

Terapija glazbom i ritmičke slušne stimulacije u radu s hospitaliziranom djecom

**Kristina DIVLJAKOVIĆ¹, Maja LANG MOROVIĆ², Marija KRALJEVIĆ³,
Valentina MATIJEVIĆ⁴, Zvezdana MAČEK TRIFUNOVIĆ⁵**

*¹Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Klinika za reumatologiju,
fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Vinogradska ulica 29, Zagreb*

Primljeno / Received : 2014-08-28; Prihvaćeno / Accepted: 2014-10-03

Dopisivanje s:

Kristina Divljaković, mag. logoped.

Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“

Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju

Vinogradska cesta 29, Zagreb, Hrvatska

E-mail: kdivljakovic@gmail.com

Sažetak

U trenutcima kada se dijete sa zdravstvenim teškoćama odvaja od roditelja i poznate okoline i ostaje u nepoznatom bolničkom okruženju, moguće su različite negativne reakcije zbog doživljenog stresa. Iz tog razloga, vrijeme provedeno između različitih medicinskih terapija potrebno je upotpuniti aktivnostima ugodnim za dijete. U članku su navedene neke od tih aktivnosti, koje su ujedno i terapija u nemedicinskom obliku, s naglaskom na pozitivan učinak terapije glazbom i ritmičkih slušnih stimulacija. Terapija glazbom predstavlja jedinstvenu vrstu njege i psihosocijalne potpore u bolnici. U pedijatrijskom, bolničkom okruženju, ima za cilj podržati i pomoći djetetu na neki od idućih načina: pripomoći adaptiranju, smanjiti bol i stres, i potaknuti usvajanje razvojno prikladnih vještina. Glazba se može uključiti u jezično-govornu, fizikalnu i okupacijsku terapiju s ciljem relaksacije mišića, poboljšanja obrazaca kretanja i povećanja samostalnosti u svakodnevnom životu, te u poticanje socijalizacije

i emocionalnog razvoja. Ritmičke slušne stimulacije predstavljaju neurološku tehniku koja koristi fiziološke utjecaje slušnog ritma na motorički sustav. Njihov ključni element je fenomen slušnog povlačenja odnosno sposobnost tijela da svoje pokrete ritmički uskladi. Ova metoda može biti korištena unutar neke druge terapije, primjerice fizikalne ili terapije glazbom, ili kao samostalni oblik terapije te je ekonomski povoljna. Još neke od strategija koje se koriste u suočavanju s neugodnim situacijama i ublažavanju simptoma hospitalizma su igra, terapija uz pomoć životinja, druženje s klaunovima itd. Primjetna je sve veća prepoznatost posljedica hospitalizacije, u zdravstvenim ustanovama i općenito u društvu. U rad s hospitaliziranom djecom uključuje se sve veći broj stručnjaka koji svojim timskim radom rade za dobrobit cjelokupnog razvoja djeteta.

Key words: hospitalizacija, terapija glazbom, ritmičke slušne stimulacije.

Music therapy and rhythmic auditory stimulation with hospitalized children

Abstract

At times when a sick child needs to be separated from his/her family, and stay in an unfamiliar, hospital environment, it is possible to expect various negative reactions from the child due to stress. Therefore, time spent in-between therapies and medical procedures should be made interesting and comfortable for a child. This article explains several of those activities that also represent non-medical therapies, emphasizing positive effect of music therapy and rhythmic auditory stimulations. Music therapy is a unique way of care and psychosocial support in hospital settings. At pediatric departments, its goal is to support and help child to: adapt, minimize pain and stress, and stimulate development of skills. Music can also be incorporated in speech and language, physical and occupational therapy to aid muscle relaxation, improve movement patterns, and augment independency in every-day skills, and to stimulate socialization and emotional development. Another method, widely used in hospital environments, is rhythmic auditory stimulation. This neurological technique uses physiological effect of auditory rhythm on motor system. The key element of rhythmic stimulations is the phenomenon of auditory fun, or body's ability to rhythmically adjust its movements. Due to its low economic value, this method can be used independently, or be incorporated in other therapies such as physical or music therapy. Other strategies used in coping with negative experiences and in moderating hospitalism symptoms are play, animal therapy, visits from clowns, etc. In modern hospitals, and society in general, the ability to recognize negative hospitalization consequences is growing. So, specialists from various disciplines work with hospitalized children, and are putting team efforts into holistic child development approach in hospitals.

