

Zdravstvena njega djeteta s Downovim sindromom oboljelog od leukemije

Nursing care of a child with Down syndrome suffering from leukemia

Marija Ljubičić^{1,2}, Barbara Kranjčec³, Sonja Šare^{2,4}, Ivana Gusar²

¹ Opća bolnica Zadar, Bože Peričića 5, 23 000 Zadar, Hrvatska / General Hospital Zadar, Bože Peričića 5, 23 000 Zadar, Croatia

² Sveučilište u Zadru, Odjel za zdravstvene studije, Splitska 1, 23 000 Zadar, Croatia / University of Zadar, Department of health studies, Splitska 1, 23 000 Zadar, Croatia

³ Greenmead Primary Special School, 147 Beaumont Rd, London SW19 6RG, Ujedinjeno Kraljevstvo / Greenmead Primary Special School, 147 Beaumont Rd, London SW19 6RG, United Kingdom

⁴ Medicinska škola Ante Kuzmanića Zadar, Franje Tuđmana 24G, 23 000 Zadar, Hrvatska / Medical School Ante Kuzmanića Zadar, Franje Tuđmana 24G, 23 000 Zadar, Croatia

Sažetak

Down sindrom (DS) najčešća je kromosomopatija u populaciji koja se manifestira intelektualnom teškoćom različitog stupnja, nerijetko praćena poremećajima u nizu organskih sustava. U usporedbi s djecom bez DS-a, ova djeca imaju veći rizik obolijevanja od malignih bolesti kao što je akutna leukemija.

Od ukupnog broja djece oboljele od neke maligne bolesti gotovo trećina njih djeca su oboljela od leukemije. Leukemija je zloćudna bolest koštane srži i najčešći oblik maligne bolesti u djece. Njezino liječenje kod djece s DS-om kompleksnije je u odnosu na djecu bez ovog sindroma.

Složenost stanja djeteta s DS-om uzrokovanog pojavom maligne bolesti zahtijeva holistički pristup u rješavanju kompleksnih teškoća s kojima se suočavaju i dijete i roditelji.

Pružanje emocionalne podrške roditeljima iznimno je važno jer su roditelji obično preplavljeni bolnim i snažnim emocijama. Pri tome se posebna pozornost pridaje komunikaciji kako bi se ublažio osjećaj tuge, straha, anksioznosti i bespomoćnosti.

Ključne riječi: zdravstvena njega, Downov sindrom, maligne bolesti

Kratak naslov: Downov sindrom i maligne bolesti

Abstract

Down syndrome [DS] is the most common chromosomal disorder in the population manifested by intellectual disabilities of varying degrees, often accompanied by disorders in organ systems. Compared to the children without DS, these children have a greater risk of developing malignancy such as acute leukemia.

Leukemia is a malignancy of blood cells and lymph nodes and the most common form of cancer in children. Its treatment in children with DS is more complex compared to children without this syndrome.

The complexity of a child's condition with Down syndrome, caused by cancer, requires a holistic approach to address the difficulties both the child and the parents are facing.

Providing especially emotional parent support is essential because parents are usually overwhelmed by painful and powerful emotions. Particular attention is paid to communication in order to reduce the feeling of sadness, fear, anxiety and helplessness.

Keywords: nursing care, Down syndrom, malignancy

Running head: Down syndrom and malignancy

Received March 9th 2019;

Accepted August 15th 2019;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Marija Ljubičić, Bože Peričića 5, 23 000 Zadar, Hrvatska; Splitska 1, 23 000 Zadar, Croatia; Tel: +385 098 1771 804; E-mail: marija.ljubicic.zadar@gmail.com

Uvod

Rođenje djeteta uzrokuje veliku promjenu u životu svakog roditelja, a izazovi roditeljstva sastavni su dio života. Spoznaja o rođenju djeteta s teškoćama izaziva kod roditelja snažan stres. Suočavanje s dijagnozom, spoznajom o oblicima oštećenja i posljedicama koje nose sa sobom, stresno je za roditelja i zahtijeva prilagodbu. Pojavnost druge bolesti uz prisutno kompleksno stanje dodatno pojačava ionako stresnu situaciju. Oboljenje djeteta s Downovim sindromom (DS) od maligne bolesti može utjecati na proces prilagodbe i prihvaćanja stanja djeteta te izazvati snažne emocionalne reakcije kod roditelja.

