

Utjecaj muzikoterapije na osobe oboljele od malignih bolesti

Uremović, Antonio

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:379581>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-07**



Repository / Repozitorij:

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



MUZIČKA AKADEMIJA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Utjecaj muzikoterapije na osobe oboljele od malignih bolesti

Diplomski rad, VII. odsjek

Antonio Uremović



ZAGREB, 2023.

Utjecaj muzikoterapije na osobe oboljele od malignih bolesti

DIPLOMSKI RAD

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Danijel Crnković, prim. dr. med.
psihijatar, uži specijalist biologijske psihijatrije

Student: Antonio Uremović

Ak.god. 2022./2023.

ZAGREB, 2023.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR

Izv. prof. doc. dr. sc. Danijel Crnković, prim.
dr. med. psihijatar, uži specijalist biologijske
psihijatrije

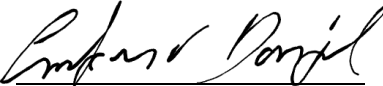
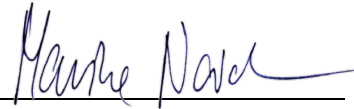

Izv.prof.dr.sc.Danijel Crnković,dr.med.

Potpis

Zagreb,

Diplomski rad obranjen

POVJERENSTVO:

1. 
2. 
3. 

OPASKA:

TISKANA KOPIJA RADA DOSTAVLJENA JE ZA POHRANU KNJIŽNICI
MUZIČKE AKADEMIJE

Zahvaljujem se mentoru doc. dr. sc. Danijelu Crnkoviću na iskazanom povjerenju, utrošenom vremenu i trudu te na stručnim savjetima tijekom pisanja diplomskog rada.

Zahvaljujem se svojim roditeljima i sestri koji su bili uz mene na svakom koraku cjelokupnog obrazovanja i omogućili mi sve kako bih došao do ovdje gdje sam sada.

Zahvaljujem se i djevojci Dorotei na velikoj podršci tijekom zadnjih godinu i pol dana studiranja i tijekom pisanja ovog rada.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. MALIGNNE BOLESTI	2
2.1. Vrste malignih bolesti	3
2.1.1. Karcinom	4
2.1.2. Sarkom	5
2.1.3. Limfom	6
2.1.4. Leukemija	7
2.1.5. Multipli mijelom	7
2.2. Liječenje malignih bolesti	8
3. MUZIKOTERAPIJA	9
3.1. Povijest muzikoterapije	10
3.2. Terapijski učinak glazbe na organizam	12
3.3. Metode muzikoterapije	14
3.4. Glazba koja se primjenjuje u muzikoterapiji	16
4. UTJECAJ MUZIKOTERAPIJE NA PACIJENTE	18
4.1. Istraživanja na području malignih bolesti	18
4.1.1. Upotreba muzikoterapije tijekom liječenja pacijenata oboljelih od karcinoma	18
4.1.2. Muzikoterapija u psihosocijalnom tretmanu odraslih osoba oboljelih od karcinoma	21
4.1.2.1. Glazba terapija tijekom kemoterapije i zračenja	22
4.1.2.2. Muzikoterapija tijekom operacije i transplantacije	23
4.1.2.3. Njega nakon uspješnog izliječenja karcinoma dojke u obliku muzikoterapije	24
4.1.2.4. Muzikoterapija u palijativnoj skrbi	24
4.1.2.5. Muzikoterapija u različitim fazama liječenja	24
4.2. Pozitivan učinak muzikoterapije	25
4.3. Negativan učinak muzikoterapije	26
5. ZAKLJUČAK	27
LITERATURA	29

SAŽETAK

Tema diplomskog rada sadržana je u naslovu: *Utjecaj muzikoterapije na osobe oboljele od malignih bolesti*. Muzikoterapija se ponajprije koristi u liječenju psihičkih poremećaja i psihičkih bolesti, no ona uvelike pomaže osobama koje su doživjele moždani udar, imaju poteškoća sa sluhom, boluju od malignih bolesti i dr. U prvom dijelu diplomskog rada govori se općenito o malignim bolestima, navedene su neke od vrsta malignih bolesti te ponešto o svakoj od njih (simptomi, kako nastaju, koje organe zahvaćaju itd.) i tretmani liječenja istih. Srednji dio diplomskog rada obuhvaća muzikoterapiju kao paramedicinsku disciplinu. Govorit će se o nastanku muzikoterapije te razvoju kroz njenu povijest, definirati će se što muzikoterapija jest, metode kojima se muzikoterapeuti služe tijekom tretmana te kako muzikoterapija utječe na ljudski organizam. Cilj ovog diplomskog rada bio je istražiti i pronaći odgovor na pitanje kako muzikoterapija pomaže pacijentima u suočavanju s malignom bolesti, emocijama, kako i na koji način pomaže bolesniku podnijeti bol koju prouzrokuje maligna bolest, te kako utječe na kvalitetu bolesnikovog života.

Ključne riječi: muzikoterapija, maligne bolesti, istraživanje , kvaliteta života, učinci muzikoterapije

ABSTRACT:

The topic of the thesis is contained in the title: The influence of music therapy on people suffering from malignant diseases. Music therapy is primarily used in the treatment of mental disorders and mental illnesses, but it greatly helps people who have suffered a stroke, have hearing problems, suffer from malignant diseases, etc. In the first part of the thesis, malignant diseases are discussed in general, some are listed from the types of malignant diseases and something about each of them (symptoms, how they occur, which organs they affect, etc.) and treatments for treating them. The middle part of the thesis includes music therapy as a paramedical discipline. The origin of music therapy and its development through its history will be discussed, what music therapy is, the methods used by music therapists during treatment and how music therapy affects the human body will be defined. The aim of this thesis was to investigate and find an answer to the question of how music therapy helps patients in dealing with malignant diseases, emotions, how and in what way it helps the patient bear the pain caused by malignant disease, and how it affects the patient's quality of life.

Key words: music therapy, malignant diseases, research, quality of life, effects of music therapy

1. UVOD

U današnjici, broj oboljelih osoba od malignih bolesti konstantno je u porastu, kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu. „Svjetska zdravstvena organizacija predviđa da će se globalno broj oboljelih povećati sa 18 milijuna u 2018. godini na 29,5 milijuna u 2040. godini, dok će broj umrlih porasti sa 9,5 milijuna na 16,4 milijuna godišnje.“¹. Drugim riječima, stručnjaci procjenjuju kako će svaka 3. osoba oboljeti, a svaka 5. umrijeti od maligne bolesti. Maligne bolesti zapravo su zloćudni tumori koji su formirani od abnormalnih stanica koje nekontrolirano rastu i proširuju na okolna tkiva. S obzirom da se maligne bolesti mogu proširiti u bilo koji dio tijela, dijele se prema organu ili tkivu koji zahvaćaju, a do sada je kategorizirano više od 100 tipova različitih malignih bolesti. Diplomski rad govorit će utječe li glazba, odnosno muzikoterapija, na osobe oboljele od malignih bolesti te na koji način. Glazba je od pamtivijeka prisutna u životu čovjeka te su je mnoge civilizacije koristile u svrhu magijskih rituala. Iako je glazba od početka čovječanstva nazočna u životu ljudi, ona se u medicinske svrhe počela koristiti tek u nedavnoj povijesti. Muzikoterapija, nastala iz različitih profesionalnih disciplina, relativno je nova medicinska disciplina razvijena u posljednjih 50-ak godina. Muzikoterapija je način liječenja zvukovima i glazbom radi boljeg fizičkog, duhovnog, društvenog i emocionalnog stanja čovjeka. Razvijanjem muzikoterapije kao nove discipline, nastaje i razvija se kao nova profesija. Muzikoterapeut korištenjem metoda glazbene terapije pokušava doseći određene ciljeve. Muzikoterapija se najčešće koristi u psihijatriji, međutim ona obuhvaća veliki spektar grana medicine u kojima se primjenjuje (neurologija, pedijatrija, psihologija, fizioterapija i dr.). Koristeći aktivnu i pasivnu metodu muzikoterapija uvelike pomaže u liječenju psihičkih poremećaja i bolesti kao što su depresija, shizofrenija, poremećaj osobnosti, ovisnost o psihoaktivnim tvarima itd. Nadalje, koristi se i u liječenju drugih bolesnih stanja čovjeka. Glazba, osim što ima veliki utjecaj na središnji živčani sustav (SŽS) i samim time na psihološko stanje čovjeka, utječe i na cjelokupni organizam čovjeka. Pisanjem ovog rada želi se istražiti utjecaj aktivnih ili receptivnih metoda na osobe oboljele od malignih bolesti, te uspješnost ciljeva postavljenih od strane muzikoterapeuta.

¹ Prema: Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. *Svjetski dan raka 2020*, <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-raka-2020/> (Pristup: 6. lipnja 2023.)

