

INFORMATIZACIJA ZDRAVSTVENE NJEGE

BILJANA KURTOVIĆ, CECILIJA GRGAS-BILE¹ i DANIJELA KUNDRATA²

Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za neurokirurgiju, ¹Klinika za traumatologiju, Zagreb i ²Opća bolnica "Dr. Ivo Pedišić", Odjel za interne bolesti, Sisak, Hrvatska

Elektronički zapis u sestinstvu je skup svih elektronički pohranjenih podataka o nekoj osobi iz područja zdravstvene njege. Taj je skup podataka zapisan na elektroničkom mediju i na primjeren način organiziran. Različiti međusobno povezani podatci, popunjeni znakovi i polja, pripadni zapisi, uz datoteku kao skup zapisa, na određeni način tvore bazu podataka. Upis podataka iz područja zdravstvene njege provodi se već kod prijma u bolnicu, tijekom boravka pacijenta na odjelu, potom se njihovom obradom periodično i po potrebi, primjenom odgovarajućeg stručnog sestinskog znanja, sažima sestrska dijagnoza kao temelj za odlučivanje o ciljevima i postupcima koji će se primijeniti kod pacijenta. Kompletiran elektronički oblik povezuje se s elektroničkim zapisima drugih bolnica i zdravstvenih ustanova. To će omogućiti svim zdravstvenim djelatnicima pristup sestrimskim, medicinskim i drugim zdravstvenim podacima, uz poštivanje visokih standarda zaštite podataka.

Ključne riječi: informatizacija, elektronički oblik, sestrska dokumentacija.

Adresa za dopisivanje: Biljana Kurtović
Klinika za neurokirurgiju
KBC Sestre milosrdnice
Vinogradska 29
10000 Zagreb, Hrvatska
E-pošta: biljanakurtovic@yahoo.com

UVOD

U dinamičnom svijetu napretka tehnologije, medicine, sestinstva, ali i drugih znanosti važan aspekt predstavlja suvremeno, brzo, sigurno pohranjivanje te pronalaženje potrebnih podataka. Kako obrađeni podatci postaju informacije, one postaju neizmjerljivo važne za pacijenta, osoblje i zdravstveni sustav. Sestinstvo obiluje bogatim i korisnim informacijama potrebnima ne samo medicinskoj sestri, već i liječniku, samom pacijentu, ali i zajednici uopće. Direktni kontakt s pacijentom osnovni je, najbogatiji i najvrjedniji izvor informacija u sestinstvu.