DS (trisomija 21) najčešća je kromosomopatija u populaciji. Manifestira se intelektualnom teškoćom različitog stupnja,

nerijetko popraćenom brojnim poremećajima u nizu organskih sustava [1].

U razvijenim zemljama najčešći su uzrok smrtnosti u dječjoj dobi nesreće, a potom maligne bolesti. Od ukupnog broja djece oboljele od maligne bolesti gotovo polovica njih djeca su oboljela od leukemije i malignih limfoma [2].

Leukemija je najčešća maligna bolest u dječjoj dobi uzrokovana genetskim faktorima, obiteljskim predispozicijama, nedostatkom stanica koje sprečavaju razvoj malignih bolesti, izloženosti kancerogenim utjecajima u maternici, duhanskom dimu i drugim štetnim čimbenicima [3].

Pojavnost leukemije kod djece s DS-om nije rijetka. Njihova međusobna povezanost prvi se put pojavljuje u prikazu

slučaja objavljenom 1930. godine [4]. Od tada DS je prepoznat kao jedna od važnih predispozicija za razvijanje akutne leukemije.

Pacijenti s DS-om i leukemijom imaju specifične kliničke karakteristike, a uočava se razlika u odgovoru na terapiju leukemije u usporedbi s pacijentima bez DS-a [4].

Povezanost Downovog sindroma i akutnih leukemija

DS je stanje do kojeg dolazi zbog prisutnosti jednog kromosoma (ili njegovog dijela) viška. Umjesto dva, riječ je o tri kromosoma na 21. paru kromosoma pa se ovaj sindrom još naziva i trisomija 21. Oko 90 – 95 % osoba s DS-om ima 47 kromosoma u somatskim stanicama. Uz brojne intelektualne i fizičke poremećaje u organizmu, prisutan je i specifičan izgled djeteta [1, 5].

Kod djece s DS-om postoji 20 % veći rizik za razvijanje akutne leukemije (AL), nego kod djece bez DS-a. Od ukupnog broja oboljele djece od leukemije njih 2 – 3 % djeca su s DS-om [6]. Djeca s DS-om imaju povećan rizik za razvijanje akutne mijeloične leukemije (AML) te akutne limfocitne leukemije (ALL).

Pojava ALL-a kod DS-a predstavlja bolesti koje imaju specifične kliničke i biološke značajke. Karakterizirane su višom pojavnosću u mlađoj dobi, niskom razinom blasta u koštanoj srži, somatskim mutacijama transkripcijskog faktora GATA-1 odgovornog za rast, sazrijevanje i diferencijaciju prekursora megakariocita i eritrocita, višim postotkom izlječenja kada se liječe kemoterapijama nižeg intenziteta [7]. Studije potvrđuju da su djeca s DS-om oboljela od ALL-a u većem postotku ženskog spola te su starija od 10 godina [8].

Liječenje leukemije kod djece s DS-om kompleksnije je nego liječenje leukemije kod djece bez DS-a. AML izlječiva je u visokom postotku, dok ALL ima lošije postotke izliječenosti u djece s DS-om [6].

Suočavanje roditelja s dijagnozama

Spoznaja roditelja da njihovo dijete ima genetski poremećaj nije sasvim jednoznačna ni jednostavna. Postavljanjem sumnje i potvrđivanjem dijagnoze život obitelji mijenja se u velikom opsegu. Ako se sindrom dijagnosticira prije rođenja djeteta, potrebno je roditelje unaprijed pripremiti za nadolazeće izazove. Nedostatak saznanja o postojanju sindroma tijekom trudnoće može izazvati kod roditelja stresnu reakciju neposredno nakon poroda jer je izostalo određeno vrijeme adaptacije. U objema okolnostima roditelji doživljavaju određenu razinu stresa i tjeskobe. Poželjno je da roditelji i članovi obitelji prikupe što više informacija te ovladaju potrebnim znanjem o sindromu. Izbor pedijatra također je važan korak. Razmjena iskustava s roditeljima čija djeca imaju DS može biti iznimno korisna kod emocionalnih preopterećenja, budućih izazova i neodgovorenih pitanja. Roditelji djece s DS-om razmjenjuju svoja iskustva o različitim aspektima života te tako postaju snažan izvor podrške u rješavanju teškoća s kojima se suočavaju budući roditelji [5].