2. MALIGNE BOLESTI

Tumor, malignomi ili neoplazme, same po sebi uvode veliku promjenu u život pacijenta, kako u stilu života kojim pacijent živi, tako i u funkcionalnosti organizma. S obzirom da je vrlo teško objasniti i karakterizirati neoplazme, patolozi² su se složili da preuzmu od Rupert A. Willis i James Edwinga sažete definicije koje zapravo prosljeđuju bit neoplazmi. Tako je prema Edwing-u:” Neoplazma je relativno autonomni rast tkiva”, dok prema Willis-u: ”Tumor je abnormalna masa tkiva, izraslina koja se širi i nadomještava normalno tkivo, te nastavlja rasti nakon prestanka podražaja koji je izazvao promjenu“³

Prema današnjim istraživanjima, zloćudna stanica nastaje procesom akumulacije nebrojenih oštećenja koja su se javila zbog izbjegavanja standardnih mehanizma koje stanica svakodnevno obavlja tj. popravka oštećenja. Zapravo dolazi do nekontrolirane diobe upravo tih oštećenih stanica, ne odumiru kada je to standardno “upisano” u stanični mehanizam, stvarajući nove stanice kćeri koje tijelo ne treba te one stvaraju masu koja zapravo čini malignu bolest ili karcinom.⁴

Solidne nakupine nesazrjelih stanica tzv. masa tkiva mogu se otkinuti i proširiti na udaljenije dijelove tijela poput nekih tumora kao što je npr. limfom, krvlju ili putem šupljina organa te razviti nove tumorske mase. Te tumorske mase u medicini se još nazivaju metastaze, a proces širenja patološkog procesa-metastaziranje. Za razliku od benignih tumora, svi maligni tumori mogu metastazirati u druge dijelove tijela te ondje stvoriti novu koloniju. Metastaziranje je složeni proces gdje se u brojne složene stupnjeve upliće obrambeni mehanizam domaćina koji pokušava uništiti tumorsku stanicu. Sa biološkog stajališta (broj potencijalnih kandidata i nalaz tumorskih stanica u krvi) metastaze su rijetka pojava, međutim sa stajališta kliničke slike metastaze su veoma česte.⁵ Smrtnost od tumora u posljednjih stotinjak godina neprestano je u porastu te je u današnje vrijeme na drugom mjestu po uzroku smrtnosti. Unatoč stagnaciji smrtnosti u razvijenim zemljama, stručnjaci procjenjuju kako će svaka 3. osoba oboljeti od

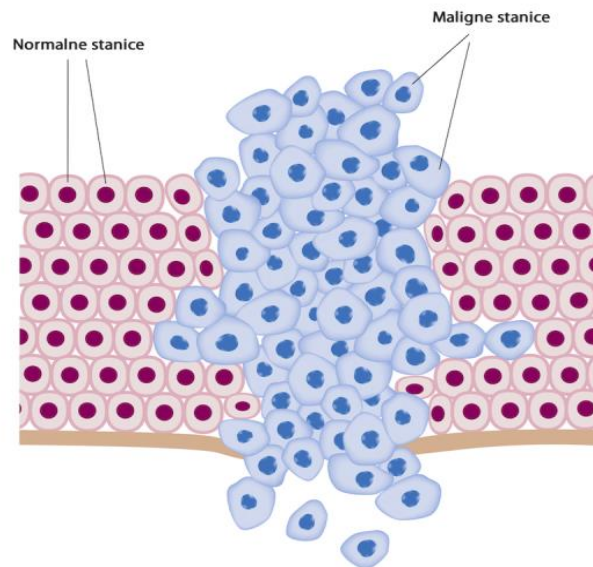
² Liječnik specijalist koji se bavi proučavanjem bolesti tj. promjenama na stanicama, tkivima i organima nastalim tijekom bolesti

³ Sirica, A.E. The Pathobiology of Neoplasia.: *Classification of Neoplasms*. Springer, Boston: MA. 1989, str. 25-38.

⁴Z. Krajina, M. Šamija, E. Vrdoljak: Klinička onkologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2006, str. 2.

⁵ Prema Andreis I., Batinić D., Čulo F., Taradi M. (ur.) i dr. *Imunologija*. Ur. Milan Taradi 7. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2010, str. 367.

tumora te svaka 5. umrijeti. Smanjenje smrtnosti odnosi se na četiri najčešća tumora: karcinom pluća, debelog crijeva, prostate i dojke.⁶



Slika 1. Prikaz širenja malignih stanica na zdrave stanice⁷

2.1. Vrste malignih bolesti

U današnjoj medicini karcinom je klasificiran na više od 100 različitih tipova malignoma. Dva su načina klasifikacije malignih tumora, jedan je nazvan prema organu ili tkivu od kojeg karcinom potječe, a drugi način jest prema tipu stanica od kojih je karcinom sastavljen. Po klasifikaciji prema tipu stanica malignih tumora dijelimo ih na podvrste: karcinomi, sarkomi, limfomi, leukemije i mijelomi.

⁶ Andreis I., Batinić D., Čulo F., Taradi M. (ur.) i dr. *Imunologija*. Ur. Milan Taradi 7. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2010, str. 367.

⁷ Preuzeto s: <https://www.onkologija.hr/sto-je-rak/>

2.1.1. Karcinom

Najčešći tip karcinoma, u modernom svijetu koji se manifestira iz epitelnih stanica. Epitelne stanice pokrivaju unutarnje i vanjske površine kože, pluća, dojke, crijeva, prostate itd. Zbog više tipova epitelnih stanica karcinome možemo podijeliti i na podskupine.

Prvi u podskupini karcinoma je adenokarcinom u koji ubrajamo karcinom prostate, karcinom dojke, kolorektalni karcinom i karcinom gušterače. Adenokarcinom se stvara u žlijezdama koje oblažu organe tzv. žljezdane epitelne stanice, a one izlučuju tekućine poput sluzi i probavnih sokova.

Slijedeći u podvrsti jest karcinom bazalnih stanica epidermisa (gornji sloj kože) koji je najčešći tip karcinoma kože. Do karcinoma dolazi kada bazalne stanice, koje se nalaze na dnu epiderme, zamijene stanice u gornjem sloju epiderme koje umru.

Karcinom pločastih stanica također se nalazi u epidermisu, međutim u sloju pločastih stanica te se širi brže od karcinoma bazalnih stanica. Najčešće se ovaj tip karcinoma pojavljuje na dijelovima kože koji su izloženi suncu (lice, uši, vrat, ruke itd.). Doduše može se manifestirati u sluznicama pluća, jednjaka i glave.⁸

Duktalni karcinom *in situ*⁹ (DCSI), poznatiji kao karcinom dojke, stvara se u mliječnim kanalima unutar jedne ili obje dojke. Ova vrsta karcinoma se smatra neinvazivnim ili preinvazivnim karcinomom dojke što znači da se stanice karcinoma nisu proširile na druge stanice izvan mliječnih kanala. Dakle, ovaj karcinom dojke ne metastazira u druge organe te samim time šanse za izlječenjem značajno su visoke.¹⁰

S druge strane karcinoma dojke imamo invazivni duktalni karcinom koji se također manifestira u mliječnim kanalima dojki te je najčešći tip karcinoma dojki. Međutim invazivni karcinom metastazira tj. proširuje se na obližnje tkivo te se proširuje na druge dijelove tijela putem limfnog sustava ili krvotoka.¹¹

⁸ Prema Cleveland Clinic. *Carcinoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23180-carcinoma> (pristup 14. travnja 2023.)

⁹ lat. na mjestu

¹⁰ Prema Cleveland Clinic. *Ductal carcinoma in situ*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17869-ductal-carcinoma-in-situ-dcis> (pristup 14. travnja 2023.)

¹¹ Prema Cleveland Clinic. *Invasive Ductal Carcinoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22117-invasive-ductal-carcinoma-idx> (pristup 14. travnja 2023.)

2.1.2. Sarkom

Sarkomi (grč. sarcoma=mesnata izraslina) su rijetki maligni tumori koji se razvijaju u koštanom i vezivnom tkivu, primjerice masno tkivo, mišići, krvne žile te tkivo koje okružuje kost i zglobove. Za razliku od karcinoma koji nastaju iz epitelnih stanica, sarkomi se formiraju iz stanica mezenhimalnog porijekla odnosno vezivnog tkiva u širem smislu. Iz definicije se može zaključiti da sarkome dijelimo na sarkome kosti i sarkome mekih tkiva. Sarkom mekog tkiva i kosti velika je skupina nekolicine heterogenih podtipova mezenhimalnog podrijetla, oni se mogu pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi. Najagresivniji podtipovi sarkoma su: rabdomiosarkom, sinovijalnog, Ewingovog sarkoma i osteosarkoma.¹²

Skupinu sarkoma mekog tkiva izuzetno je teško dijagnosticirati iz razloga što je heterogena i preklapa se sa simptomima i oblikom benignih bolesti. U većini slučajeva mekano tkivne mase su benignog karaktera, potrebno je svaku masu pobliže promotriti kako bi u slučaju otkrivenja sarkoma moglo promptno i na adekvatan način reagirati te zaustaviti metastaziranje. Prema statističkim podacima, sarkom mekog tkiva kao i sarkom kosti čine samo 1% svi malignih bolesti te se češće pojavljuju kod adolescenata i mladih nego u odraslih.¹³ Primarni sarkomi kostiju su osteosarkom, Ewingov sarkom i hondosarkom. Također, kao i kod sarkoma mekanog tkiva, dijagnoza je problematična zbog nespecifičnih simptoma koji imitiraju uobičajene mišićno-koštane ozljede, ali i nedovoljno temeljene pretrage liječnika.

Osteosarkom najčešći je oblik karcinoma kostiju, potječe od primitivnih malignih mezenhimalnih stanica koje se diferenciraju u osteoblaste koji proizvode zloćudni osteoidni matriks te može nastati u bilo kojoj kosti. U SAD-u godišnje oboli 1200 pacijenata, prvenstveno zahvaća djecu (12 djevojčice, 16 godina dječaci) no može se pojaviti i kod osoba starijih od 60. godina.

Ewingov sarkom smješten je na drugo mjesto najčešćeg tipa karcinoma kostiju, stanično porijeklo bolesti nije poznato. Međutim, nedavno je u istraživanju sugerirano da Ewingov sarkom potječe od primitivnih matičnih stanica. Ewingov sarkom je po karakteristikama sličan osteosarkomu, prvenstveno zahvaća djecu i adolescente (cca 15. godina), metastazira na ostatak kostiju.

¹² Ferrari A, Dirksen U, Bielack S. Sarcomas of Soft Tissue and Bone. *Prog Tumor Res.* 2016, 43, str. 128-141.

¹³ Ardakani AHG, Woollard A, Ware H, Gikas P. Soft tissue sarcoma: Recognizing a rare disease. *Cleve Clin J Med.* 2022, 89(2), str. 73-80.

Posljednji i najrjeđi oblik malignog tumora kostiju jest hondrosarkom koji stvara hrskavicu. Za razliku od prethodna dva sarkoma, hondrosarkom zahvaća odraslu populaciju (40-75 godina). Sarkom se manifestira u srednjem dijelu kostura, a obično se manifestira u kralješcima, zdjeličnom pojasu i u neposrednoj blizini tih kostiju.¹⁴

2.1.3. Limfom

Limfom je maligna bolest koja nastaje u limfnim čvorovima i stanicama imunološkog sustava odnosno limfocitima (podvrsta bijelih krvnih stanica koje brane imunološki sustav od bolesti). Uzrok limfoma je manifestacija abnormalnih ili tzv. nezrelih limfocita ili blasta koji se gomilaju u limfnim čvorovima, žilama i drugim organima u tijelu. Limfom može napredovati postepeno, polako (indolentno) ili se može ubrzano razviti i biti agresivan. Dva su osnovna tipa limfoma: Hodgkinov limfom i ne-Hodgkinov limfom. Glavna razlika među njima jest izgled i tip stanica koje zahvate.