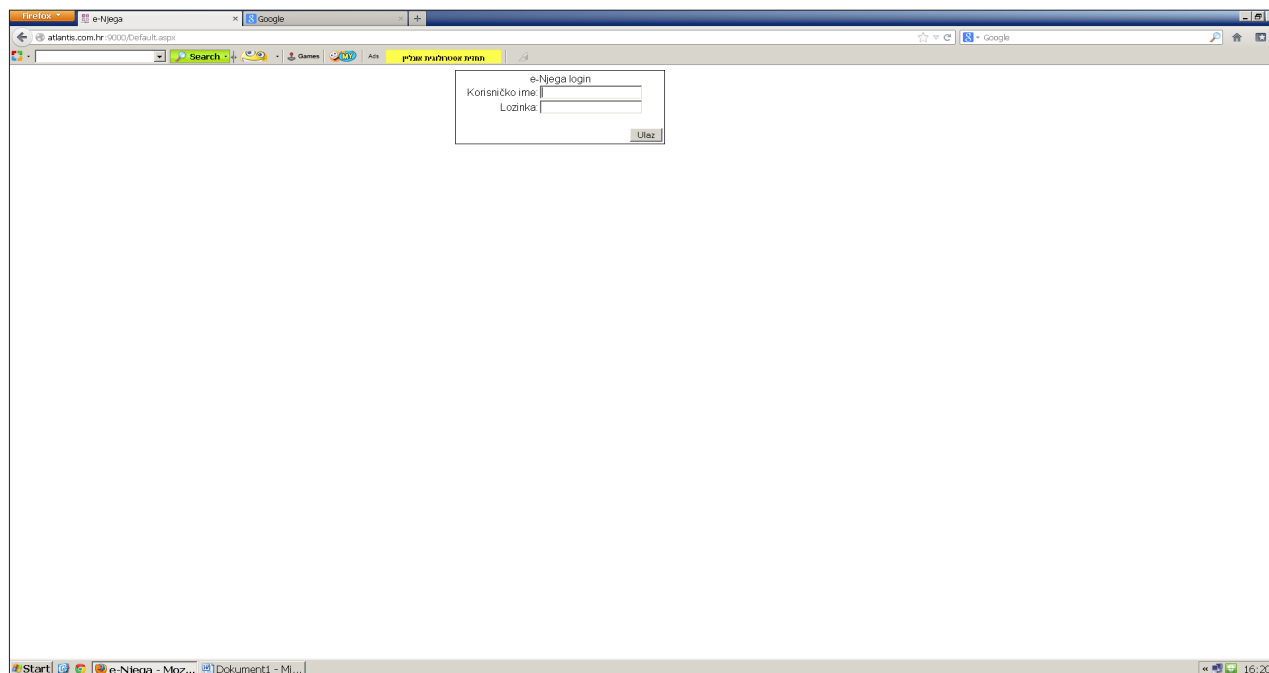
Prikupljanje podataka u procesu zdravstvene njege prva je faza u postavljanju sestrimskih dijagnoza te rješavanju pacijentova problema. Taj je proces ponekad kratak, ali je često dugačak i spor, što uvjetuje nedostatan izvor podataka odnosno informacija za provođenje kvalitetne zdravstvene njege. Evidencija prikupljenih podataka od izričitog je značenja u svim fazama procesa. Međutim, nije važna samo njihova količina koliko je važna njihova dostupnost. Primjereno i pravodobno pronalaženje ranije pohranjenih podataka može imati velik utjecaj na kvalitetu procesa zdravstvene njege u smislu poboljšanja kvalitete zdravstvenih usluga (1).

PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE NA KLINICI ZA NEUROKIRURGIJU KBC-A SESTRE MILOSRDNICE

Informatizacija procesa zdravstvene njege

Kako bi se postiglo navedeno, nužna je informatizacija zdravstvene njege koja podrazumijeva proces kojim se olakšava protok, spremanje i pristup informacijama. Utječe na uspješnost upravljanja u sestinstvu, jer omogućuje donosiocima odluka dobar pregled podataka potrebnih za planiranje zdravstvene njege i donošenje odluka.

Informatizacija zdravstvene njege provodi se na nekoliko načina (sl. 1). Najčešće spominjani proces kompjutorizacije odnosno opremanja računalima jedan je od osnovnih oblika informatizacije zdravstvene njege. Međutim, uz taj proces izuzetno su važni oblici informatizacije organizacija sestrimske prakse i edukacija sestara (2). Organizacija omogućava da raspoloživa sredstva budu primijenjena svrhovito, dok edukacija osposobljava sestre, donosiocice odluka, da u potpunosti koriste dostupne informacije za planiranje, provođenje i evaluaciju (3). Takav način omogućava unaprjeđenje komunikacije i dostupnost informacija bez obzira na



Sl. 1. Pristup e-Njezi preko lozinke

fizičku udaljenost. Radi ostvarenja lakše informatizacije i komunikacije, mnoge profesije formiraju svoju nomenklaturu djelatnosti. Nomenklatura djelatnosti prema određenim principima i kriterijima označava pojedine djelatnosti. Specifična Međunarodna klasifikacija sestrinske prakse, (*International Classification for Nursing Practice – ICNP*) specifični je internacionalni rječnik kojim se evidentira rad medicinskih sestara i kojim se opisuje zdravstvena njega. Uspostava jedinstvenog rječnika, postupaka vrednovanja rezultata olakšava informatizaciju zdravstvene njege.

