

TJELESNA AKTIVNOST KOD UČENICE S DOWN SINDROMOM – ANALIZA SLUČAJA

JELENA ALIĆ
DORA KOLEGA

*Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja
Sveučilište u Zadru
jcetinic@unizd.hr*

*Osnovna škola Petra Zoranića Jasenice
dorakolega123@gmail.com*

UDK: 376-056.36:796
Izvorni znanstveni rad
Primljen: 12. 11. 2021.
Prihvaćen: 26. 11. 2021.

SAŽETAK

„Down sindrom najčešći je genetski poremećaj koji nastaje uslijed viška jednog kromosoma ili dijela kromosoma u jezgri svake stanice tijela.“ (V. Čulić i S. Čulić, 2009). Osobe s Down sindromom (DS) imaju nizak mišićni tonus što zajedno s reduciranom mišićnom snagom i izdržljivošću znatno otežava savladavanje biotičkih motoričkih znanja. Nadalje, takve osobe u ranoj dobi karakterizira hipermobilnost zglobova, što se posebno manifestira povećanim opsegom pokreta u zglobovima ramena, kukova i stopala. Također, za djecu s DS tipičan je i nedostatak mišićne snage, no on se kao i kod svih drugih osoba može razviti vježbanjem (Piteti, Baynard i Agiovlasis, 2013). Upravo zato karakteristika i važnost tjelesne aktivnosti ključna je uloga u razvoju i napretku djece s DS. Kakav će ishod rezultirati ponajviše ovisi o pažljivom i primjerenom odabiru kinezioloških operatora. Tjelesna aktivnost kod osoba s DS iznimno je važna i neizostavna za što kvalitetnije funkcioniranje sustava za kretanje.

Cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj tjelesne aktivnosti na funkcionalan i psihomotorički razvoj djeteta s DS na osnovi analize slučaja djevojčice koja pohađa prvi razred OŠ prije pojave epidemioloških mjera donesenih sukladno s pandemijom COVID-19, gdje je dijete bilo uključeno u redovni program Tjelesne i zdravstvene kulture

KLJUČNE RIJEČI:

djeca, genetski poremećaj, hipotoničnost miškulature, tjelesna aktivnost, motoričke sposobnosti

u školi te pohađalo satove plesa i usporediti sa stanjem neposredno nakon pandemije. Naime, tijekom pandemije djetetu je bila smanjena tjelesna aktivnost, odnosno bila je manje tjelesno aktivno, nije pohađala redovnu nastavu koja obuhvaća i satove Tjelesne i zdravstvene kulture, te nije pohađalo satove plesa.

Rezultati istraživanja ukazali su kako postoje razlike između stanja prije pojave mjera pandemije COVID-19 i nakon mjera. Iako razlike nisu velike, ipak postoje, i očituju se u motoričkim sposobnostima fleksibilnosti, koordinacije i repetitivne snage u korist stanja koje je bilo prije pojave mjera.

Može se zaključiti kako je učinak tjelesne aktivnosti izuzetno veliki na cjelokupan psihomotorički i socijalan razvoj djeteta s Down sindromom. Stoga ga ne smijemo zanemariti već ga poticati na satovima Tjelesne i zdravstvene kulture i u izvanškolskim aktivnostima.