Hodgkinov limfom karakteriziran je malim brojem malignih stanica, nastaje od limfocita B te pretežito zahvaća limfne žlijezde.¹⁵ Bolest zahvaća populaciju adolescenata i mladih osoba, međutim nije isključeno da se Hodgkinov limfom može pojaviti kod starijih osoba. Specifičan je među zloćudnim bolestima po tome što razvijanje započinje u vrlo ranoj dobi, sadrži mali broj malignih stanica, visoku stopu izlječenja kemoterapijom, zračenja ili kombinacijom oba načina čak i kada oboljela osoba ima uznapredovalo metastatsko širenje limfoma.¹⁶

Ne-Hodgkinov limfom, šesti je najčešći zloćudni tumor koji nastaje iz stanica imunološkog sustava, najčešće od zrelih B limfocita, a pretežito se manifestiraju kao limfadenopatija ili solidni tumori. Svjetska zdravstvena organizacija klasificirala je više od 50 podtipova ne-Hodgkinovog limfoma koji se najlakše kategoriziraju kao limfom niskog stupnja (indolentni) ili visokog stupnja (agresivni). Pacijenti koji imaju ne-Hodgkinov limfom mogu biti kompletno asimptomatski s povećanim limfnim čvorovima ili mogu imati simptome koji ne ukazuju ikakvu sumnju na limfom. Također, ovaj tumor u ranom stadiju može oponašati druge oblike karcinoma dok se ne napravi histološki nalaz.¹⁷ Za razliku od Hodgkinovog

¹⁴ Ferguson JL, Turner SP. Bone Cancer: Diagnosis and Treatment Principles. *Am Fam Physician*. 2018, 98(4), str. 205-213.

¹⁵ Shanbhag S, Ambinder RF. Hodgkin lymphoma: A review and update on recent progress. *CA Cancer J Clin*. 2018, 68(2), str. 116-132.

¹⁶ Connors JM, Cozen W, Steidl C, et al. Hodgkin lymphoma [korekcija izdavača nalazi se na: *Nat Rev Dis Primers*. 2021, 7(1), str.79.]. *Nat Rev Dis Primers*. 2020, 6(1), str. 61.

¹⁷ Bowzyk Al-Naeeb A, Ajithkumar T, Behan S et. al. Non-Hodgkin lymphoma. *BMJ*. 2018, str. 362:k3204.

limfoma, gdje najčešće oboljevaju mlade osobe (20-39 godina.), ne-Hodgkinov limfom zahvaća osobe starije životne dobi (60-80 godina).¹⁸

2.1.4. Leukemija

Leukemije su porijeklom iz matične stanice koju nalazimo u hematopoezi, u kojoj dolazi do nekontroliranog stvaranja tumorskih stanica i nepotpunog razdvajanja zbog nastalih razlika to jest stanice su ostale u nezrelom stadiju (blasti).¹⁹ Nekontrolirano manifestiranje malignih stanica može se dogoditi u bilo kojim stanicama koje sudjeluju u stvaranju krvi, međutim proces uglavnom se odvija u bijelim krvnim stanicama. Promijenjene bijele stanice postaju abnormalne te ne mogu više izvršavati svoju normalnu funkciju, smanjuje se njihova proizvodnja u perifernoj krvi. Leukemiju dijelimo na dvije skupine: akutnu i kroničnu, koje se dijele u dva tipa ovisno o vrsti malignih stanica u koštanoj srži. Iako uzrokuje najvišu stopu smrtnosti od bilo kojeg karcinoma kod djece i osoba mlađih od 20 godina, leukemija nema dobnu granicu.²⁰

2.1.5. Multipli mijelom

Multipli mijelom zloćudan je tumor plazma stanica, koje se počinju nekontrolirano dijeliti i uništavati koštanu srž svojim stanicama kćerima.²¹ Neizlječiv je karcinom krvi, druga najčešća hematološka zloćudna bolest koja čini 1% neoplastičnih bolesti i treća najčešća bolest krvi nakon leukemije i ne-Hodgkinovog limfoma. Deformirane plazma stanice (B stanica) oštećuju koštanu srž, proizvode monoklonski imunoglobulin (M-protein) te uzrokuju zatajenje bubrega, anemiju, osteolitičke lezije kostiju i hiperkalcijemiju. Multipli mijelom u početku je u asimptomatskom prekursorskom stanju te uvođenjem imunomodulacijskih lijekova, inhibitora i protutijela usmjerenih na diferencijacijske biljege (CD 38) produljuju životni vijek oboljele osobe. Bolest nastupa najčešće u kasnijoj životnoj dobi, u prosjeku 71 godina kod muškaraca i 74 godine kod žena, ali iako rijetka, moguća je i pojava bolesti prije 45. godine života.²²

¹⁸ Prema Cleveland Clinic. *Lymphoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22225-lymphoma> (prisutp: 16. travnja 2023.)

¹⁹ Bonevski A. *Leukemije-laboratorijska dijagnostika*. Powerpoint prezentacija, 2021.

²⁰ Pavić A. *Leukemija*. Završni rad. Varaždin: Sveučilište Sjever, 2015.

²¹ Andreis I., Batinić D., Čulo F., Taradi M. (ur.) i dr. *Imunologija*. Ur. Milan Taradi 7. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2010, str. 433.

²² Gerecke, C., Fuhrmann, S., Striffler, S. et. al. The Diagnosis and Treatment of Multiple Myeloma. *Deutsches Arzteblatt international*. 2016, 113(27-28), str. 470–476.

Postoje i mnogobrojni drugi malignomi svakog pojedinog organskog sustava u ljudskom organizmu, međutim njihovo opisivanje u ovom diplomskom radu nije iznijeto iz razloga jer duboko zadire u mnoge medicinske specijalnosti te kao takvo prelazi granice ovog diplomskog rada. Iz tog razloga su u radu prezentirane samo neke od različitih vrsta malignih bolesti ljudskog organizma.

2.2. Liječenje malignih bolesti

Mnogobrojni su načini tretmani i terapije liječenja malignih bolesti. Oni isključivo ovise o vrsti maligne bolesti i u kojem se stadiju maligna bolest nalazi. Liječenjem se bolest pokušava dokrajčiti ili usporiti, koristeći se jednom ili kombinacijom više oblika liječenja ovisno o stupnju uznapređovalosti. Iako strategiju cjelokupnog liječenja donosi onkolog, uključen je i multidisciplinarni tim kirurga, internista, specijalista nuklearne medicine, radioterapeuta te psihijatra, uz iskrenu i otvorenu komunikaciju s pacijentom o mogućim ishodima liječenja.²³ Najčešće za uspješno liječenje koristi se kombinacija kirurškog zahvata, zračenja i kemoterapije. Kirurškim zahvatom ili terapijskim zračenjem liječi se primarni karcinom²⁴, a kemoterapijom karcinom u metastazi.²⁵ Uz konvencionalne metode liječenja karcinoma razvitkom medicine postignute su napredne i inovativne terapije. Neke od njih su terapija lijekovima, ablacija²⁶, hipotermija, genska terapija²⁷ i dr. Inovativne terapije nisu isključivo jedini način liječenja karcinoma, već se koristi kao pomoć standardnim oblicima liječenja.²⁸

²³ Hosseinzadeh, E. Banaee, N. Nedaie, H. A. *Cancer and Treatment Modalities. Current Cancer Therapy Reviews*,. 2017, 13(1), str. 17-27.

²⁴ Karcinom na jednom mjestu

²⁵ Baum N., Fry K., Idell S. et. al. *Veliki obiteljski savjetnik o zdravlju*. Ur.: Ivanka Borovac. Zagreb: Mozaik knjiga, 1999.

²⁶ Tehnika koja uništava tumore bez uklanjanja. Tumori do 3cm.

²⁷ Umetanje normalne kopije defektivnog gena u genom kako bi se izliječio određeni poremećaj.

²⁸ Debela DT, Muzazu SG, Heraro KD, et al. New approaches and procedures for cancer treatment: Current perspectives. *SAGE Open Med*. 2021, 9, str. 1-10.

3. MUZIKOTERAPIJA

Prema definiciji Svjetske udruge za glazbenu terapiju (WFMT – World Federation of Music Therapy) 1996. godine muzikoterapija je definirana kao: „korištenje glazbe i/ili njenih elemenata (zvuk, ritam, melodija, harmonija) što provodi kvalificirani glazbeni terapeut na osobi ili grupi u procesu koji je osmišljen kako bi osigurao i unaprijedio komunikaciju, učenje, potaknuo izričaj, organizaciju i druge bitne terapeutske ciljeve u svrhu postizanja fizičkih, emocionalnih, mentalnih, društvenih i kognitivnih potreba.“²⁹ Muzikoterapija jest koncept liječenja glazbom kojoj je cilj bolja realizacija fizičke, duhovne, društvene ili emocionalne strane čovjeka. Unatoč tome nije joj cilj razviti osobne glazbene vještine (sviranje ili pjevanje). Kao utemeljena znanstvena djelatnost, koju provodi tisuće profesionalnih muzikoterapeuta, službeno je priznata u više desetaka zemalja. Stručnjaci koji se bave procjenom fizičkog i emocionalnog stanja pojedinca te osmišljavanjem prikladnog tretmana muzikoterapije nazivaju se muzikoterapeuti. Njihova naobrazba mora pokrivati široki spektar znanja iz područja glazbe i medicine. Poznavanje osnova harmonije, znanje o glazbenim opusima, vrsti glazbe i njihovoj primjeni, neuroanatomije središnjeg živčanog sustava psihijatriji i psihijatrijske tehnike, te poznavanje filozofije i antropologije. Unatoč širokom spektru znanja, muzikoterapeuti surađuju s ostalim stručnjacima poput: fizioterapeuta, neurologa, psihijatra, pedijatra, kardiologa, radnih terapeuta, psihologa i drugih liječnika različitih specijalnosti. Tijekom glazbene seanse, muzikoterapeuti koriste glazbenu improvizaciju, ples, pokret, receptivno slušanje glazbe, glazbene nastupe itd. Muzikoterapija primjenjuje se kod osoba svih dobnih skupina i različitih bolesnika kao što su: osobe sa psihičkim poremećajima, skupina osoba starije životne dobi, ovisnici o psihoaktivnim tvarima, djeca s posebnim potrebama, autizmom, poremećajem u ponašanju i slično. Korištenje muzikoterapije u procesu terapije mogu se postići ciljevi navedeni u tablici 1.³⁰

²⁹ Breitenfeld D., Vrbanić V.: *Muzikoterapija: pomozimo si s glazbom*. Zagreb: Music play, 2011.