Sestrinska dokumentacija u elektroničkom obliku Klinike za neurokirurgiju, KBC "Sestre milosrdnice"

U Klinici za neurokirurgiju, KBC "Sestre milosrdnice" uveden je elektronički oblik sestrinske dokumentacije (sl. 2). U prakticanju digitaliziranog oblika sestrinske dokumentacije potrebno je koristiti sve relevantne sastavnice sestrinske dokumentacije.

Sadržaj elektroničkog oblika sestrinske liste, kao relevantan dokument, osnova je za bazu podataka razvoja sestrinskog dijela praćenja pacijenta tijekom njegova boravka u bolnici. Zbog svega navedenog, elektronički oblik sestrinske dokumentacije mora biti podložan promjenama kako bi zapis bio usklađen s važećim normama. Kombinacijom i usklađenošću svih parametara omogućava se kvalitetnija implementacija u informacijski sustav, selekcija, svrstavanje i ranije opisano pohranjivanje i pretraživanje podataka.

A screenshot of a web form titled 'UNESITE RADNO VRIJEME' (Enter working time). The form is light blue with a white background and contains several dropdown menus and a text input field. The fields are: 'Vrsta' (Type) with 'Redovno radno vrijeme na odjelu' (Regular working time in the department) selected; 'Radno vrijeme - početak' (Working time - start) with '07:00' selected; 'Radno vrijeme - trajanje (sati)' (Working time - duration (hours)) with '8' selected; 'Klinika' (Clinic) with 'Neurokirurgija' (Neurosurgery) selected; 'Odjel' (Department) with 'PINK' selected; and 'Komentar' (Comment) with an empty text box. A 'Spremi' (Save) button is located at the bottom right of the form.

Sl. 2. Predstavljanje korisnika-medicinske sestre prije ulaska u dokumentaciju pacijenta

Elektronički zapis u sestrinstvu je skup svih elektronički pohranjenih podataka o nekoj osobi iz područja zdravstvene njege. Taj skup podataka zapisan je na elektroničkom mediju i na primjeren način organiziran. Različiti podatci, popunjeni znakovi i polja, međusobno povezani pripadni zapisi, uz datoteku kao skup zapisa, na određeni način tvore bazu podataka kao najviši stupanj u organizaciji podataka. Povezanost podataka u bazi podataka omogućava jednostavan pristup podatcima i analizi.

Zapis ne mora biti na jednom računalu na jednom odjelu, nego na raznim računalima ustrojstvene jedinice, npr. Klinike za neurokirurgiju, KBC "Sestre milosrdnice". On može biti mobilan u smislu povezivanja svih drugih zapisa, a pretraživanje se obavlja putem jedinstvenog identifikatora osobe (entiteta), npr. matič-

nog broja pacijenta, ili nekog sekundarnog ključa, npr. ime i prezime. U pravilu, zapisi imaju određeni format upisa, oni su strukturirani pa ih se često naziva formatiziranim zapisima. Atributi se izabiru prema svrsi kojoj trebaju služiti; točno se zna što se, odnosno kako se upisuje kao vrijednost atributa. Postoje i dijelovi zapisa u koje se upisuju slobodni tekstovi. Atributi bolesnika su: ime, prezime, spol, datum rođenja, mjesto i adresa boravka, kategorija.

Atribut kojim se identificira svaki pojedini entitet (zapis) naziva se primarni ključ za označavanje. Vrijednost atributa je činjenica koja donekle opisuje promatrani atribut i naziva se podatkom. Dvije su vrste podataka ili vrijednosti atributa, kvalitativni i kvantitativni. Kvantitativni se izražavaju brojem (numerički podatci), primjerice 39° C, 120/ 80 mm Hg i sl. Kvalitativni podatci se izražavaju riječima, kategorijama.