UVOD

Down sindrom, kako ga još nazivaju i trisomija 21, poremećaj je kromosoma, odnosno pogrešan prijenos kromosoma tijekom stanične diobe spolnih stanica gdje se u stanici nađe višak cijelog ili dijela jednog kromosoma. Taj poremećaj sprječava normalan psihomotorički razvoj djeteta. S obzirom na to da osobe s Down sindromom karakterizira hipotoničnost kompletne muskulature, razvoj motorike podrazumijeva svakodnevnu tjelesnu aktivnost koja će osigurati skladan razvoj motoričkih sposobnosti, fine motorike, opće koordinacije, ravnoteže i usmjereno rukovanje sredstvima i materijalima. Značaj tjelesne aktivnosti je velik, i to ne samo za tjelesno i mentalno zdravlje djece već i za njihov socijalni razvoj. Kod djece s Down sindromom, iznimno je važno poticati senzomotorni razvoj i uključivati ih u dodatne, njima prilagođene sportske aktivnosti koje doprinose njihovu boljem funkcioniranju u svakodnevnom životu. Razvoj djece s DS-om, prolazi iste razvojne stupnjeve i kod prosječne djece, ali sa značajnim vremenskim razlikama. Djeca s DS-om rado prihvaćaju motoričke zadatke, iako su mnogo nespretnija od svojih vršnjaka i potrebno im je više vremena. Treba biti uporan, motiviran te primjerenim programom i metodama ublažiti razlike. Zato je inkluzija takve djece u prilagođeni program rada enorman čimbenik za njihov sveukupan razvoj (Zergollern-Čupak, 1998). Djeca s DS vole igru, stoga ih je potrebno stalno poticati, biti kreativan te smišljati raznolike situacije koje će imati svoju svrhu. Od iznimne je važnosti motivirati djecu s Down sindromom na kretanje i tjelovježbu, te na taj način razvijati ravnotežu i koordinaciju, unaprijediti razvoj dječjeg kardiorespiratornog i lokomotornog sustava, poboljšati opću kondiciju i otpornost dječjeg organizma te razvijati vještine grube i fine motorike, uključujući rukovanje predmetima (Bielenberg, 2009). U dosadašnjim istraživanjima dokazano je kako određeni sportski sadržaji pozitivno doprinose pravilnom razvoju djece s Down sindromom. Prema istraživanju Gojmerac i Zečić (2010) ispitivao se učinak plesne terapije na psihofizičke i kognitivne sposobnosti djece s lakšom mentalnom teškoćom i Downovim sindromom te je zaključeno kako plesna terapija ima pozitivan utjecaj na djecu s Down sindromom u svim aspektima njihova razvoja. Nadalje, autori Naczk, Gajewska, i Naczk, (2021) u svom istraživanju zaključuju kako je primijenjeni program plivanja značajno poboljšao zdravstveno stanje i plivačke vještine kod adolescenata s DS-om.

Kako bi se dodatno istražio učinak tjelesne aktivnosti na funkcionalan i psihomotorički razvoj djece s Down sindromom provedena je analize slučaja djevojčice

s Down sindromom. Kao sekundarni cilj, ispitala su se razlike psihomotoričkog statusa djevojčice prije pojave epidemioloških mjera kada je djevojčica uz tjelesnu aktivnost u školi pohađala i dodatne sportske aktivnosti sa stanjem njezinog psihomotoričkog statusa tijekom odnosno neposredno nakon pandemije korona virusom koje je uzrokovalo smanjenu tjelesnu aktivnosti.

METODE

U ovom istraživanju provedena je analiza slučaja jedne djevojčice s Down sindromom koja pohađa prvi razred osnovne škole u Zadru. Djevojčica također pohađa satove u plesnoj udruzi „Gesta“ te radionice plesa u „Udruzi Down sindrom Zadar“. Uz sve teškoće koje donosi Down sindrom, djevojčica je od rođenja bolovala od leukemije. Poslije se stanje stabiliziralo, najkritičnije je bilo u prve dvije godine života. Tijekom istraživanja, djevojčičina krvna slika se pogoršala te je u tom periodu prolazila razne pretrage. Na osnovu instrumenta koji se primijenio – polustrukturiranog intervjua s majkom djevojčice s Down sindromom – istraživanjem se kvalitativnom analizom procjenjuje razlika psihomotoričkog statusa između stanja prije i tijekom epidemioloških mjera uzrokovanih pandemijom COVID-19. Utvrđuje se je li smanjena tjelesna aktivnost utjecala na funkcionalan i psihomotorički razvoj djevojčice. Intervju je proveden s djevojčičinom majkom koja je potpisala suglasnost i svojevrijedno sudjelovala te dala sve potrebne informacije o djevojčici koje su obuhvaćene istraživanjem. Istraživanje je provedeno u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom i Poslovniku o radu etičkog povjerenstva (Ajduković i Kolesarić, 2003) te uvažavajući zakonske propise RH i međunarodne dokumente koji reguliraju pravni subjektivitet djece. Uvaženi su i svi etički standardi specifični za istraživanje s djecom kao posebno osjetljivom skupinom. Kao smjernice pitanja za polustrukturirani intervju s majkom, izrađen je upitnik. Prvi dio upitnika sastojao se od 13 pitanja otvorenog tipa. Prvi dio pitanja odnosio se na psihomotorički status djevojčice prije pojave epidemioloških mjera donesenih sukladno s pandemijom COVID-19, i na psihomotorički status djevojčice i tijekom mjera pandemije. Drugi dio upitnika odnosio se na ponašanja, osobne i socijalne kompetencije djevojčice za vrijeme izvođenja tjelesnih aktivnosti. Odgovori su dani na Likertovoj skali procjena od 5 stupnjeva kojim se izražavao stupanj slaganja, odnosno ne slaganja (numerički označen) sa stavom izraženim u tvrdnji. Numeričke oznake prikazane su na sljedeći način: 1-uopće