Ključne riječi: hospitalism, music therapy, rhythmic auditory stimulations.

Uvod

Hospitalizacija često predstavlja stresno iskustvo za djecu. Za njih to obično znači odvojenost od roditelja i osuđenost na nepoznato okruženje, koje često uključuje korištenje bolnih medicinskih postupaka. Način suočavanja s bolešću individualan je doživljaj za svako dijete. Uvjetovan je dobi, osobinama ličnosti, vrstom i težinom bolesti, neugodnošću simptoma, vrstom liječenja, odnosom osoblja prema djetetu i dr. (1).

Vulić Prtorić navodi osam područja koja kod djeteta predstavljaju izvore kapaciteta za suočavanje sa stresom: osobine ličnosti, senzitivnost i socijalna percepcija, moralnost, perceptivno-motoričke vještine, pažnja, kognitivno-lingvističke sposobnosti, motivacija i humor (2). Razvojna razina, odnosno kronološka dob, ima značajan utjecaj na djetetovu reakciju na hospitalizaciju (3). Kako navode James i sur., (2012, prema Potasz i sur., 2013), opće je poznato da se djeca školske dobi lakše nose sa stresom zbog hospitalizacije nego mlađa djeca, s obzirom na njihovu sposobnost da razumiju verbalna objašnjenja, komunikacijske potrebe, te da izraze osjećaje o svom iskustvu i podnesu odvojenost od obitelji (4).

Srednjih godina dvadesetog stoljeća, djeci koja su bila u bolnici bez svojih roditelja nisu bile dopuštene niti posjete. Kod mlađe djece, takav postupak rezultirao je psihološkom traumom koja je bila ozbiljna i trajna (5). Danas se sve više nastoji omogućiti roditeljima i djeci kontakt i druženje kako bi se ublažila neugodna iskustva i reakcije koje hospitalizacija može izazvati kod djeteta. Obraća se pozornost na načine na koje će se djetetu olakšati boravak u bolnici te proces i tijek hospitalizacije. Vrijeme provedeno u bolnici, između različitih medicinskih terapija, potrebno je učiniti ugodnim za dijete, popuniti ga različitim aktivnostima i drugačijim oblicima terapije koji utječu na psihološko i fizičko stanje djeteta. U nastavku članka ukazat ćemo na dobrobit tih aktivnosti, s naglaskom na pozitivan učinak terapije glazbom i ritmičkih slušnih stimulacija, te detaljnije objasniti utjecaj hospitalizacije na dijete, odnosno hospitalizam.

Hospitalizam

Prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO: ICD-10), hospitalizam pripada grupi poremećaja prilagodbe koji se odnose na subjektivnu rastresenost i emocionalne smetnje, obično u vezi sa socijalnim funkcioniranjem i izvedbom, a ispoljavaju se u periodu prilagodbe na značajne

promjene ili stresni događaj (6).

Američki profesor dječje psihijatrije Rene Spitz, jedan od prvih stručnjaka koji je naglasio moguće posljedice hospitalizacije djece, uveo je pojam „hospitalizam“, te ga definirao kao skup psiholoških poteškoća koje se javljaju kod djece tijekom duljeg boravka u bolničkoj ustanovi, dok su odvojena od obitelji (7).

Fenomen hospitalizma moguće je opisati razdobljima kroz koja djeca prolaze tijekom prilagodbe na boravak u bolnici i bolničku sredinu, a koja traju od nekoliko dana do nekoliko tjedana:

1. razdoblje protesta – najčešće se javlja odmah nakon odvajanja i obilježeno je prekomjernom općom aktivnosti djeteta, bijesom na okolinu, plakanjem; traje obično prvih nekoliko dana
2. razdoblje očaja – dijete gubi nadu da će se majka vratiti, motorički se smiruje, ali je apatično te posljedično može doći do problema s hranjenjem i spavanjem
3. razdoblje prividnog prihvatanja – dijete polako počinje prihvaćati određeni stupanj neizvjesnosti, počinje se baviti drugim sadržajima zbog nemogućnosti podnošenja velike količine negativnih emocija, ali posljedice se očituju nakon izlaska iz bolnice (mucanje, tepanje, sisanje prsta, enureza) (8, 9).