³⁰ Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020, str. 11-12.

Razvojno područje	Ciljevi
Komunikacija <i>Communication</i>	Poticanje interpersonalnog ponašanja, spontano iniciranje kontakta, razvoj smislenih gesti i znakova, razvoj komunikacijske vokalizacije, poticanje jezika kroz pjesmu <i>Encouragement of interpersonal behavior, spontaneous initiation of contact, development of meaningful gestures and signs, development of communicational vocalization, encouragement of language through songs</i>
Socijalna interakcija <i>Social interaction</i>	Motivirana interakcija, dijeljenje iskustva, poticanje vještina za izgradnju odnosa, tolerancija na promjene u okolini, fleksibilnost, uvježbani odgovori <i>Motivated interaction, sharing of experience, fostering relationship-building skills, tolerance to changes in the environment, flexibility, trained responses</i>
Emocionalni razvoj <i>Emotional development</i>	Razvoj svijesti o sebi, empatička sinkronizacija – dijeljenje emocija, kontrolirano izražavanje emocija, poticanje samouvida i samopoštovanja <i>Development of self-awareness, empathic synchronization – sharing emotions, controlled expression of emotions, facilitating self-confidence and self-esteem</i>
Kognitivni razvoj <i>Cognitive development</i>	Razvoj pažnje i koncentracije, razvoj organizacijskih vještina i memorije <i>Development of attention and concentration, development of organizational skills and memory</i>
Područja terapije specifične za osobe s PSA <i>Areas of therapy specific to people with ASD</i>	Tolerancija na zvukove, smisleno korištenje predmeta, smanjenje stereotipnih, ritualnih i opsesivnih ponašanja <i>Sound tolerance, meaningful use of objects, reduction of stereotypical, ritual and obsessive behaviors</i>

Tablica 1. Ciljevi muzikoterapije³¹

3.1. Povijest muzikoterapije

Od davnina glazbom su se služile brojne zajednice, nema zajednice koja je postojala bez glazbe. Glazba se koristila u magijskim ritualima kako bi se otjerali zli duhovi, bolesti, prizvala kiša, štovali bogovi itd.

Glazba se kao temeljni element u medicini starih kultura, pojavljuje i u drevnoj afričkoj kulturi primjerice šamanizam³², gdje se ponegdje zadržala sve do današnjih dana. Šaman³³ obnašanjem rituala postepeno ulazi u stanje šamanizma nošenjem životinjske maske i oponašanjem životinja (pjevanje i ples) uz pratnju bubnjeva, kojemu je krajnji cilj odvajanje duha od tijela. Postoje brojni primjeri iz povijesti u kojima je korištena glazba za izlječenje tijela i duha.³⁴ Prema istraživanjima egiptologa Wallisa Budgea, na području drevnog Egipta, civilizacije su vjerovale kako mogu iscijeliti bolesne i istjerati zle duhove, vraćati mrtve u život,

³¹ Bujanović, G. i Martinec, R. Utjecaj muzikoterapije na socijalnu komunikaciju u osoba s poremećajem iz spektra autizma. *Medica Jadertina*. 2019, 49 (3-4), str. 208.

³² Jedan od prvobitnih oblika vjerovanja povezanih s čaranjem i opsjedanošću.

³³ Šaman=tunguskog podrijetla, „onaj koji je u zanosu“

³⁴ Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020, str. 13-14.

pretvoriti trošno tijelo u vječno u kojem će duša moći živjeti zauvijek. Sve to bi mogli učiniti izgovaranjem određenih imena ili sila pravim tonom i na pravi način. Zapisi i crteži također prikazuju liječnike kao glazbenike koji su svojom glazbom utjecali na plodnost žena. Na Dalekom istoku, kineska kultura otkrila kako glazba ima značajan utjecaj na um i njegov razvoj te da glazba ima ključnu ulogu u stvaranju ljudskih osobnosti i utjecaj na ljudske emocije. Primjerice, glazba je harmonična, mirna i jednostavna, ljudi će se osjećati ugodno i sretno, a ako je glazba jasna, tečna i uredna, ljudi će biti emotivni.

U antičkoj Grčkoj, Pitagora uvrštava glazbu u obrazovni sustav što mnogo govori o važnosti glazbe, te stvara instrument monokord³⁵. Glazbena učenja temeljila su se na harmoniji (u smislu ravnoteže), usklađivanju i kombiniranju suprotnosti. Pitagora, upotrebljavajući ljestvice i moduse, liječio je duševne poremećaje i alkoholizam, dok je Platon uočio važnost modusa za odgoj mladih ljudi i razvoj svijesti o svijetu koji nas okružuje. Također, u svojoj knjizi *Država*, Platon opisuje da slušajući istu glazbu kroz dulji period, ljudski karakter oslabljuje.³⁶



Slika 2. *Instrument monokord*³⁷

Ples *tarantella*, nastao u 13. stoljeću u talijanskoj provinciji Taranto, nazvan po pauku tarantuli. Za ovog vučjeg pauka vjerovalo se da sadrži otrov koji izaziva tarantizam³⁸. Međutim ispostavilo se da je pauk bezopasan. Sve do 1970-ih godina u južnoj Italiji, kao običaj isključivo vezan za ženski rod, prakticirao se tarantizam. Ples je bio oblik glazbenog egzorcizma gdje su

³⁵ Instrument s rezonantnom kutijom i jednom žicom napetom između dva kraja kod kojeg se pomoću pomičnog mostića stvaraju tonovi.

³⁶ Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020, str. 29-32.

³⁷ Preuzeto s: <https://www.whipplemuseum.cam.ac.uk/explore-whipple-collections/acoustics/monochord>

³⁸ Psihogena bolest, prisilno plesanje

žene, iako se radilo o psihičkom stanju, neprekidno plesale uz glazbu koju su muškarci svirali (violina, dijatonska harmonika i tamburin) liječile ugriz tarantule. Kada bi žena pala u nesvijest ili trans, vjerovalo se da je izliječena.

Iako prvi zapisi o djelovanju glazbe na ljudski organizam potječu iz 19. stoljeća, već u renesansi muzikoterapija počinje pokazivati indikacije znanstvene discipline. 1887. godine K. Lange proučavajući kako glazba utječe na ljudski organizam dokazao je da se autonomnim živčanim sustavom postižu somatske promjene kao što su: znojenja, usporavanja srčane reakcije, promjene krvotoka u pojedenim organima itd. Njegovo istraživanje ukazalo je da depresivni bolesnici i bolesnici s poremećajem u cirkulaciji odabiru vedru glazbu, dok osobe s visoki krvnim tlakom i ubrzanim otkucajima srca preferiraju mirniju glazbu. U 20. stoljeću muzikoterapija dobiva na značaju. 1944. godine formirana je prva ustanova za obrazovanje muzikoterapeuta u Americi, a šest godina kasnije, 1950. osnovano je „Nacionalnu udruženje za glazbenu terapiju“.

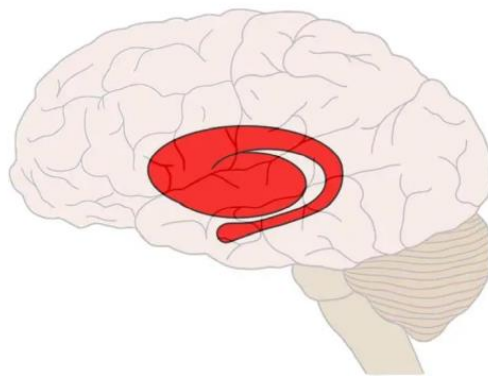
Muzikoterapija i učinci glazbe u Hrvatskoj po prvi puta se javljaju u 16. stoljeću. Prvi zabilježeni podatci o pozitivnom utjecaju glazbe na čovjeka nalazimo kod znastvenika-Euridita Grisogon. Međutim 1696. godine, Dubrovčanin Đuro Baglivi, prva je osoba koja je proučavala, razmatrala i dokazala djelovanja glazbe na čovjeka. Usporednim opisivanjem pojedinih kliničkih simptoma doprinosi stvaranju modernog kliničkog pojma bolesti. Na temelju detaljnog opisa utjecaja glazbe i pokreta uspoređuje zdravog i bolesnog čovjeka.³⁹

3.2. Terapijski učinak glazbe na organizam

Glazba kao takva nije materijalna, neopipljiva je, nema mirisa i okusa te jedino kako glazbu možemo upiti jest kroz osjetilo sluha. Nema moć iscjeljivanja slomljenih kostiju, ali glazba ima veliku moć djelovanja na osobu. U današnjem svijetu ljudi troše ogromne svote novaca na koncerte, instrumente, slušanje pjesama putem raznih kanala, a razlog tomu jest užitak koji glazba donosi ljudima. Glazba stimulira emocije žudnje i euforije, sličan efekt kao kod opipljivih nagrada koje potiču oslobođenje dopamina.

³⁹ Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020, str. 12-15.

Neuroznanost je otkrila da se dopamin oslobađa u striatumu⁴⁰ tijekom slušanja glazbe. Novija istraživanja dokazala su kako dugoročno liječenje glazbom dovodi do promjena u neuroplastičnosti mozga.⁴¹ Mozak je poput superračunala koje ima sposobnost prilagođavanja i pamćenja što omogućuje neuroplastičnost (funkcionira na principu formiranja novih veza između postojećih stanica). Neuroplastičnost se temelji na šest ključnih načela: pozornost, intenzitet, trajanje, ograničenost, imitacija i vizualizacija. Stjecanjem novih znanja i vještina povećava se broj novih veza među neuronima, a samim time i obujam mozga.