Djetetovo stanje dodatno komplicira i pojava maligne bolesti poput leukemije. Navedeno kod roditelja pojačava već postojeći stres i zahtijeva dodatnu prilagodbu. Zbog novonastalih okolnosti, roditelji nerijetko kontroliraju osjećaje da bi zaštitili ostale članove obitelji, ponajviše ostalu djecu [1]. Ipak, emocije je potrebno verbalizirati i usmjeravati ih pozitivno. Ako se uoči da roditelj nije u mogućnosti adekvatno se nositi sa situacijom, pokazuje preveliku količinu negativnih emocija, afektivno reagira i gubi kontrolu, potrebno je potražiti podršku stručnjaka, primjerice psihologa. Rad u grupi također može biti vrlo koristan i pomoći osobi da lakše prebrodi teško životno razdoblje.

Zdravstvena njega djeteta s DS-om oboljelog od leukemije

Djeci s DS-om oboljeloj od leukemije i njihovim obiteljima potrebna je podrška kako bi lakše prebrodili nadolazeće teškoće. Reakcije svakog roditelja na spoznaju o pojavnosti maligne bolesti u djeteta koje ima Downov sindrom različite su. Uslijed snažnih stresnih okolnosti, emocionalna podrška i djetetu i roditeljima uz sagledavanje realnih okolnosti te mogućnosti rješavanja teškoća prijeko su potrebne.

Prema autorima Jami S. Gattuso i Julie Hinds preporučena strategija zdravstvene njege koja se može primijeniti na djecu s DS-om oboljelu od leukemije i članove obitelji sastoji se od pet koraka: edukacija djeteta, roditelja i članova obitelji; pružanje podrške i fizička prisutnost; aktivno praćenje i predviđanje stanja djeteta; kompetentnost medicinske sestre (MS); uloga MS kao zagovornika potreba i prava djeteta te roditelja [9].

Djeca s DS-om imaju iste osnovne ljudske potrebe kao i djeca bez teškoća u razvoju, ali je način na koji ih zadovoljavaju različit. Pri tome sve aktivnosti vezane za dijete moraju se temeljiti na djetetovim mogućnostima, a ne na dobi djeteta. S obzirom na kompleksnost liječenja djece s DS-om koja su oboljela od leukemije, potrebno je uspostaviti fokus na dugoročno stanje, bazirajući se pritom na trenutno prioritete okolnosti. Potencijalne teškoće mogu biti vrlo kompleksne pa ih je potrebno usuglasiti s trenutnim potrebama djeteta, roditelja i obitelji s naglaskom na sprječavanje komplikacija, posljedica bolesti i/ili terapije [9].

U skladu s kompetencijama, MS treba roditeljima objasniti procedure vezane za predstojeće tretmane, a dijete uvijek uključiti ako je za to dovoljno zrelo. Potrebno je obratiti pažnju ako se kod djeteta javlja strah koji je vezan za dijagnostičke testove, postupke i tretmane te objasniti i educirati ga o nuspojavama kemoterapije te mogućim komplikacijama [3].

Kod problema vezanih za prehranu, MS utvrđuje stupanj mučnine ili povraćanja te ostalih poremećaja prehrane. Time se nastoji osigurati optimalna tjelesna težina djeteta i dobro kliničko stanje. Praćenje nutritivnog statusa omogućuje MS da uoči znakove dehidracije i gubitak tjelesne težine. Kod pojave proljeva, potrebno je osigurati povećani unos tekućine i elektrolita kako bi se efektivno nadoknadio njihov nedostatak u organizmu. Nadalje, kod pojave opstipacije koriste se razni omekšivači stolice i laksativi, potiče

se dodatan unos tekućine te konzumacija manjih čestih obroka, čime se potiče rad crijeva [10].

Tijekom kemoterapije, nerijetko se javlja mukozitis. Za stupnjevanje težine mukozitisa uputno je da MS upotrebljava skalnu procjene stupnja mukozitisa Svjetske zdravstvene organizacije (*engl. WHO Oral Mucositis Grading Scale*) [11]. Skala kategorizira mukozitis u pet stupnjeva. Ovisna je o objektivnim i subjektivnim varijablama, a mjeri anatomske, simptomatske i funkcionalne komponente oralnog mukozitisa. Nulti stupanj podrazumijeva zdravu sluznicu usne šupljine. U prvom se stupnju javljaju oralna bol i crvenilo. Drugi stupanj karakteriziraju oralno crvenilo, pojava ulceracija, ali dijete još uvijek tolerira uzimanje krute hrane. U trećem stupnju dijete je u mogućnosti uzimati samo tekuću hranu zbog izraženije pojave ulceracija na sluznici usne šupljine. Četvrti stupanj obilježen je velikim brojem ulceracija i crvenila sluznice do te mjere da je uzimanje hrane na usta onemogućeno [11].