Kako navodi Havelka (8), skupine djece koja su posebno osjetljiva na hospitalizaciju jesu djeca jedinci, mlađa djeca, djeca koja imaju loša ranija iskustva s odvajanjem od roditelja, djeca koja loše reagiraju na nepoznate osobe i ona čiji se roditelji ponašaju prezaštitnički.

Hospitalizacija i ostala zastrašujuća iskustva mogu povećati rizik zdravstvenih problema kasnije u životu (10) i usporiti razvoj djeteta (11). Primjetna je sve veća prepoznatost posljedica hospitalizacije, u zdravstvenim ustanovama i općenito u društvu. U rad s hospitaliziranom djecom uključuje se sve veći broj stručnjaka koji svojim timskim radom rade za dobrobit cjelokupnog razvoja djeteta.

Terapija glazbom

Svjetska udruga za terapiju glazbom 2011. definirala je: „Terapija glazbom je profesionalno korištenje glazbe i njezinih elemenata u svrhu intervencije u medicinskom, edukacijskom i svakodnevnom okruženju s pojedincima, grupama, obitelji ili zajednicama koje pokušavaju optimizirati njihovu kvalitetu

života i poboljšati njihovo fizičko, socijalno, komunikacijsko, emocionalno, intelektualno i duhovno zdravlje i dobrobit. Istraživanje, praktičan rad, edukacije i kliničko osposobljavanje za terapiju glazbom bazirani su na profesionalnim standardima uzimajući u obzir kulturološko, socijalno i političko okruženje" (12).

Terapeuti glazbom, koji rade kao zdravstveni stručnjaci, ostvaruju suradnju s liječnicima različitih specijalizacija te medicinskim sestrama, uključujući i stručno osoblje: fizioterapeute, radne terapeute, rehabilitatore, logopede i psihologe. Pristup i ciljevi pri radu u zdravstvenom sustavu usmjereni su k poboljšavanju općeg zdravlja ili održavanju kvalitete življenja (13). S obzirom na to da glazba na svakoga od nas djeluje na različiti način, glazbeni terapeut upotrebljava različite skladbe u terapiji te stalno promatra djetetov odgovor na glazbu (14).

Rani glazbeni razvoj fetusa započinje već od 16. tjedna prenatalne dobi, i to u području slušanja, kretanja, orijentacije u prostoru oko tijela, i u dodiru (15). Tijekom života, dijete doživljava glazbu kroz nekoliko oblika, od pasivnog slušanja uspavanki kao novorođenče, do aktivnog sudjelovanja u pjesmama koje uključuju svjesnost o tijelu, kada je dojenče. Glazba može privući, ometati, podržati, pripomoći ili doprinijeti djetetovim mogućnostima u postizanju urednog rasta i razvoja. Ciljevi ovakve terapije u rehabilitaciji djece dijele se na četiri glavna područja: psihosocijalna briga, motoričke vještine, bihevioralno/kognitivne vještine i jezično/govorne/komunikacijske vještine. Programi glazbene terapije osmišljeni su na način da se usredotoče na djetetove sposobnosti i stvore pozitivno i poticajno okruženje u kojem dijete može sudjelovati na svojoj razini, a istovremeno uzimaju u obzir važne rehabilitacijske ciljeve (16).

U pedijatrijskom okruženju, uz sve navedeno, terapija glazbom ima za cilj podržati i pomoći djetetu na bilo koji od idućih načina: pripomoći adaptiranju, smanjiti bol i stres i potaknuti usvajanje razvojno prikladnih vještina (17). Terapija glazbom predstavlja jedinstvenu vrstu njege i psihosocijalne potpore u bolnici. Tijekom nje, djeca osjećaju bliskost i dijele ugodne trenutke s osobom koja im ulijeva povjerenje. Pjevanje pjesama, sviranje instrumenata i sudjelovanje u glazbenim igrama za dijete stvaraju osjećaj sigurnosti u bolničkom okruženju. Kroz glazbu se djetetu pomaže nositi s osjećajima tuge, ljutnje, straha i usamljenosti koje u tom trenutku proživljava. Glazbene aktivnosti su jednostavne za djecu, te im omogućuju kreativno izražavanje i osjećaj uspjeha, zbog čega se djeca rado uključuju u njih (18).