Slika 3. *Striatum*⁴²

Neurobiolog Fred Gage dokazao je, doduše istraživanje je vršeno na miševima, da se nove stanice stvaraju u području mozga odgovornom za memoriju (hipokampusu). Sposobnost pamćenja povezuje neurone u svrhu nadoknađivanja oštećenja ili bolesti nastalih na mozgu (zdrava hemisfera preuzet će neke funkcije od oštećene te će nadoknaditi rad mozga formiranjem novih veza između nezahvaćenih neurona). Upravo sviranje i pjevanje potiče stvaranje novih veza i stimulacije cijelog mozga.⁴³ Rezultati istraživanja *Utjecaj slušnog podražaja na moždani protok* u KBC-u Sestre milosrdnice dokazuju značajan utjecaj muzikoterapije na osobe koje su doživjele moždani udar. Za vrijeme slušanja glazbe utvrđen je poboljšani protok krvi kroz moždane krvne žile za značajnih 20% kako kod zdravih tako i kod

⁴⁰ Siva tvar koja se nalazi u bijeloj tvari krajnjeg mozga točnije u subkortikalnom području. Zajednički naziv za nukleus kaudatus i putamen, dva od ukupno četiri bazalna ganglija u krajnjem mozgu.

⁴¹ Crnković D. i suradnici: str. 19.

⁴² Preuzeto s: <https://neuroscientificallychallenged.com/posts/know-your-brain-striatum?app=true>

⁴³ Crnković D. i suradnici: str. 58-59.

osoba koje su pretrpjele moždani udar. Glazba pomaže zdravom dijelu mozga da preuzme oštećeni dio mozga.⁴⁴

Sviranjem, pjevanjem ili samo slušanjem, glazba uvelike utječe na mentalno i opće stanje osobe kao i socijalno funkcioniranje. Stoga rezultat slušanja glazbe, odnosno muzikoterapije, jest relaksacija, smanjenje anksioznosti, povećanje samopouzdanja, smanjenje napetosti u mišićima itd. Osim fizičkih afekata, glazba ima veliki utjecaj na psihu čovjeka. Ona može prizvati određene misli, mentalne slike i emocije iz života. Slušanjem klasične glazbe, npr. Mozarta tri puta dnevno u trajanju od pola sata, može se liječiti šum u uhu. Klasična glazba pomaže pacijentu ignorirati šum odnosno maknuti fokus sa šuma koji ga smeta.

Primjena muzikoterapije koristi se u liječenju mnogobrojnih tjelesnih bolesti, psihičkih poremećaja i psiholoških bolesti. Bilo da pacijent ima potpunu razvijenu kliničku sliku ili da ima skupinu simptoma psihijatrijskog poremećaja ili bolesti koje mogu biti okidač za pojavu neurološke bolesti, primjerice depresija prethodi demenciji. Muzikoterapija dakako ne može biti jedini način liječenja bolesti i nije primarna terapija, već glazba smiruje simptome i potpomaže primarnom načinu liječenja pacijenta. Slušanje glazbe i muziciranje povećavaju interakciju i komunikaciju bolesnika s okolinom zbog pojačavanja aktivnosti koje izaziva sreću i zadovoljstvo te izazivanje intenzivne emocije.⁴⁵

3.3. Metode muzikoterapije

Muzikoterapija, ovisno o cilju, dijeli se na aktivnu i pasivnu (receptivnu) koja se prakticira individualno ili u grupi. Ove metode koriste se u svim granama medicine u bolničkim, ali i izvanbolničkim uvjetima.

U aktivnoj muzikoterapiji, pacijent angažirano i izravno sudjeluje u seansi muzikoterapije, slobodno se izražava pomoću vokalne, instrumentalne i kliničke improvizacije, te koristi psiho-taktilnu komunikaciju radi postizanja konačnog cilja. Seansa je prilagođena pacijentovim motoričkim i kognitivnim sposobnostima. U grupnoj terapiji pacijentu aktivna metoda pomaže osvijestiti osjećaj zajedništva. Aktivna muzikoterapija primjenjuje se i prikladna je za primjenu kod različitih psihičkih poremećaja i bolesti.

⁴⁴ Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020, str. 114.

⁴⁵ Crnković D. i suradnici: str. 111-112.

Pasivna ili receptivna metoda pacijenta stavlja u poziciju slušatelja, glazba se sluša s ciljem razvijanja kognitivnih sposobnosti, smanjenja tjeskobe i boli, smanjenju razdražljivosti i napetosti, poboljšanju raspoloženja te u poboljšanju sna.

Prilikom odabira metode potrebno je postaviti cilj glazbene terapije. Ciljevi ovise o situaciji, vrsti pacijenta, pristupu nadležnog liječnika i muzikoterapeuta. S obzirom na ciljeve muzikoterapiju možemo klasificirati u tri kategorije:

1. Bihevioralna muzikoterapija – eliminacija nepoželjnog i neprikladnog ponašanja te poticanje i obogaćivanje poželjnog ponašanja glazbom.
2. Psihoterapijska ili analitička muzikoterapija – pacijent se okreće sebi, vlastitom svijetu i vlastitim potrebama analitičkim slušanjem glazbe. Kategorija je primjenjiva, ne samo na odrasle osobe i djecu koja pate od psihijatrijskih i psihosomatskih poremećaja, već i na zdrave osobe. Osoba sluša određenu glazbu u dva navrata, bilo u grupi ili individualnoj seansi. Tijekom prvog slušanja pacijent vizualizira situaciju o kojoj glazba govori, a tijekom drugog slušanja osoba razgovara s muzikoterapeutom o fantaziji koja pomaže kako bi se došlo do željenog cilja. Iako se većinom provodi razgovor o fantazijama, one se mogu nacrtati ili napisati, a tada se radi o „art muzikoterapiji“ koja se najčešće primjenjuje kod pacijenata s težim duševnim poremećajima.
3. Edukacijska muzikoterapija – glazba se održava unutar obrazovnih institucija, a glazba posreduje između osobe i muzikoterapeuta. Cilj muzikoterapeuta podudara se s procesom učenja, razvoja, ostvarivanja i uspješnosti kao i zadovoljavanje potreba osoba sa svrhom prevencije što se zapravo veže na obrazovni program djece, bolesnika i ostalih korisnika.⁴⁶

⁴⁶ Crnković D. i suradnici: str. 16-17.

3.4. Glazba koja se primjenjuje u muzikoterapiji

Djelovanje glazbe povezano je s tempom, ritom, jačinom zvuka, složenošću glazbe, harmonijskom strukturom i tekstem pjesme. Primjerice glazba koja opušta imati će tempo između 60 i 70 udaraca u minuti, ritam će biti jednostavnije strukture, dinamika glazbe bit će tiša, harmonijska struktura bit će jednostavna, a melodija repetitivna. Stručnjaci preporučuju instrumentalnu glazbu iz razloga što glazba s tekstom izaziva određene slike i asocijacije koje ometaju proces opuštanja. Istraživanja su pokazala da je klasična glazba idealna za opuštanje zbog velikog stupnja ponavljanja, lako zapamtljive melodije, sadrži skladne melodijske nizove sa jednostavnim ritamskim obrascima. Klasična glazba ujedno usporava disanje, snižava krvni tlak te izaziva kognitivni i emocionalni doživljaj opuštanja (Tablica 2).

GLAZBA ZA RELAKSACIJU I UMIRENJE	
Slušati u situacijama kad se želite opustiti. Moguće koristiti i kao pozadinsku glazbu tijekom rada.	
Peder B. Helland (1 h)	Spori tempo, jednostavan ritam, tiha dinamika
Peder B. Helland (1 h)	Jednostavne harmonije, spori tempo
Relaksacija piano (3 h)	Repetitivna melodija, spori tempo, jednoličan ritam
Still water (Mrvica; 5 min)	Repetitivna ritamska i melodijska struktura
Za Elisu (4 min)	Spori tempo, repetitivna melodijska linija, tiha dinamika

Tablica 2. *Primjeri klasične glazbe za proces opuštanja*⁴⁷

⁴⁷ Štrkalj S., Radić K., Vidović D. et. al. Zaštita mentalnog zdravlja u krizi: Glazba za opuštanje u prevenciji negativnog utjecaja stresa te u kontroli tjeskobe i poboljšanju spavanja. *Medix*. 2020, 141, str. 42.

GLAZBA ZA PODIZANJE RASPOLOŽENJA I POTICANJE KONCENTRACIJE	
Valceri (52 min)	Brzi tempo, vedar karakter, forte dinamika, repetitivan ritam i melodija
Na lijepom plavom Dunavu (6 min)	Polagani tempo, repetitivan ritam, piano i forte dinamika
Johann Strauss Vienna Waltz (2 min)	Repetitivna melodija, repetitivna melodija, ritam i harmonijska struktura
Johann Strauss Emperor Waltz Op. 437 (11 min)	Umjeren tempo, vedar karakter
Brahms Mađarski ples (7 min)	Forte dinamika, repetitivna melodija
Johann Strauss Radetzky March (3 min)	Repetitivna melodijska i harmonijska struktura, repetitivni ritam, forte dinamika
Mozart „Brain Power“ (2 h)	Vedar karakter, bogata harmonijska struktura, veliki raspon dinamike
Mozart za koncentraciju i učenje (3 h)	Jednostavna ritamska struktura, repetitivna melodija

Tablica 3. Klasična glazba koja podiže raspoloženje i poboljšava koncentraciju⁴⁸

Također klasična glazba podiže raspoloženje i poboljšava koncentraciju. (Tablica 3). Naravno, klasična glazba nije jedina glazba koja postiže terapijski učinak, već svi žanrovi glazbe (rock, pop, jazz, folklorna glazba, punk itd.) mogu biti korisni u poticanju pozitivnih promjena osobe. Muzikoterapeut određuje koju će glazbu pustiti pojedincu ovisno o mentalnom i fiziološkom stanju oboljele osobe.⁴⁹

⁴⁸ Štrkalj S., Radić K., Vidović D. et. al. Zaštita mentalnog zdravlja u krizi: Glazba za opuštanje u prevenciji negativnog utjecaja stresa te u kontroli tjeskobe i poboljšanju spavanja. *Medix*. 2020, 141, str. 42.