Svrhovitost sestrinske dokumentacije

Podatci, bilo da se radi o brojevima ili kategorijama, nisu sami po sebi dovoljni da bi se temeljem njihovih vrijednosti poduzela određena intervencija. Zato ih je potrebno kombinirati, promatrati zajedno, sažimati, da bi se dobio potpuniji uvid u stanje bolesnika (4). Takav postupak ima za posljedicu obradu, čiji rezultat u konačnici postaje obavijest. Preciznije, podatci se nakon prikupljanja, provjeravaju, verificiraju i time se povećava njihova kvaliteta. Potom se pohranjuju, sortiraju, čime se dobiva uvid u međusobne odnose među podatcima. Podatci se zatim svrstavaju u razrede, klasificiraju da bi se moglo odlučiti koji će se postupak primijeniti. Na primjer, podatak 39° C ili 36,5° C svrstava se u kategorije febrilnosti, da bi dobili uvid u febrilno ili afebrilno stanje pacijenta, te u konačnici primijenili određene postupke.

Iz mnoštva podataka primjenom odgovarajućeg stručnog sestrinskog znanja, sažima se sestrinska dijagnoza kao temelj za odlučivanje o ciljevima i postupcima koji će se primijeniti kod pacijenta (5). Primjerice, podatci za problem poput rezultata Knollove ili Nortonove ljestvice, podatak da pacijent ne može ustati iz kreveta, treba pomoć druge osobe i pomagala, argumenti su za kategorizaciju visoke razine (6).

Ovi podatci zajedno s podatcima za uzrok primjerice oduzetost lijeve strane tijela, imobilizacija, moraju u sklopu procesa zdravstvene njege biti interpretirani da bismo mogli formulirati sestrinsku dijagnozu.

Sestrinska dijagnoza, dakle, proizlazi iz interpretacije podataka dobivenih pravilnom sestrinskom procjenom, bilo direktnim kontaktom, pohranjivanjem dobi-

venih podataka ili njihovim pretraživanjem. Međutim, podatci dobiveni pretraživanjem ponovno se moraju evaluirati s trenutnim stanjem, kako bismo imali uvid u najnovije stanje pacijenta. Vidljivo je da informacijskim pristupom u pretraživanju podataka kombinirano s direktnim kontaktom upotpunjujemo sadržaj sestrinske dokumentacije kronološkim praćenjem stanja pacijenta. Pronalaženje podataka, umnožavanje i komuniciranje pretpostavljaju metode koje će omogućiti da se određeni podatci ili skupina podataka pronađu, ponovno analiziraju i dostave drugima na uvid i korištenje.

Navedeno naglašava važnost i korisnost primjene digitaliziranog, elektroničkog oblika sestrinske dokumentacije te njezinu potpunu implementaciju u centralizirani informacijski sustav. Samim time podatci sadržani u sestrinskoj dokumentaciji bit će informativni alat za opis sestrinske prakse, ostavljajući veliku mogućnost udovoljavanja potrebama sestrinske edukacije, menadžmenta i istraživanja, odnosno sestrinstva utemeljenog na dokazima u formuliranju sestrinske dijagnoze.

Upis podataka iz područja zdravstvene njege provodi se već kod prijma u bolnicu, tijekom boravka pacijenta na odjelu, potom se njihovom obradom periodično i po potrebi, koriste za formulaciju sestrinskih dijagnoza i definiranje cilja. Evaluacija je olakšana brzim pretraživanjem i grafičkim automatskim prikazima primjerice, temperature, rizika za nastanak dekubitusa, količina izlučene mokraće i slično. Navedenim se omogućava bolji nadzor nad informacijama, podizanje kvalitete i osiguranje kontinuiteta zdravstvene njege. Preciznije, svi podatci koji se prikupljaju trajno bivaju pohranjeni i spremni za upotrebu u svakom trenutku. Povezanost liječničke i sestrinske dokumentacije omogućuje osoblju da lakše vodi evidenciju planirane i primljene terapije, uskladi sestrinske intervencije te u konačnici olakša formulaciju i liječničkog i sestrinskog otpusnog pisma.