U svrhu prevencije mukozitisa roditeljima i djeci preporučuje se vrlo nježno četkanje zubi potpuno mekanim četkicama te uporaba umjetne sline koja ima protektivni učinak, vlaži sluznicu usta i jezika, ublažava bol, uklanja neugodan zadah iz usta te pospješuje cijeljenje nastalih ulceracija. Kod izraženije boli mogu se upotrebljavati topikalni anestetici u obliku spreja, a moguće je sluznicu oblagati pripravcima koji pospješuju cijeljenje ulceracija ili ju hladiti konzumacijom hladnih napitaka ili sladoleda. Konzumacija sladoleda korisna je ne samo zbog hlađenja sluznice već i zbog dodatnih kalorija koje dijete unosi u organizam. Pri konzumaciji sladoleda potreban je i određen oprez, a takvi proizvodi posebice kod ove djece moraju biti zdravstveno ispravni.

Budući da djeca s DS-om i leukemijom imaju teškoće u razvoju te je povećana izloženost infekcijama, potreban je pojačan nadzor nad izvođenjem intervencija, kontaktima s roditeljima i drugom djecom te svim sudionicima skrbi. Pojavnost „kateter infekcije“ nije rijetka pa se manipulacije oko centralnog venskog katetera i primjena lijekova izvode u strogo aseptičnim uvjetima rada. Samoinicijativno djetetovo uklanjanje centralnog venskog katetera opasno je i može uzrokovati teškoće i komplikacije liječenja. Navedeno je karakteristično za pacijente niže dobi, dok se ostali problemi vezani za kateter infekciju ili okluziju javljaju bez obzira na ostale okolnosti.

Kako bi se prevenirala pojava infekcije te smanjila mogućnost izloženosti njima, kod djeteta se primjenjuje zaštitna izolacija. Najčešći razlog za smještanje pacijenta u zaštitnu izolaciju jest smanjeni broj ili očekivani pad broja neutrofila u krvi [12]. Mjere zaštitne izolacije trebaju se primjenjivati empirijski, u skladu s kliničkim stanjem djeteta i vjerojatnim etiološkim agensima, uz modifikaciju sukladno okolnostima [13].

Djeca s DS-om uglavnom sporije usvajaju nove informacije, nerijetko su ovisna o pomoći druge osobe i roditelja, stoga su poticaj i podrška okoline na verbalizaciju iznimno važni za njihov razvoj. Sasvim je razumljivo da izolacija nije idealna za razvoj djetetovih socijalnih vještina, ali je zbog zdravstvenog stanja djeteta prijeko potrebna. Kako bi se spriječila djetetova socijalna izolacija i negativan utjecaj na

psihosocijalno stanje djeteta od prioritnog je značenja da jedan od roditelja ima mogućnost posjete i/ili boravka uz dijete. U skladu s time, važna je edukacija roditelja o mjerama sprječavanja širenja infekcije i ponašanju u izolacijskom okruženju.

Jedna od najčešćih i najneugodnijih posljedica leukemije, širokog raspona dijagnostičkih pretraga, bolnih i agresivnih tretmana te kemoterapije jest prisustvo boli. Bol kod djeteta i roditelja uzrokuje tjeskobu i strah, narušava kvalitetu života i može potaknuti negativna razmišljanja i depresivno raspoloženje. Pritom se uočava značajna veza između reakcije na bolne podražaje i dječjeg temperamenta, ali i izloženosti obliku liječenja [14]. MS treba procijeniti jačinu skalom boli, prikupiti podatke o lokalizaciji, trajanju, širenju i kvaliteti boli, vitalnim funkcijama, obavijestiti liječnika o postojanju boli te primijeniti ordiniranu terapiju za nježno ublažavanje [14, 15]. Kod djece vrlo je važno uspostaviti odnos povjerenja, pružiti riječi ohrabrenja, poticati na verbalizaciju osjećaja, ublažiti strah prisustvom dragih osoba i predmeta, pokušati odvratiti misli od boli uključivanjem u igru te društvene aktivnosti sukladno mogućnostima i zdravstvenom stanju djeteta. U okruženju u kojem boravi dijete potrebno je primijeniti načela humanizacije, prostore učiniti ugodnima i osigurati boravak roditelja uz dijete.