Glazba koristi i vrlo maloj djeci koja još nisu u mogućnosti komunicirati s odraslima. Naime, korištenje snimljene glazbe kod djece koja su prijevremeno rođena smanjuje stresne reakcije zbog hospitalizacije i povećava zasićenost kisika u krvi (19), ubrzava dobivanje težine, smanjuje duljinu ostanka u bolnici (20) i učestalost medicinskih komplikacija (21).

Glazba postaje sve više prepoznat i cijenjen medij u mnogim granama medicine, a posebno u području fizikalne medicine i rehabilitacije. Djeca s motoričkim poremećajima imaju probleme poput smanjenja opsega pokreta, lošu ravnotežu, narušenu koordinaciju, smanjenu mišićnu snagu, promjene u mišićnom tonusu, te bolove pri kretanju zbog ograničenja pokreta. Kod ove djece terapija glazbom posebno je korisna jer glazba kao medij potiče uključenost cijelog tijela i pridonosi zdravlju i općenito kvaliteti života djece s opisanim teškoćama. Također, glazba se može uključiti u jezično-govornu, fizikalnu i okupacijsku terapiju s ciljem relaksacije mišića, poboljšanja obrazaca kretanja i povećanja samostalnosti u svakodnevnom životu, kao i u poticanje socijalizacije i emocionalnog razvoja (22, 23).

Djeci glazba nudi strukturu, stimulaciju i motivaciju za rutine vježbanja, te predstavlja svrhovitu i ugodnu aktivnost za specifične motoričke obrasce tijekom sviranja instrumenta. Različiti instrumenti mogu biti korišteni kako bi potaknuli rad različitih mišića. Primjerice, sviranje klavijature poboljšava vještine fine motorike, sviranje bubnjeva uključuje obje ruke, dohvaćanje, koordinaciju, snagu gornjih ekstremiteta i stabilnost ramena (16).

U usporedbi terapije glazbom s terapijom igrom, istraživanje Hendon i Bohon (2007) pokazalo je da su djeca bila sretnija tijekom terapije glazbom nego tijekom igre, te su više uživala u aktivnostima inkorporiranim u terapiju glazbom (24). Ovo saznanje pruža dodatni dokaz za činjenicu da glazba ima pozitivne fizičke i psihološke utjecaje, uključujući promjenu kognitivnih stanja, raspoloženja i emocija (25, 26). Upravo zato, korištenje terapije glazbom neophodno je u radu s hospitaliziranom djecom.

Ritmičke slušne stimulacije

Ritmičke slušne stimulacije definirane su kao neurološka tehnika koja koristi fiziološke utjecaje slušnog ritma na motorički sustav kako bi poboljšao kontrolu pokreta, u rehabilitaciji i terapiji. Često se koristi u terapiji hodanja kako bi pridonijela oporavku funkcionalnih, stabilnih i adaptivnih obrazaca, kod pacijenata sa značajnim teškoćama (27). Ritmičke slušne stimulacije koriste

višestruke slušno-motoričke putove za pristupanje pripadajućim centralnim motoričkim procesima te ih povezuju s trajanjem ritma kako bi stabilizirali motoričku kontrolu, koja se posebice odnosi na hodanje (28). Istraživanje Hurta i sur. (1998) pruža dokaz da ritmičke slušne stimulacije mogu olakšati dugotrajno vježbanje hodanja kod pacijenata, u smislu poboljšanja brzine, ritma, duljine koraka i simetrije koraka (29).

Piaget objašnjava kako malo dijete pomoću pokreta doživljava, odnosno uči pojam trajanja. Zvučni stimulus pokreće tijelo i pravilnim otklonom tijela s jedne strane na drugu tijelo proživljava ritam i trajanje te na taj način razvija osjećaj za vrijeme koje prolazi. Analizirajući te pokrete uočavamo tri osnovna smjera u prostoru: pomicanje tijela lijevo-desno, koraci naprijed-natrag te oblikovanje kruga u pokretu. Kada kružno kretanje prestane, pljesak ruku prati ritam. Na taj način se razvijaju makromotorika i mikromotorika (30).