⁴⁹ Štrkalj S., Radić K., Vidović D. et. al. str. 40-44.

4. UTJECAJ MUZIKOTERAPIJE NA PACIJENTE

Maligna bolest nije jedina bitka koju oboljela osoba vodi. U trenutku saznanja doživljava akutni stres koji s trajanjem može dovesti do depresije, koja ukoliko se na adekvatan način ne prepozna i ne liječi može i uvelike narušiti liječenje i oporavak oboljelog od maligne bolesti, biti uzrokom njegove maritalne, laboralne i socijalne disfunkcionalnosti. Muzikoterapija uvelike pomaže u poboljšanju kvalitete života oboljelog pojedinca, njegovom kvalitetnijom suočavanju sa bolešću, promovirajući pozitivan stav i misli u svezi prognoze bolesti, smanjenju stresa i anksioznosti, nošenju sa boli i drugim negativnim simptomima koje uzrokuje maligna bolest, te mnogim drugim pozitivnim aspektima. Oboljeloj djeci pruža osjećaj udobnosti i sigurnosti, dapače pomaže im izražavati emocije.⁵⁰

4.1. Istraživanja na području malignih bolesti

4.1.1. Upotreba muzikoterapije tijekom liječenja pacijenata oboljelih od karcinoma

Istraživanje je provedeno 2012. godine u općoj bolnici Herdecke u Njemačkoj. Prikazuje dva pojedinačna slučaja, dvije pacijentice, 7-godišnju djevojčicu oboljela od leukemije koja se liječi na pedijatrijskom onkološkom odjelu, te četrdesetogodišnju ženu oboljelu od karcinoma dojke liječena na onkološkom odjelu.

U slučaju djevojčice oboljele od leukemije, uz kemoterapiju, propisana je muzikoterapija. Seansa muzikoterapije provodila se u trajanju od 30 minuta, 3 puta tjedno, 6 mjeseci. Muzikoterapija, održavana individualnom seansom, odvijala se aktivnom metodom. Iako je pacijentica od prve seanse pokazala interes za instrumentima te ih sve pokušala svirati, bila je nesretna i bez snage. Crwth⁵¹, razne vrste bubnjeva (darbuka, korejski bubanj) i puhačka zvana neki su od instrumenata kojima se pacijentica služila. Dok je ona improvizirala, muzikoterapeut je odgovarao na njezine ritmičke motive koristeći latinoameričke i azijske melodije na glasoviru. Nakon nekoliko seansi, djevojčica počinje primjenjivati pjesme folklornog i bajkovitog karaktera iz svakodnevnog života koje su je podsjećale na dom i prošlost prije bolesti. Oko joj je najviše zapelo za Crwth. Svjesno vježbajući, pacijentica je utonula u svijet bez bolesti gdje je u potpunosti zdrava. Tijekom seanse, uz nekontrolirano sviranje djevojčica je pjevala i plesala te je na taj način pustila maštu na volju, samim time svoje emocije, bol,

⁵⁰ Rodríguez-Rodríguez RC, Noreña-Peña A, Chafer-Bixquert T. The relevance of music therapy in paediatric and adolescent cancer patients: a scoping review. *Glob Health Action*. 2022 15(1), str. 1-2.

⁵¹ Gudana lira, žičani gudački instrument povezan s velškom glazbom .

ljutnju, strah. Vedroga duha, živahnog i otvorenog držanja tijekom i opuštajućeg osjećaja nakon seansi muzikoterapije zbog borbe protiv nuspojava kemoterapije te emocionalnog tereta, pacijentica se vrlo često osjećala loše.

Pacijentima na pedijatrijskom liječenju klinička svakodnevna iskustva određuje medicinska skrb i medicinske procedure. Svjesni su tereta s kojima se njihove obitelji nose, a pacijenti se učestalo trude staviti taj teret na svoja leđa. Uz sav teret i izazove koji su postavljeni pred pacijenticu, muzikoterapija joj je donijela malu dozu normalnosti, ogromno veselje, a istovremeno i priliku da izbací sve emocije koje bi, bez seansi muzikoterapije, potisnula u sebe.



Slika 4. *Crawth*, žičani gudački instrument također poznat kao Irska harfa⁵²

Drugi slučaj jest 43-godišnja pacijentica oboljela od karcinoma dojke. Pacijentica ima povijest maligne bolesti, karcinom dojke i dijagnosticiran Hogdkinov limfom u dobi od 19 godina te ponovno u 24. godini života. Nekoliko godina liječila se u ambulantnoj psihijatriji. Kao i u prethodnom slučaju propisana je muzikoterapija, 8 individualnih seansi u trajanju od 40 minuta. Tijekom prve seanse, pacijentica je odbijala svirati bilo koji instrument. Zbog svog perfekcionizma bojala se kako neće dostići željeni standard. Tijekom liječenja izašla je van komfor zone i isprobala sviranje bongosa.⁵³ Bongose je svirala na rigorozan način koji je terapeutu onemogućio da dosljedno prati njeno sviranje. Iako su joj razni instrumenti bili na raspolaganju prvi pravi preokret dogodio se kada je pacijentica počela koristiti glas, pjevati vokalne improvizacije unatoč strahu od neuspjeha. Isprva pacijentica je sjedila i pjevala plačući

⁵² Preuzeto s: Boyde C, Linden U, Boehm K, et. al. The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Glob Adv Health Med.* 2012, 1(5), str. 27.

⁵³ Afro-kubanske udaraljke izrađene od dva mala bubnja spojeni jedan uz drugog.

dok je muzikoterapeut svirao pratnju. Nakon nekog vremena, plač je utihnuo i začula se promjena u njezinom pjevanju. Pjevanje je postalo laganije, molski tonalitet prelazi u durski, a raspon se proširio. Iz vokalne improvizacije proizišli su melodijski motivi, ponavljale fraze, nastao je pravi glazbeni oblik. Nakon samo jedne seanse improvizacije, pacijenticu su preplavile pozitivne emocije. Rekla je kako se osjeća kao cjelovita osoba. Tijekom trotjedne muzikoterapije, pacijentica je izrazila želju nastaviti pjevati.

Muzikoterapija pomogla je pacijentici osjećati povezanost sa svojim emocijama koje je izgubila u borbi sa bolešću. Kroz aktivnu muzikoterapiju pacijentica je stvorila novu, pozitivniju perspektivu koja joj pomaže promijeniti odnos prema bolesti. Učestala je pojava kod kroničnih bolesnika, koji svojom kreativnošću, ojačaju i pronađu snagu. Aktivna muzikoterapija pomaže pacijentima koji se osjećaju bespomoćno u borbi sa bolesti, da budu uvjereni u vlastitu samoeфикаsnost. Iskustvo pacijentice iz istraživanja dokazuje kako muzikoterapija može proizvesti pozitivnu perspektivu te samim time promijeniti odnos prema bolesti.⁵⁴



Slika 5. *Konge, udaraljkaški instrument*⁵⁵

⁵⁴ Boyde C, Linden U, Boehm K, et. al. The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Glob Adv Health Med.* 2012, 1(5), str. 24-29.

⁵⁵ Preuzeto s: Boyde C, Linden U, Boehm K, et. al. str. 27.

4.1.2. Muzikoterapija u psihosocijalnom tretmanu odraslih osoba oboljelih od karcinoma

Istraživanje je provedeno po elektroničkoj bazi podataka za muzikoterapiju koju je proveo muzikoterapeut na odraslim osobama, pacijentima oboljelim od malignih bolesti. Muzikoterapija koristi se najčešće kao kreativni alat u psihosocijalnoj skrbi. Osim što se muzikoterapija koristi za poboljšanje psihološke strane čovjeka, ona izgrađuje vještinu suočavanja sa stvarnošću i težinom bolesti te se koristi kao neverbalna metoda izražavanja i komunikacije pacijenata i rodbine. Također nudi se kao rješenje duhovnih potreba i egzistencijskih strahova (umanjuje stres, respiratorne probleme i bol). U liječenju pacijenata oboljelih od malignih bolesti, stručnjaci koriste tehnike koje uglavnom obuhvaćaju opuštanje uz glazbu i slike, pjesme i improvizaciju. Iz razloga što većina istraživanja stavlja u centar pozornosti muzikoterapiju, u Njemačkoj se razmatrao učinak muzikoterapije na oboljele od karcinoma. Dokazano je da ona ima kratkoročan pozitivan učinak na psihološke ishode, a dokazi o dugoročnim ishodima ili pak fiziološkim učincima nisu pronađeni.

Pregled istraživanja proveden je u skladu sa smjernicama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) te je protokol objavljen u međunarodnom prospektivnom registru sistematskih pregleda. Kriteriji koji su uzeti u obzir pregledani su u tablici 4⁵⁶.

DOMENA	KRITERIJI
PACIJENTI	<ul style="list-style-type: none">• Odrasle osobe oboljele od karcinoma u svim stadijima• Više od 80% dijagnosticiranih pacijenata s primarnim karcinomom
METODA	<ul style="list-style-type: none">• Muzikoterapija vođena muzikoterapeutom• Aktivna i pasivna metoda
USPOREDBA	<ul style="list-style-type: none">• Lista čekanja• Standardni tretmani liječenja• Aktivna kontrolna skupina
ISHOD	<ul style="list-style-type: none">• Nije specificirano
STUDIJE	<ul style="list-style-type: none">• Nasumična kontrolirana ispitivanja• Kontrolirana klinička ispitivanja

Tablica 4 Kriteriji određeni prema PICOS-u (sudionici, intervencije, usporedbe, ishodi, dizajn studije)

⁵⁶ Preuzeto s: Köhler F., et al. Music Therapy in the Psychosocial Treatment of Adult Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychology*. 2020, 11(651), str. 3.

Istraživanje je provedeno na odraslim osobama s primarnom dijagnozom karcinoma svih vrsta u svim stadijima, koji su primali bolničko ili vanbolničko liječenje. Ono je provedeno od strane stručnog muzikoterapeuta koji je uključivao aktivnu i pasivnu muzikoterapiju. Varijable ishoda meta-analize grupirane su u tri kategorije psihološko očuvanje (ishodi kao što su raspoloženje, anksioznost), kvaliteta života i fiziološki problemi (bol, umor, skale mjerenja simptoma stresa).