Gubitak kose također je česta pojava koja se može dogoditi odjednom, u potpunosti ili postupno. Međutim, ne mora doći do potpunog gubitka kose, nego samo do njezina prorjeđenja. Osim gubitka kose, može doći i do gubitka dlaka na drugim dijelovima tijela (obrva, trepavica, dlaka na udovima). Gubitak kose često je izazovno razdoblje koje utječe na sliku samopoimanja i kvalitetu života. MS treba razgovarati s roditeljima i djetetom o očekivanom djetetovom gubitku kose. Razgovor o emocijama koje se javljaju u svezi s gubitkom kose također je vrlo važno. Ukazivanje na potrebu šišanja kose te nabavku pokrivala ili vlasulje za dijete, prema izboru ili želji djeteta, treba biti izvedeno vrlo diskretno. Roditeljima, a posebice djetetu treba ukazati na očekivanu mogućnost i način na koji je moguće lakše prebroditi nadolazeće razdoblje. Pritom treba voditi računa o dobi djeteta, djetetovim mogućnostima usvajanja novih spoznaja i emocionalnim reakcijama.

Poželjno je uvođenje i održavanje dnevne rutine kako bi se smanjile frustracije djeteta te doprinijelo osjećaju „normalnosti“. Podrška psihologa, socijalnog radnika, duhovnika koji će pomoći i djetetu i roditeljima da lakše prebrode emocionalne teškoće, lakše se suoče s izazovima svakodnevnice tijekom i nakon hospitalizacije iznimno je značajna. Skrb za bolesno dijete i posljedično složena životna situacija uzrokuju česte izostanke roditelja s radnog mjesta te se njihova socioekonomska situacija može narušiti. Stalne potrebe za raznim lijekovima ili pomagalima, prijevozom ili dodatnim potrepštinama često financijski iscrpe obitelj te je podrška ovakve vrste vrlo važna.

Multidisciplinarni pristup svih stručnjaka neizostavan je u razvijanju suradljivosti djeteta i pružanju podrške roditeljima i članovima obitelji. U svim segmentima liječenja i zdravstvene njege, jasno se ističe da je uz stručnu pomoć neophodna kvalitetna komunikacija te emocionalna podrška roditeljima i djetetu. Komunikacija svih sudionika

multidisciplinarnog tima, ali i s/među članovima obitelji značajan je dio ostvarenja suradljivosti. Uslijed neprimjerene komunikacije, nerijetko dolazi do nesporazuma, izolacije i frustracije. Otvorena, iskrena i redovita komunikacija doprinosi smanjenju stresa i opterećenja članova obitelji. Omogućuje im percepciju podrške i spoznaju da kroz teško razdoblje ne prolaze sami. U komunikaciji s roditeljima MS treba utjecati na jačanje samopouzdanja roditelja, poticati pozitivnu percepciju glede ishoda bolesti, kao i pronalaznje jačih strana i pozitivnih mogućnosti koje postoje unutar okruženja. Učlanjenje u udruge i redovito pohađanje grupa podrške korisne su i na samom početku liječenja [7].

Djeca s Downovim sindromom oboljela od leukemije trebaju konstantnu podršku i nadzor tijekom svih faza bolesti. Složenost stanja djeteta s Downovim sindromom uzrokovano pojavom leukemije zahtijeva dobro razvijene kliničke vještine MS. Shodno tomu, zdravstvena njega temelji se na stručnosti, holističkom pristupu u zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba, uvažavanju osobnosti svakog djeteta i roditelja, empatiji, toleranciji, učinkovitoj komunikaciji te razvoju odnosa povjerenja i poštovanja.

Zaključak

Maligna bolest poput leukemije kod djeteta s DS-om snažno utječe na dijete, roditelje i njihovo funkcioniranje u obiteljskom okruženju. Zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba postaje vrlo kompleksno i zahtijeva podršku svih stručnjaka i osoba u njihovu okruženju. Bez obzira na to što imaju isti oblik kromosomopatije udružen s istim tipom zloćudne bolesti, ne postoje dva ista djeteta s DS-om oboljela od leukemije.