Kao primjer iz svakodnevnog rada medicinske sestre s elektroničkom sestrinskom dokumentacijom navodimo: Pri redovnom prijmu na hospitalizaciju zbog operacije hernije diska, pacijent I.H. dolazi na odjel te se javlja nadležnoj medicinskoj sestri. Ona se predstavlja, upoznaje pacijenta s okolinom te ga upućuje u bolesničku sobu i upoznaje s tamošnjim pacijentima. Nakon što se pacijent I.H. udobno smjesti, medicinska sestra dolazi s tablet-računalom te mu objasni da će zajedno ispunjavati sestrinsku dokumentaciju sa svrhom pružanja kvalitetnije zdravstvene njege tijekom i nakon otpusta iz bolnice. Nakon toga slijedi ispunjavanje sestrinske anamneze, odnosno izrada plana zdravstvene njege prikupljanjem podataka koji su potrebni za odabir adekvatnog cilja i intervencija.

Komunikacija unutar sustava zdravstvene njege

Kada je više profila zdravstvenih djelatnika odgovorno za zdravstvenu skrb pacijenta nužna je između svih njih kvalitetna komunikacija. U budućnosti se planira uvođenje centralnog informacijskog sustava čime će biti omogućena navedena brza i kvalitetna komunikacija između svih profila zdravstvenih djelatnika. Brojne mogućnosti informacijske tehnologije omogućavaju da obavijesti trenutno budu dostupne svim zainteresiranim stranama bez obzira na fizičku udaljenost (7). Informatizacija zdravstvene njege osigurava lakši, brži i jednostavniji protok, spremanje i pristup informacijama. Temelji se na formiranju, širenju i integraciji podataka i u mogućnosti je pružiti kvalitetnu razmjenu informacija. Ostvarenje takvih mogućnosti izvedivo je implementacijom i povezivanjem svih informacijskih sustava u jedan jedinstveni, centralizirani, informacijski sustav [8].

S obzirom na to da je proces implementacije sestrinske dokumentacije u informacijski zdravstveni sustav složen, može ga se uspješno realizirati na prihvatljivoj razini i u prihvatljivom obujmu samo ako se cijeli sustav dobro pripremi. U tom je smislu potrebno ustrojiti sustav podrške i poticaja aktivnog uključenja svih hijerarhijskih struktura sestrinstva i ostalih profesija za informatizaciju. Primjerena priprema kao preduvjet za uspješnu informatizaciju zdravstvene njege i implementaciju cijelog sustava omogućit će kvalitetniji elektronički zapis iz područja zdravstvene njege.

Uspostava računalne infrastrukture, opremanje računalnom opremom, edukacija svih korisnika sustava iznimno je važna karika u procesu implementacije. Osim oblikovanja novog načina dokumentiranja potrebno je preoblikovati postojeće, na način da ih se transformira u elektronički oblik. S obzirom na brojnost i različitost sestrinskih zapisa posebna se pozornost obraća mobiliziranju podataka iz starih sustava i oblika u novu cjelinu sestrinske dokumentacije – dijagnozu, što je aktualno u KBC-u Sestre milosrdnice, u suradnji s Hrvatskom komorom medicinskih sestara.

Budući da je rad na informatizaciji zdravstvene njege do sada bio određena nepoznanica, potrebno je osigurati sustave podrške svim korisnicima sestrinskog informacijskog sustava. Uz spomenutu tehničku, hardversku opremljenost, zahtijeva se podrška u smislu edukacije i motiviranosti za provođenje prije spomenutog.

Suradnja svih sestrinskih hijerarhijskih struktura, u smislu povezanosti sestrinskih timova za implementaciju, medicinskih informatičara, glavnih medicinskih sestara, te sestara u procesu rada, osigurat će kvalitet-

nije procese informatizacije i implementacije. Zajedničkim sugestijama prijedlozima, raspravama i prakticiranjem omogućuje se trajno usavršavanje započeto, planiranog sestrinskog informacijskog sustava koji podupire razmjenu podataka iz područja zdravstvene njege. Uspješna implementacija svakog pojedinog sestrinskog informacijskog sustava unutar jedne ustanove osigurat će kvalitetniju povezanost s drugim bolničkim ustanovama.