Ključni element ritmičkih slušnih stimulacija je fenomen slušnog povlačenja odnosno sposobnost tijela da svoje pokrete ritmički uskladi (31). Dokazi fizioloških istraživanja ukazuju na to da postoji snažna veza između slušnog i motoričkog sustava na kortikalnoj, subkortikalnoj i spinalnoj razini. Slušni sustav povezuje se s motoričkim strukturama mozga stvarajući povlačenje između ritmičkog signala i motoričkog odgovora (28). Ova metoda može biti korištena unutar neke druge terapije, primjerice fizikalne ili terapije glazbom, ili kao samostalni oblik terapije, te je ekonomski povoljna (31).

Drugi oblici rada

Jedna od strategija koje djeca koriste kako bi se suočili i nosili s neugodnim situacijama je igra. Djetetova potreba za igrom ne nestaje kada se pojavi bolest. Štoviše, igra za njih može imati terapijski učinak. Opće je poznato da humor i smijeh imaju značajan utjecaj na dobrobit čovjeka (32). Igra je slobodna, spontana, sveprisutna i kompleksna dječja aktivnost kroz koju dijete izražava svoje emocije, potrebe i poteškoće (33). Kao i zdrava, hospitalizirana djeca uživaju u istim dobrobitima igre, no postoje i neke dodatne koristi igre koje hospitaliziranoj djeci mogu olakšati boravak u bolnici. Neke od spomenutih koristi su odvlačenje pažnje i rasonoda. Djetetu se kroz igru može pomoći da razumije, prihvati i navikne se na hospitalizaciju. U igri se odražavaju dječji strahovi, napetosti i snovi. Djeca se igrom izražavaju ako im nedostaje riječi ili ako ne mogu govoriti nakon invazivnog postupka ili tretmana (34). Glavni konceptualni modeli u zdravstvenoj literaturi podupiru uvođenje terapije

igrom u pedijatrijsko okruženje kako bi se unaprijedilo zdravlje djece (35). Hospitalizirana djeca se kroz igru i socijaliziraju. Putem aktivnosti u kojima svi uživaju, djeca uče kako se povezati i pomoći jedni drugima dok prolaze kroz komplicirane bolničke postupke i zahvate. Time se umanjuje dječji stres i ublažava napetost (4, 36).

Također, postoje i drugi oblici pozitivnog utjecaja na djecu tijekom boravka u bolnici. Tako Edwinston Manson i sur. (2013) ističu ulogu klaunova, koji kod djece pobuđuju pozitivne osjećaje. Zabavno im je promatrati ih i razgovarati s njima. Pomažu djeci zaboraviti njihovo zdravstveno stanje i situaciju u kojoj se nalaze, barem nakratko. Korištenjem klaunova ističe se važnost smijeha i radosti tijekom provođenja terapije i brige oko djece (32).

Zatim, terapija uz pomoć životinja uključuje upoznavanje sa životinjom prijateljem, s djetetom koje nije njezin vlasnik, uz očekivanja da će ono imati korist od prisutnosti životinje (37). Koristi se za smanjenje stresa zbog hospitalizacije, u različitim zdravstvenim okruženjima, te ima potencijal biti korisna u smanjenju psiholoških i fizioloških pokazatelja stresa zbog hospitalizacije kod djece (38). Pruža emocionalnu ugodu i smanjuje usamljenost, anksioznost i psihički stresne reakcije (39). Djeci koja su pokazivala znakove stresa više je pomogla terapija uz pomoć životinje nego posjet njima poznate osobe, tijekom boravka u bolnici (40).

Kod djece s kognitivnim teškoćama vrijeme se, uz razonodu, popunjava individualnim ili grupnim aktivnostima koje potiču razvoj kognitivnih vještina i sposobnosti. Te aktivnosti obuhvaćaju vježbe fine i grube motorike, grafomotorike, vizualne, slušne i taktilne percepcije, promjene ponašanja, psihološke podrške, te realizaciju edukativnih sadržaja, najčešće kroz igru (41).