se ne slažem, 2-ne slažem se, 3-niti se slažem niti se ne slažem, 4-slažem se, 5-u potpunosti se slažem. Treći dio upitnika prikazivao je procjenu motoričkih sposobnosti djevojčice s Down sindromom na osnovu stupnja vrijednosti, numerički označenim od 1 do 10. S time da se broj 1 odnosio na nižu vrijednost sposobnosti, a 10 na maksimalnu vrijednost sposobnosti. Sve vrijednosti procijenjene su i prije i tijekom epidemioloških mjera uzrokovanih pandemijom COVID-19 (<https://www.koronavirus.hr>).

REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati su prikupljeni polustrukturiranim intervjuom na temelju majčinih odgovora i procjena. Prvih 13 pitanja odnosilo se na tjelesnu aktivnost djeteta, a rezultati su prikazali kako je djevojčica aktivno involvirana u tjelesne aktivnosti, i ne samo one obvezne vezane za redovni program Tjelesne i zdravstvene kulture u školi već i na satovima plesa na treninzima udruge „Gesta“ i u „Udruzi Down sindrom Zadar“. Rezultati pokazuju kako je učenica, zapravo, tjelesno aktivna tijekom cijelog dana. Njezina majka ju je čak nazvala „hiperaktivnom“ pošto po cijele dane skače, trči, igra se i veseli. Majčina procjena je kako je ukupna tjelesna aktivnost djevojčice, prije donošenja epidemioloških mjera, 4 do 5 sati, s obzirom na činjenicu da je djevojčica pohađala redovnu nastavu u školu i odlazila na satove plesa. S druge strane, tijekom pandemije djevojčica se nije kretala izvan kuće pa je njena ukupna tjelesna aktivnost bila smanjena na otprilike 2 sata što je 3 do 4 sata manje nego u prethodnom periodu. Međutim, moramo napomenuti kako je djevojčica bila aktivna po cijele dane u igri po kući. Djevojčica voli tjelesnu aktivnost što nam pokazuje podatak da je bila voljna i željna (bez nagovora, na vlastito nahodjenje) raditi određene vježbe sa starijom sestrom. Isto tako, svaku pohvalu zaslužuje i trenerica plesne skupine „Gesta“ koja je prenosila i *on-line* treninge sa svojim djevojčicama, a djevojčica sa DS rado ih je odrađivala. Što se tiče dnevne tjelesne aktivnosti tijekom vikenda prije epidemioloških mjera, najčešće je to bila kućna igra sa sestrama. Naime, djevojčica ima dvije starije sestre u dobi od 18 i 15 godina koje joj izuzetno pomažu u svakom smislu riječi, i psihičkom, i socijalnom, i tjelesnom. Nakon isteka epidemioloških mjera djevojčičina tjelesna aktivnost vikendom bila je povećana. Subota je bila dan za odmaranje po kući gdje joj je dopuštena kućna igra i kućne tjelesne aktivnosti (skakanje, slaganje, igranje i sl.) dok je nedjelja bila dan za igru na sportsko rekreativnom centru

„Višnjik“ u Zadru. S obzirom na to da je bilo proljeće, bilo je pogodno vrijeme za igru na otvorenom. Roditelji minimalno jednom tjedno provode vrijeme s djevojčicom na igralištu gdje se igraju loptom, reketima i sl. Djevojčica uvijek željno i s veseljem iščekuje igru na otvorenom.