4.1.2.1. Glazba terapija tijekom kemoterapije i zračenja

Deset studija je bilo uključeno u istraživanje učinka muzikoterapije tijekom kemoterapije i zračenja. Tri su se usredotočila na muzikoterapiju kao pomoćni tretman. Prva studija je istražila učinak jednosatnog tretmana muzikoterapije, trideset minutne verbalne muzikoterapije vođene relaksacijom i standardnom njegom. U usporedbi sa standardnom njegom, verbalna relaksacija i muzikoterapija pokazale su se učinkovitima pri smanjenju tjeskobe. Isto tako, grupa na tretmanu muzikoterapije pokazala je veći porast tjelesne temperature u odnosu na ostale.

Nadalje, tri seanse muzikoterapije usmjerile su se na suočavanje sa stresom standardnom njegom kod pacijenata s karcinomom dojke koji su također primali kemoterapiju. Prilikom istraživanja otkrili su pozitivne učinke na ugodu, sreću pa tako i opuštanje oboljelih osoba, a osim toga i na biomarkere stresa (otkucaji srca i mirovanju i krvni tlak). Kvazi-eksperimentalno istraživanje⁵⁷ iste populacije pokazalo je smanjenje simptoma depresije, kognitivnog izbjegavanja i bespomoćnosti nakon grupnog tretmana muzikoterapije.

Dvije studije pokazale su smanjenje anksioznosti i stresa, poboljšanje kvalitete života, umora i depresije upravo korištenjem muzikoterapije. Tijekom seansi muzikoterapije korištene su tehnike slušanja unaprijed snimljene glazbe, razgovor s muzikoterapeutom i slušanje glazbe uživo.

Burns i suradnici utvrdili su još pet studija provedena na pacijentima koji su primali kombinirani tretman liječenja kemoterapijom i zračenjem. Tri su bile slučajne kontrolne skupine RCT (randomized controlled trials) koje su uspoređivale slike temeljene na glazbi s različitim kontrolnim stanjima. Takav način vođen muzikoterapijom, doveo je do poboljšanja

⁵⁷ Vrsta istrage na pola puta između eksperimentalnog i opservacijskog istraživanja. Naročito se koristi u polju psihologije, ali i društvenim naukama.

kvalitete života od kontrolne skupine koja je na listi čekanja, poboljšanja u pozitivnim, ali i negativnim učincima terapije te boljoj reakciji na muzikoterapiju te smanjenje stresa.

Fredenburg i Silverman proveli su dva istraživanja na pacijentima nakon transplantacije sa kemoterapijom ili/i sa zračenjem. Prva skupina nije pokazala razliku u umoru između kontrolne skupine s liste čekanja i slučajne skupine dok je drugo istraživanje pokazalo da jedna seansa pasivne muzikoterapije (slušanje glazbom uživo), bila učinkovitija u pogledu smanjenja negativnih strana liječenja karcinoma i boli. Zbog toga se muzikoterapija kombinirala kao pomoćno liječenje uz kemoterapiju i zračenje. Tehnike kojima se muzikoterapeut bavio obuhvaćale su improvizaciju i pisanje pjesama, opuštanje uz glazbu i slike. Obećavajući rezultati primjene ovih tehnika bili su smanjenje anksioznosti, depresije, uznemirenosti i boli.

4.1.2.2. Muzikoterapija tijekom operacije i transplantacije

Osam studija bilo je orijentirano na uporabu muzikoterapije za vrijeme operacije i transplantacije. U jednom istraživanju, pacijenti oboljeli od karcinoma pluća slušali su opuštajuću glazbu prije i nakon operacije. Rezultati su ukazivali na smanjenu anksioznost, smanjeni krvni tlak, normalizaciju otkucaja rada srca, te smanjenu potreba za lijekovima.

Palmer i suradnici utvrdili su, slušanjem glazbe prije operacije i razgovorom o njoj te slušanjem glazbe za vrijeme operacije koju je odabrao muzikoterapeut, smanjenu tjeskobu i brži oporavak naspram kontrolne grupe. Drugo istraživanje pokazalo je pozitivan ishod, korištenjem receptivne muzikoterapije u kombinaciji s terapijskim razgovorom nakon operacije, na tjeskobu i opuštanje.

RCT istraživanje pacijenata podvrgnutih transplantaciji krvi i koštane srži nisu ukazale na značajnije promijene u smanjenju boli. Nadalje, četiri studije proučavale su utjecaj muzikoterapije tijekom transplantacije matičnih stanica. Jedna studija, koristeći pjevanje pjesama dva puta tjedno na seansi muzikoterapije, pokazala je značajan napredak u raspoloženju, međutim u boli nije bilo nikakvih promjena u odnosu na kontrolnu skupinu. U dvije studije nakon tretmana muzikoterapije, pacijenti su imali smanjeni unos lijekova protiv boli. Iako subjektivan, dojam smanjene boli bio je jednak kao i u kontrolnoj skupini. Štoviše, muzikoterapija je imala pozitivan učinak na imunologiju i učestalost nuspojava. Jedno od istraživanja dokazalo je pozitivne rezultate na depresiju, tjeskobu i raspoloženje tijekom dužeg vremenskog perioda.

4.1.2.3. Njega nakon uspješnog izliječenja karcinoma dojke u obliku muzikoterapije

Iako je istraživanje s malim uzorkom (11 pacijenata), ono je ukazalo na pozitivan utjecaj muzikoterapije na pacijente uspješno izliječene od karcinoma dojke. Tretman muzikoterapije uključivao je receptivnu metodu, opuštanje uz glazbu i slike te razgovor. Pacijenti su osjećali poboljšani odnos s obitelji, povećano samopouzdanje u odnosu na kontrolnu skupinu koja je primala psihoterapiju.

4.1.2.4. Muzikoterapija u palijativnoj skrbi

Sedam studija provedeno je u palijativnoj skrbi. Jedna od tih studija istraživala je utjecaj opuštajuće glazbe, tijekom dvije seanse, na psihologiju i fiziologiju pacijenata. Eksperimentalna grupa ukazala je poboljšanje ugođe, promjenjivost u otkucajima srca i smanjenje umora dok kod boli nije uočena nikakva značajnija promjena. Prema Gutgsellu i suradnicima otkriven je napredak u smanjenju boli, kojeg potvrđuje nalaz elektroencefalografije (EEG), nakon samo jednog tretmana opuštajuće muzikoterapije uz glazbu uživo.

Studija prema Hillardu, u kojoj su trajno bolesni pacijenti primali kućnu posjetu muzikoterapeuta dva puta tjedno, pokazale su značajnije poboljšanje u kvaliteti života naspram onih koji su primali rutinsku bolničku njegu. Dulji životni tijek ili fiziološke promijene nisu zapažene. Dokazi upućuju na to da utjecaj muzikoterapije poboljšava kvalitetu života, osjećaj ugođe te smanjuje bol pacijentima palijativne skrbi.

4.1.2.5. Muzikoterapija u različitim fazama liječenja

Četiri studije proučavale su utjecaj muzikoterapije sa različitim ishodima kod pacijenata oboljelih od karcinoma, međutim faza liječenja nije navedena. U istraživanju Letwina i Silvermana provedeno 2017. godine, proučavala se dvodnevna muzikoterapijska intervencija usmjerenu na otpornost. Stručnjaci nisu otkrili nikakve značajne razlike u odnosu na kontrolnu skupinu u vezi s boli i otpornošću. Druga studija usporedila je djelovanje muzikoterapije i glazbene medicine⁵⁸ kod pacijenata oboljelih od karcinoma. Istraživanje je pokazalo da su obje vrste terapije djelotvorne te pomažu u poboljšanju raspoloženja, smanjenju boli i tjeskobe.

⁵⁸ Nova medicinska specijalnost u koju spadaju zdravstveni problemi glazbenika poput treme i psihičkog stresa.

Treća studija proučava 10-minutnu vibro-akustičnu muzikoterapiju i između pacijenata koji se liječe ostalim tretmanima. Istraživanje ukazuje na trenutno poboljšanje kvalitete života, psihološke promijene te dobrobit pacijenta, međutim nisu dokazane nikakve razlike u boli. U posljednjoj studiji, muzikoterapeut je svirao glazbu uživo uz pratnju gitare. Istraživanje je pokazalo pozitivne učinke glazbene terapije na duhovnu dobrobit pacijenta u odnosu na pacijente koji primaju standardnu njegu.

Uzimajući u obzir rezultate, meta analize, unatoč mješovitim ishodima utvrđen je pozitivan i značajan utjecaj muzikoterapije na psihološku dobrobit, fiziološke simptome i kvalitetu života u različitim fazama onkološkog liječenja. Pacijentima, koji su na onkološkom liječenju, i najmanje poboljšanje kroz tretman muzikoterapije od velikog je značaja. Nadalje, trebalo bi uključiti potencijalne moderatore u mjerenjima, kao što su osobne informacije o pacijentu, koji pacijent ima najviše koristi od koje vrste muzikoterapije i pružiti tehnike koje odgovaraju pacijentu.⁵⁹

4.2. Pozitivan učinak muzikoterapije

Proučavanjem gore navedenih istraživanja može se doći do zaključka da muzikoterapija ima značajan utjecaj i ulogu na osobe koje boluju od malignih bolesti. Borba s malignim bolestima teška je borba koju je nekada nemoguće pobijediti. Muzikoterapija je dokazala da se negativan utjecaj, koji donosi teška i neizlječiva bolest, može pretvoriti u nešto pozitivno. Situacija u kojoj se nalaze oboljeli od karcinoma, suočavaju se ne samo sa fizičkim simptomima, već bolest uvelike utječe na psihi pacijenta. Tretmani muzikoterapije značajno su pacijentima pomogli u podizanju raspoloženja, osjećaja opuštenosti te povećanog samopouzdanja i duhovne dobrobiti. Isto tako pacijentima je smanjena razina stresa, anksioznosti i uznemirenosti. Također pojedini pacijenti imali su smanjenu potrebu uzimanja lijekova protiv boli pa je samim time i bol kao jedan od simptoma na koju je tretman muzikoterapije utjecao bila manja. Iako muzikoterapija zapravo ima najveći utjecaj na psihičko stanje pacijenta, istraživanja su pokazala da u nekim slučajevima muzikoterapija utječe na somatsko stanje pacijenta. Od somatskih aspekata, muzikoterapija utjecala je na tjelesnu

⁵⁹ Köhler F., et al. Music Therapy in the Psychosocial Treatment of Adult Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychology*. 2020, 11(651), str. 1-15.

temperaturu, krvni tlak te otkucaje srca. Najpozitivnija strana muzikoterapije jest poboljšana kvaliteta života kod osoba koje pate od neizlječivog tipa karcinoma.