Zaključak

S obzirom na to da hospitalizacija može biti stresno iskustvo za djecu, u radu s njima treba uzeti u obzir njihov način suočavanja s bolešću i boravkom u bolnici te se prilagoditi svakom djetetu posebno i olakšati mu boravak različitim aktivnostima. Terapija glazbom djetetu pomaže nositi se sa osjećajima tuge, ljutnje, straha i usamljenosti koje u tom trenutku proživljava. Glazbene aktivnosti su jednostavne za djecu, omogućuju im kreativno izražavanje i osjećaj uspjeha te se zbog toga djeca rado uključuju u njih. Fenomen slušnog povlačenja, odnosno sposobnost tijela da svoje pokrete ritmički uskladi,

ključni je element ritmičkih slušnih stimulacija, neurološke tehnike koja koristi fiziološke utjecaje slušnog ritma na motorički sustav u svrhu poboljšanja kontrole pokreta, u rehabilitaciji i terapiji. Pripomažu razvoju mikromotorike i makromotorike kod djece, što je vrlo važno za cjelokupni razvoj djeteta, kako zdravog tako i hospitaliziranog, te upotpunjavaju vrijeme provedeno u bolnici, između terapija. Omogućavanjem posjeta roditelja i uvođenjem različitih aktivnosti uz pomoć stručnjaka različitih profila, djetetu se olakšava boravak u bolnici, čime se smanjuju psihološke posljedice te se pozitivno utječe na psihički i fizički razvoj djeteta.

Izjava o sukobu interesa

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.

Literatura:

1. Prstačić M. Psihosocijalna onkologija i rehabilitacija (dvojezično izdanje: hrvatski i engleski). Medicinska naklada. Zagreb. 2006.
2. Vulić-Prtorić A. Priručnik za Skalu suočavanja sa stresom za djecu i adolescente, Naklada Slap. Jastrebarsko. 2002.
3. Coyne I. Children's experiences of hospitalization. *Journal Child Health Care*. 2006;10:326-336.
4. Potasz C, Vilela de Varela MJ, Coin de Carvalho L, Fernandes de Prado L, Fernandes de Prado G. Effect of play activities. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2013;20:71-79.
5. Bueno V, de Macedo E. Judgments of children's emotional states while listening to music using schematic faces-Teoria e practica. 2004;6:27-36.
6. Mrežni izvor: ICD-10 Version 2010. Posjećeno 23.07.2014. na mrežnoj stranici Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization) <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/F43.2>.
7. Van Horn M, DeMasp DR, Lefkowitz D. Helping your child With Medical Experiences: A practical Parent Guide. Children's Hospital Boston. Massachusetts. 2003.
8. Havelka M. Zdravstvena psihologija. Naklada Slap. Jastrebarsko. 2002.
9. Jančec L, Tatalović-Vorkapić S, Vičić K. Evaluacija volonterskog programa Pripovjedač/ica priča za laku noć u dječjoj bolnici Kantrida – što kažu volonteri? *Napredak* 2012;153(2):249-266.
10. Kopec J, Sayre E. Traumatic experiences in childhood and the risk of arthritis: a prospective cohort study. *Canadian Journal of Public Health*. 2004;95:361-365.