ZAKLJUČAK

U budućnosti bi bolnički informacijski sustavi trebali biti povezani sa centralnim dijelom informacijskog sustava primarne zdravstvene zaštite. Spomenuto omogućuje uvid u podatke iz područja zdravstvene njege na razini primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite. Zbog sveopće pristupačnosti, umreženosti, uz povezanost podataka, lakši uvid u kronologiju zbiivanja o osnovnim ljudskim potrebama, stanju pacijenta vezano za tijek bolesti, omogućila bi se suradnja i participacija svih struktura na svim razinama zdravstvene zaštite za postavljanje dijagnoze.

Kompletiran elektronički zapis o zdravstvenoj njezi povezuje se s elektroničkim zapisima drugih profesija. Na taj će se način, uz postepeno oblikovanje informacijskih sustava, svi objediniti u određenoj ustanovi. Sljedeći korak pretpostavlja povezivanje s drugim bolnicama i ustanovama. To će omogućiti svim zdravstvenim djelatnicima pristup sestrinskim, medicinskim i drugim zdravstvenim podacima uz poštivanje visokih standarda zaštite podataka.

LITERATURA

1. Collins SA, Cato K, Albers D i sur. Relationship between nursing documentation and patients' mortality. *Am J Crit Care* 2013; 22: 306-13.
2. Carayon P, Cartmill R, Blosky MA i sur. ICU nurses' acceptance of electronic health records. *J Am Med Inform Assoc* 2011; 18: 812-9.
3. Häyrynen K, Lammintakanen J, Saranto K. Evaluation of electronic nursing documentation—Nursing process model and standardized terminologies as keys to visible and transparent nursing. *Int J Med Inform* 2010; 79: 554-64.
4. Cheevaksemsook A, Chapman Y, Francis K, Davies C. The study of nursing documentation complexities. *Intl J Nurs Pract* 2006; 12: 366-74.
5. Lima AF, de Oliveira Melo T. Nurses' perception regarding the implementation of computer-based clinical nursing documentation. *Rev Esc Enferm USP* 2012; 46: 175-83.

6. Dowding DW, Turley M, Garrido T. The impact of an electronic health record on nurse sensitive patient outcomes: an interrupted time series analysis. *J Am Med Inform Assoc* 2012; 19: 615-20.

7. Brumini Marić G. Stav zdravstvenih djelatnika prema postupku informatizacije bolničkih ustanova. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2007.

8. Kern J, Strnad M. Informatizacija hrvatskog zdravstva. *Acta Med Croatica* 2005; 59: 161-8.

S U M M A R Y

INFORMATIZATION OF NURSING DOCUMENTATION

B. KURTOVIĆ, C. GRGAS-BILE¹ and D. KUNDRATA³

Sestre milosrdnice University Hospital Center, Department of Neurosurgery, ¹Department of Traumatology, Zagreb and ²Dr. Ivo Pedišić General Hospital, Department of Internal Medicine, Sisak, Croatia

Electronic record in nursing is a set of all electronically stored data on a person in the field of health care. This set of data is written on the electronic media and properly organized. Various data, symbols, fields and corresponding records interconnected with the file as a set of records in some way constitute a database. Data entry in the field of health care is carried out from patient admission, stay at the ward through periodical treatment as applicable, and, if necessary, applying appropriate professional nursing knowledge summarizing the nursing diagnosis as a basis for deciding on the objectives and procedures to be used. Complete electronic form will be associated with electronic records of other hospitals and health care institutions. All health professionals will be able to access nursing, medical and other health information in compliance with the high standards of data protection.

Key words: information technology, electronic forms, nursing documentation