov upokojencev in s pomočjo patronažne službe. Omenjen problem je smiselno reševati ravno na osnovi Demingovega PDCA kroga.

V okviru sistema vodenja kakovosti bi lahko PDCA cikel uporabili pri vseh predlaganih spremembah oz. predlogih za izboljšave dela znotraj vsakega omenjenega procesa ali za sistem procesov kot celoto v AK ambulanti. Tako





lahko nenehno izboljšujemo kakovost in postavljamo smernice za dolgoročni razvoj organizacije oz. AK ambulante.

Glavni problem, ki ga izpostavljamo in ga je potrebno začeti reševati, je visoko število bolnikov, ki vsak dan prihaja v AK ambulanto. Pričakujemo, da se bo število bolnikov, ki bodo potrebovali AKZ v bodoče še povečalo, po eni strani zaradi staranja prebivalstva, po drugi strani pa zaradi podaljševanja trajanja zdravljenja in širjenja indikacij.

Na osnovi omenjenih problemov upravljanja AK ambulante so možnosti za izboljšave naslednje:

- aktiviranje AK ambulant na primarni ravni in oddaja bolnikov z urejeno AKT na periferijo,
- individualna – celostna obravnava bolnikov v AK ambulanti,
- sprotno učenje bolnikov (zdravstveno vzgojno delo, večji poudarek na zapletih AKT in ukrepih v primeru zapletov),
- večji nadzor nad naročenimi / nenaročenimi bolniki,
- prejem izvida AKZ v ambulanti ne v čakalnici (možnost napak, diskretnost),
- razpisati zdravnika za nemoteno upravljanje AK ambulante (dopoldan, popoldan, v času letnih dopustov),
- omogočiti bolnikom možnost posveta z zdravnikom v AK ambulanti,
- usposobiti vse zaposlene v AK ambulanti za delo na računalniku,
- več izobraževanj za vse zaposlene v procesu AKZ (letni načrt strokovnih izobraževanj),
- elektronski način registriranja delovnega časa za vse zaposlene,
- vzpostavitev elektronske komunikacije (zaprti portal, geslo),
- vzpostaviti informacijsko mrežo; komuniciranje AK ambulante z vsemi oddelki znotraj bolnišnice in možnost komuniciranja z vsemi AK ambulanti po Sloveniji,
- uvedba dveh novih AK zdravil (manj pogoste kontrole INR, manj obremenjujoče za bolnike),...



## *Zaključek*

Na zadovoljstvo z zdravstveno obravnavo vplivajo predvsem prijaznost, dostopnost in možnost za pogovor z zdravstvenim osebjem. Zato bo potrebno vsakemu bolniku omogočiti možnost posveta in razgovora z zdravnikom v AK ambulanti. Vidimo, da je obravnava bolnika v AK ambulanti Splošne bolnišnice Celje ob normalnih pogojih dela zadovoljiva v primerjavi s podatki AK ambulante v Bolnišnici Topolšica, kjer je bila v začetku leta 2009 izmerjena povprečna obravnava bolnika tri ure in trideset minut (Kersnik, 2009).

AKZ zahteva tesno sodelovanje med osebnim zdravnikom in zdravnikom, ki vodi AKZ, ter vsemi zdravstvenimi delavci, ki so vključeni v timski proces zdravljenja. Najbolj pozorni smo do zapletov, ki so lahko posledica premajhnega ali prevelikega učinka AK zdravil. Glede na število vseh zapletov AKT oz. spremljanja kazalnikov kakovosti, lahko ocenjujemo varnost in učinkovitost AKZ. Statistični podatki kažejo, da imamo z ozirom na pretekla leta manj zapletov AKT. Želimo tudi vzpostaviti delo večjega števila AK ambulant na primarni ravni. Pri izvajanju zdravstveno vzgojnega dela, ki ga vrši medicinska sestra v AK ambulanti, bo potrebno dati večji poudarek možnim zapletom AKT, saj ugotavljamo, da bolniki z zapleti in ukrepi v primeru neželenih dogodkov niso dovolj dobro seznanjeni in poučeni.