4.3. Negativan učinak muzikoterapije

Muzikoterapija sama po sebi može imati negativne učinke ako stručna osoba ne kreira ispravnu seansu muzikoterapije za potrebe pacijenta. Liječenjem psihičkih poremećaja i bolesti veća je odgovornost i veći rizik da nešto pođe po zlu. U slučaju liječenja pacijenata oboljelih od karcinoma treba uzeti u obzir i psihičko stanje oboljelog pojedinca. Međutim muzikoterapija kao takva nema utjecaj na razvoj i ishod same bolesti, stoga jedini negativan učinak koji muzikoterapija donosi pacijentima u borbi s karcinomom jest što ne može izliječiti stanice zahvaćene karcinomom. U provedenim istraživanjima nisu zabilježena nikakva pogoršanja stanja pacijenata koji su koristili tretman muzikoterapije.

5. ZAKLJUČAK

Istraživanjem i pisanjem o malignim bolestima, muzikoterapiji i provedenim studijima može se zaključiti da muzikoterapija ima veliki utjecaj na psihofizičko stanje zdravog čovjeka, a u značajnijoj mjeri ima značajan utjecaj i ulogu na oboljelu osobu. Od pojave čovjeka na Zemlji, nema civilizacije koja je postojala, a da nije koristila glazbu u svojoj svakodnevnici. Prvotne civilizacije koristile su glazbu u magijske i religijske svrhe poput: tjeranje zlih duhova, prizivanja kiše, izlječenja tijela i duha, štovanje bogova i drugo. Afrička plemena, antički Grci, Egipćani, Rimljani, Kinezi također su koristili glazbu u magijske i religijske svrhe, međutim kako je čovječanstvo napredovalo tako su se načini i svrha korištenja glazbe mijenjali. Grci su uveli glazbu u obrazovni sustav, kineska kultura otkrila je kako glazba ima značajan utjecaj na ljudski um i njegov razvoj. Iako je kroz cijelu povijest glazba korištena u ozdravljenju duha i tijela, prvi zapisi o utjecaju glazbe na ljudski organizam zabilježeni su tek u 19. stoljeću, dok je muzikoterapija na značaju dobila tek u 20. stoljeću. Naobrazba muzikoterapeuta, javila se 1944. godine u Americi, te oni moraju sadržavati znanje iz područja glazbe (osnove harmonije, vrste glazbe itd.) i medicine (neuroanatomija, psihijatrija itd.). Odgovorni su za pacijente te hoće li koristiti aktivnu ili pasivnu metodu muzikoterapije. Nadalje, ciljevi koji se žele postići u tretmanu ovise o situaciji, vrsti pacijenta, pristupu nadležnog liječnika te o samom muzikoterapeutu. Shodno tome glazba pacijentu donosi mir, spokoj, povjerenje i nadu u bolje sutra. Muzikoterapijski tretmani liječenja trebali bi se uvesti, ne samo u liječenju psihičkih bolesti ili malignih bolesti, već i u druga područja medicine kao suportivni način liječenja pacijenata. Dokazano je da je postotak rizičnosti korištenja muzikoterapije nizak, praktički jednak nuli. Iz toga razloga muzikoterapija ima pozitivne učinke na psihologiju i fiziologiju pacijenta u ovom radu oboljelih od malignih bolesti, na način da je kod njih dovela do povećane razine ugone, većeg samopouzdanja, a samim time i povećanog optimizma i planova za budućnost, što dovodi do veće aktivacije imunološkog sustava u borbi sa malignom bolešću, opuštenosti, smanjene anksioznosti, povlačenja uznemirenosti i smanjenja razine stresa, smanjene potrebe za lijekovima koje umanjuju bol, boljoj regulaciji otkucaja srca i krvnog tlakajes. U svima aspektima, pa tako i u kvaliteti života, glazba je moćno sredstvo s velikim utjecajem u borbi protiv svih nevolja i nedaća koje su postavljene pred čovjeka.

Ovaj rad lektorirala je dipl. opći lingvist i fonetičar Kristina Kirschenheuter.

LITERATURA

REFERENCE:

Knjige:

Andreis I., Batinić D., Čulo F. i dr. *Imunologija*. Ur.: Milan Taradi 7. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2010.

Baum N., Fry K., Idell S. et. al. *Veliki obiteljski savjetnik o zdravlju*. Ur.: Ivanka Borovac. Zagreb: Mozaik knjiga, 1999.

Crnković D. i suradnici: *Muzikoterapija: Umjetnost glazbe kroz umijeće liječenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2020.

Sirica, A.E. The Pathobiology of Neoplasia.: *Classification of Neoplasms*. Springer, Boston: MA, 1989.

Z. Krajina, M. Šamija, E. Vrdoljak: *Klinička onkologija*. Zagreb: Medicinska naklada, 2006.

Znanstveni radovi:

Pavić A. *Leukemija*. Završni rad. Varaždin: Sveučilište Sjever, 2015.

Powerpoint prezentacije:

Bonevski A. *Leukemije-laboratorijska dijagnostika*. Powerpoint prezentacija, 2021.

Web izvori:

Cleveland Clinic. *Carcinoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23180-carcinoma> (pristup 14. travnja 2023.)

Cleveland Clinic. *Ductal carcinoma in situ*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17869-ductal-carcinoma-in-situ-dcis> (pristup 14. travnja 2023.)

Cleveland Clinic. *Invasive Ductal Carcinoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22117-invasive-ductal-carcinoma-idx> (pristup 14. travnja 2023.)

Cleveland Clinic. *Lymphoma*, <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22225-lymphoma> (pristup: 16. travnja 2023.)

Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. *Svjetski dan raka 2020*, <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-raka-2020/> (Pristup: 6. lipnja 2023.)

Članci:

Ardakani AHG, Woollard A, Ware H, Gikas P. Soft tissue sarcoma: Recognizing a rare disease. *Cleve Clin J Med*. 2022, 89(2), str. 73-80.

Bowzyk Al-Naeab A, Ajithkumar T, Behan S, Hodson DJ. Non-Hodgkin lymphoma. *BMJ*. 2018, str. 362:k3204.

Boyde C, Linden U, Boehm K, et al. The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Glob Adv Health Med*. 2012, 1(5), str. 24-29.

Bujanović, G. i Martinec, R. Utjecaj muzikoterapije na socijalnu komunikaciju u osoba s poremećajem iz spektra autizma. *Medica Jadertina*. 2019, 49 (3-4), str. 208.

Connors JM, Cozen W, Steidl C, et al. Hodgkin lymphoma [korekcija izdavača nalazi se na: *Nat Rev Dis Primers*. 2021, 7(1), str.79.]. *Nat Rev Dis Primers*. 2020, 6(1), str. 61.

Debela DT, Muzazu SG, Heraro KD, et al. New approaches and procedures for cancer treatment: Current perspectives. *SAGE Open Med*. 2021, 9, str. 1-10.

Degmečić, D., Požgain, I. i Filaković, P, Music as Therapy. *International review of the aesthetics and sociology of music*. 2005, 36 (2), str. 287-300.

Ferrari A, Dirksen U, Bielack S. Sarcomas of Soft Tissue and Bone. *Prog Tumor Res.* 2016, 43, str. 128-141.

Ferguson JL, Turner SP. Bone Cancer: Diagnosis and Treatment Principles. *Am Fam Physician.* 2018, 98(4), str. 205-213.

Gramaglia C, Gambaro E, Vecchi C, et al. Outcomes of music therapy interventions in cancer patients-A review of the literature. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2019, 138, str. 241-254.

Gerecke, C., Fuhrmann, S., Striffler, S. et. al. The Diagnosis and Treatment of Multiple Myeloma. *Deutsches Arzteblatt international.* 2016, 113(27-28), str. 470–476.

Hosseinzadeh, E. Banaee, N. Nedaie, H. A. *Cancer and Treatment Modalities. Current Cancer Therapy Reviews,*. 2017, 13(1), str. 17-27.

Köhler F., et al. Music Therapy in the Psychosocial Treatment of Adult Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychology.* 2020, 11(651), str. 1-15.

Rodríguez-Rodríguez RC, Noreña-Peña A, Chafer-Bixquert T. The relevance of music therapy in paediatric and adolescent cancer patients: a scoping review. *Glob Health Action.* 2022, 15(1), str. 1-2.

Shanbhag S, Ambinder RF. Hodgkin lymphoma: A review and update on recent progress. *CA Cancer J Clin.* 2018, 68(2), str.116-132.

Štrkalj S., Radić K., Vidović D. et. al. Zaštita mentalnog zdravlja u krizi: Glazba za opuštanje u prevenciji negativnog utjecaja stresa te u kontroli tjeskobe i poboljšanju spavanja. *Medix.* 2020, 141, str. 40-44.

Slikovni izvori:

Slika 1: Prikaz širenja malignih stanica na zdrave stanice

<https://www.onkologija.hr/sto-je-rak/1>

Slika 2: Instrument monokord

<https://www.whipplemuseum.cam.ac.uk/explore-whipple-collections/acoustics/monochord>

Slika 3: Striatum

<https://neuroscientificallychallenged.com/posts/know-your-brain-striatum?app=true>

Slika 4: Crawth, žičani gudački instrument također poznat kao Irska harfa

Boyde C, Linden U, Boehm K, et. al. The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Glob Adv Health Med.* 2012, 1(5), str. 27.

Slika 5: Konge, udaraljkaški instrument

Boyde C, Linden U, Boehm K, et. al. The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Glob Adv Health Med.* 2012, 1(5), str. 27.