Multidisciplinarni pristup, trajno praćenje i predviđanje stanja djeteta, podrška roditeljima i edukacija važni su faktori u skrbi za dijete. Povezanost djeteta i roditelja koji je aktivni sudionik skrbi ključna je u postizanju rezultata liječenja i zdravstvene njege. Pritom aktivnosti MS kao neizostavnog člana multidisciplinarnog tima te zagovornika potreba i prava djeteta te roditelja doprinose ostvarenju najviših standarda skrbi za dijete.

Pojačani stres i narušena kvaliteta života od roditelja zahtijevaju dodatnu prilagodbu. Sustav podrške ima značajnu ulogu u postizanju samostalnosti djeteta, razini adaptacije na novonastalo stanje te dostizanju optimalne kvalitete života djeteta i roditelja. Upravo te mogućnosti MS treba sagledati tijekom planiranja i provođenja zdravstvene njege. Holistički pristup djetetu i roditeljima neizostavan je u pružanju učinkovite zdravstvene njege djeteta s DS-om oboljelog od leukemije.

Nema sukoba interesa

Author declare no conflict of interest

Literatura

- [1] Ljubičić M. Zdravstvena njega osoba s invaliditetom. Zadar: Sveučilište u Zadru; 2014.
- [2] Bilić E. Djeca i roditelji u borbi protiv opake bolesti. Vaše zdravlje. 2002; 26 (10).
- [3] Johnson JY. Maternal-newborn nursing demystified: The McGraw-Hill Companies; 2010.
- [4] Xavier A. C., Taub J. W. Acute leukemia in children with Down syndrome. *Haematologica*. 2010; 95 (7): 1043–5. DOI: 10.3324/haematol.2010.024968
- [5] Vuković D., Tomić Vrbić I., Pucko S., Marčičuš A. Down sindrom – vodič za roditelje i stručnjake. Zagreb: Hrvatska zajednica za Down sindrom. 2007.
- [6] Izraeli S., Vora A., Zwaan C. M., Whitlock J. How I treat ALL in Down's syndrome: pathobiology and management. *Blood*. 2014; 123 (1): 35–40. DOI: 10.1182/blood-2013-07-453480
- [7] Souza D. C., Figueiredo A. F., Garcia D. R. N., Costa E. S., Othman M. A., Liehr T., et al. A unique set of complex chromosomal abnormalities in an infant with myeloid leukemia associated with Down syndrome. *Molecular cytogenetics*. 2017; 10 (1): 35. DOI: 10.1186/s13039-017-0335-3
- [8] Arico M., Ziino O., Valsecchi M. G., Cazzaniga G., Baronci C., Messina C., et al. Acute lymphoblastic leukemia and Down syndrome. *Cancer*. 2008; 113 (3): 515–21. DOI: 10.1002/cncr.23587
- [9] Colby-Graham MF, Chordas C. The childhood leukemias. *Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families*. 2003; 18 (2): 87–95. DOI: 10.1053/jpdn.2003.9 10.1053/jpdn.2003.9
- [10] Predovan V., Stipaničić S. Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju onkološkog pacijenta. *Medicina Fluminensis*. 2015; 51 (3): 413–7.
- [11] Kraljević L. Mukozitis: Procjena, prevencija i komplikacije. *Sestrinski glasnik* 2007; 13 (1): 55–7.
- [12] Tanaka F., Goto H., Yokosuka T., et al. Suppressed neutrophil function in children with acute lymphoblastic leukemia. *International journal of hematology* 2009; 90: 311–7. DOI: 10.1007/s12185-009-0412-4
- [13] Caselli D., Cesaro S., Livadiotti S., et al. Preventing transmission of infectious agents in the pediatric in-patients hematology-oncology setting: what is the role for non-pharmacological prophylaxis? *Pediatric reports* 2011; 3:e9. DOI: 10.4081/pr.2011.e9
- [14] Firooz M., Rostami R. Sensitivity to Pain in Children With Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). *Iranian journal of cancer prevention* 2012; 5: 74–80.
- [15] Kadović M., Abou Aldan D., Babić D., Kurtović B., Piškorjanac S., Vico M. *Sestrinske dijagnoze 2*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara. 2013.