Večje število napak v predanalitičnem delu, neurejeno AKZ ter več zapletov AKT ugotavljamo pri bolnikih, ki se vodijo s pomočjo zunanjih zdravstvenih ustanov. Probleme je smiselno reševati na osnovi Demingovega PDCA kroga. V letošnjem letu pričakujemo prelomnico v AKZ, in sicer z uvedbo novih AK zdravil: peroralnih neposrednih zaviralcev trombina (dabigatran), ki ga že preizkušajo na tržišču, in zaviralcev faktorja X (rivaroksaban), ki so že registrirani za primarno preventivo venskih trombembolij po velikih ortopedskih operativnih posegih. Bolniki z atrijsko fibrilacijo bi jemali to zdravilo dvakrat na dan in ne bi potrebovali tako pogostih kontrol krvi, kot je to potrebno pri kumarinih.

Temeljna naloga zaposlenih v AK ambulanti je kakovostno in vestno opravljanje dela. Cilj je zagotoviti bolniku čim kakovostnejšo zdravstveno



obravnavo. Zaposleni morajo biti za svoje delo odgovorni, prilagodljivi in hkrati čutiti pripadnost timu in organizaciji. Vsak član tima mora razmišljati o tem, kako bo izboljšal svoje delo. Prvi pristop je sprememba v razmišljanju, vseživljenjsko izobraževanje, usposabljanje in proces stalnih izboljšav. Strokovnjak področja kakovosti je uporabnik – bolnik, kakovost pa predstavljajo njegove potrebe in pričakovanja.

### ***Literatura in viri***

Kersnik J. Vrednotenje kakovosti dela, organizacije dela in obremenjenosti v zdravstvu. Zbornik. Ljubljana: Ekonomska fakulteta; 2009.

Lokar K, Savič S. Metodologija spremljanja kakovosti zdravstvene nege na Onkološkem inštitutu v Ljubljani. In: Filej B, Kersnič P, eds. Zdravstvena in babiška nega – kakovostna, učinkovita in varna, zbornik predavanj in posterjev 6. kongresa zdravstvene in babiške nege, Ljubljana, 10., 11. 5. 2007. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2007: 275 – 79.

Marolt J, Gomišček B. Management kakovosti. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede; 2005.

Mavri A. Organizacija vodenja antikoagulacijskega zdravljenja v Sloveniji. V Fras Z, Poredoš P, eds. Zbornik prispevkov 49. Tavčarjevi dnevi, Portorož, 9.-10. November 2007. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino; 2007.

Mavri A, Tratar G. Kakovost vodenja antikoagulacijskega zdravljenja v Sloveniji. ISIS 2007; 16 (10): 56 – 9

Štalc M. Antikoagulacijsko zdravljenje. V Fras Z, Poredoš P, eds. Zbornik prispevkov 49. Tavčarjevi dnevi; Portorož, 9.-10. November 2007. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino; 2007.



Turk K. Sodelovanje družinskega zdravnika in konzilija za antikoagulacijsko zdravljenje pri reševanju dilem antikoagulacijskega zdravljenja: nepojasnjeni dolgotrajni učinek kumarinov. V Fras Z, Poredoš P, eds. Zbornik prispevkov 49. Tavčarjevi dnevi; Portorož, 9.-10. November 2007. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino; 2007.

Vovk A. Kakovostna zdravstvena nega ali kaj pomeni biti koordinatorica za kakovost za področje zdravstvene nege na Ginekološki kliniki v Ljubljani. In Filej B, Kersnič P, eds. Zdravstvena in babiška nega - kakovostna, učinkovita in varna, zbornik predavanj in posterjev 6. kongresa zdravstvene in babiške nege, Ljubljana, 10.-11. Maj 2007. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2007: 295 – 300.

Zalar M. Učinkovitost in varnost antikoagulacijskega zdravljenja ter nova antikoagulacijska zdravila. Novi trendi v zdravstveni oskrbi srčno - žilnih bolnikov, zbornik predavanj, Radenci, 28.-29. Maj 2010. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji; 2010: 77 – 85.

Smernice za vodenje antikoagulacijskega zdravljenja. 2. izdaja. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Združenju za žilne bolezni; 2009.

[http://74.125.153.132/search?q=cache:WPGgLw2r650J:www.trombo.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=1+kaj+je+antikoagulacijsko+zdravljenje&cd=1&hl=sl&ct=clnk&gl=si](http://74.125.153.132/search?q=cache:WPGgLw2r650J:www.trombo.net/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=1+kaj+je+antikoagulacijsko+zdravljenje&cd=1&hl=sl&ct=clnk&gl=si) (3.11.2009).

[http://www.trombo.net/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=30&Itemid=72](http://www.trombo.net/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=30&Itemid=72) (23.6.2010).