11. Aley KE. Developmental approach to pediatric transplantation. *Progress in transplantation*. 2002;2:86-91.
12. Mrežni izvor: About WFMT. Posjećeno 22.07.2014. na mrežnoj stranici Svjetske udruge za terapiju glazbom (World Federation of Music Teraphy) http://www.musictherapyworld.net/WFMT/About_WFMT.html.
13. Breitenfeld D, Majsec Vrbanić V. Muzikoterapija – pomozimo si glazbom. *Music Play*. Zagreb. 2011.
14. King B. *Music teraphy. Future horizon*. Arlington, Texas. 2004.
15. Taylor D. *Biomedical Foundation od Music as Teraphy*. MMB Music, Inc. Saint Louis. 1997.
16. Kenelly J, Brien-Elliott K. The role of music teraphy in paediatric rehabilitation. *Pediatric rehabilitation*. 2001;4(3):137-143.
17. Edwards J. Music teraphy with children hospitalised for severe injury or illness. *British Journal od Music Teraphy*. 1999;13:21-27.
18. McDonnel, L. Music therapy: meeting the psychosocial needs of hospitalized children. *Child Health Care* 1983;12(1):29-33.
19. Keith D, Russell K, Weaver B. The effects of music listening on consolable crying in premature infants. *Journal of Music Therapy*. 2009;46(3):191-203.
20. Colleman J, Pratt R, Stoddard R, Gerstmann D, Abel H. The effects of the male and the female singing and speaking voices on selected physiological and behavioral measures of premature infants in the intensive care unit. *International Journal of Arts Management*. 1998;5(2):4-11.
21. Schwarz F, Ritchie R. Music listening in neonatal intensive care units. *Music therapy and Medicine: Theoretical and clinical applications*. 1999;13-22.
22. Paul S, Ramsey D. Music therapy in physical medicine and rehabilitation. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2000;47:111-118.
23. Peebles-Kleiger M. Pediatric and neonatal intensive care hospitalization as traumatic stressor: implications for intervention. *Bulletin oft he Meninger Clinic*. 2000;64:257-275.
24. Hendon C, Bohon LM. Hospitalized children's mood differences during play and music therapy. *Child: care, health and development*. 2007;34:141-144.
25. Antić A, Jensen U, Lovrenčić-Huzjan A, Vuković V, Mukhtarova R, Ferreira Sao Silva Santos SV, Gonzalez Trevino R, Jurašić M, Morović S, Demarin V. Changes of cerebral hemodynamics during music perception: A functional transcranial doppler study. *Acta Clinica Croatica*. 2006;45:301-307.
26. Juslin P, Sloboda J. *Music and emotion. Theory and research*. 2001.
27. Thaut MH. *Rythm, music and the brain. Scientific foundations and clinical applications*. 2005.

28. Thaut MH, Abiru M. Rythmic auditory stimulation in rehabilitation of movement disorders: A review of current research. *Music perception*. 2010;27(4): 263-269.
29. Hurt C, Rice R, McIntosh G. Rythmic auditory stimulation in gait training for patients with traumatic brain injury. *Journal of Music Teraphy*. 1998;35:228-241.
30. Šmit MB. *Glazbom do govora*. Naklada Haid. Zagreb. 2001.
31. Kwak EE. Effect of Rythmic Auditory Stimulation on Gait Perfomance in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Music Teraphy*. 2007;44(3): 198-216.
32. Edwinston Mansson M, Nikula Elfving R, Petersson C, Wahl J, Tunell S. Use of clowns to aid recovery in hospitalised children. *Nursing children and young people*. 2013;25(10):26-30.
33. Zagorac I. Igra kao cjeloživotna aktivnost, *Metodički ogleđi*. 2006; 13/1:69-80.
34. Rouba T. The importance of Play in Promoting Healthy child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds. *Pediatrics* 2008;119:182-191.
35. Van der Horst FCP, Van der Veer R. Loneliness in Infancy: Harry Harlow, John Bowlby and Issues of Separation. *Integr. Psych. Behav*. 2008;42:325-335.
36. Kolak Ž, Šečić A, Matijević V, Bartolović J, Kovačić-Percela D, Hajdaš M, Mlinar M. Dječja igra u humanizaciji boravka djece u bolnici. *Fiz.rehabil.med*. 2013;25(1-2):42-49.
37. Friedmann E, Tsai CC. The animal human-bond. Health and wellness. U: *Handbook on Animal-Assisted therapy*. 2006;95-117.
38. Kaminski M, Pellino T, Wish J. Play and pets: The physical an emotional impact of child-life and pet therapy on hospitalized children. *Children's Health Care*. 2002;31:321-335.
39. Friedman E, Thomas SA, Eddy TJ. Companion animals and human health: Physical and cardiovascular influences. *Companion Animals & Us*. 2000;125-142.
40. Tsai C, Friedman E, Thomas SA. The Effect of Animal-Assisted Therapy on Stress Responses in Hospitalized Children. *Anhrozoos*. 2010;23(3):245-258.
41. Joković-Turajlija I, Soldo N, Boranić M, Čepilić M. Program defektološke rehabilitacije djece sa zloćudnim tumorima u uvjetima hospitalizacije. *Defektologija*. 1990:26.