Odrasnost nedostatka tjelesne aktivnosti tijekom pandemije znatno se primijetio u tjelesnom i mentalnom smislu. Djevojčici se smanjila pažnja, ponekad je bila anksiozna (u manjoj mjeri) dok su joj u velikoj mjeri nedostajali škola i satovi plesa. To se uvelike uočilo na njenom ponašanju. Stalno je zagovarala kako će ići u školu. Njezin dan započinjao bi rečenicom: „Danas idem u školu“. Nakon što su epidemiološke mjere popustile djeca od prvog do četvrtog razreda krenula su u školu. Nažalost, zbog pogoršanja krvne slike, djevojčica je nastavu u školi pohađala samo 4 dana. Iako je kratko trajalo, u tih 4 dana djevojčica je bila vesela što se vratila u školske klupe među prijatelje. Njeno psihofizičko i društveno stanje bilo je ispunjeno što se uočilo u njenom poletnom i veselom ponašanju. Kao što je već spomenuto, tijekom pandemije, djevojčica nije pohađala satove plesa u plesnoj udruzi „Gesta“ jer se nisu održavali. Isto tako djevojčica u svoje slobodno vrijeme nije odlazila ni na radionice plesa u „Udruzi Down sindrom Zadar“. Inače, djevojčica je 2 puta tjedno pohađala treninge plesa u „Gesti“ i 2 puta tjedno radionice u udruzi. Ples je postao djevojčici svakodnevna rutina i potreba. Stoga se nedostatak treninga svakako primijetio u psihološkom i socijalnom stanju djevojčice. Kao i za školu, djevojčica je stalno pitala kada će ići na treninge plesa u čemu vidimo težnju za socijalnom interakcijom s ostalom djecom. S majčine perspektive tjelesna aktivnost neizmjereno pomaže u cjelokupnom djevojčičinom psihomotoričkom razvoju. Ona smatra kako je tjelesna aktivnost pokazatelj djetetova raspoloženja i ponašanja. Koliko je velika moć tjelesne aktivnosti govori i činjenica kako je majka djevojčicu jednog dana odvela na „Sportski rekreativni centar Višnjik“ u Zadru gdje je promatrala njeno zdravstveno stanje. Budući da se u to vrijeme djevojčičina krvna slika pogoršala zbog leukemije, vani na otvorenom i svježem zraku majka je promatrala njenu motoričku efikasnost prilikom izvođenja tjelesne aktivnosti. Uspostavilo se da je tog dana djevojčici godila tjelesna aktivnost na svježem zraku. Poboljšala joj se cirkulacija i prošlo je bljedilo na licu. S osmjehom i bez teškoća igrala se i obavljala sve motoričke aktivnosti isto kao i dosad. Jedino se počela žaliti kako je umorna na putu do kuće, ali izdržala je i propješačila otprilike 1 km do kuće (pretpostavljamo da je uzrok navedenom umoru djevojčičino trenutno lošije zdravstveno stanje).

Rezultati pokazuju kako bez obzira na smanjenu tjelesnu aktivnost dijete nije

dobilo na tjelesnoj masi. Dapače, djevojčica je idealne tjelesne mase za svoju dob, čak i malo ispodprosječne što je netipično za osobe s Down sindromom. Majka nije primijetila usporenu motoričku aktivnost djevojčice za vrijeme, a ni poslije epidemioloških mjera uzrokovanih pandemijom virusa COVID-19. Lošija motorička efikasnost primijetila se jedino par dana nakon pandemije u vrijeme pogoršanja djevojčičina zdravstvenog statusa. Takvo stanje rezultiralo je malaksalošću i iznemoglošću što nije karakteristika djevojčice koja je prije svega živahno dijete. Tijekom epidemioloških mjera, i nakon popuštanja mjera dijete nije pružalo otpor kod poticanja na kineziološke aktivnosti. Upravo suprotno, s ushićenjem je dočekala kineziološke aktivnosti.

Prema dobivenim odgovorima drugog dijela upitnika može se zaključiti kako je djevojčica živahna, vesela, socijalizirana i vedra. Majka se uopće ne slaže s tvrdnjom da se: „Djevojčica tijekom provođenja tjelesne aktivnosti lako uzbudi, lako zaplače ili se pak lako uplaši/uzruja“ uz napomenu kako se djevojčica jedino plaši jačine zvuka, tj. odzvanjanje u dvorani prilikom tjelesnog vježbanja. Nadalje, majka smatra kako djevojčica nije nesigurna, bojažljiva i razdražljiva već se, tijekom provođenja tjelesne aktivnosti, veseli i raduje. Ni jedno od navedenih impulzivnih ili neprilagođenih oblika ponašanja poput uzrujanosti, razdražljivosti i sl. nije se posebno istaknulo za vrijeme epidemioloških mjera, osim smanjene koncentracije i povećane želje za druženjem i tjelesnom aktivnošću. Također, navedena ponašanja nisu se posebno istaknula ni nakon popuštanja epidemioloških mjera zbog zdravstvenog stanja djevojčice koja nije pohađala redovnu nastavu. Premda, dok je pohađala nastavu (4 dana) djevojčica je pokazivala uzbuđenje, veselje i rado je obavljala sve kineziološke aktivnosti, osobito na satovima Tjelesne i zdravstvene kulture. Majka se u potpunosti složila s tvrdnjom kako je dijete tijekom dana stalno u pokretu bez obzira na epidemiološke mjere isto kao i prije te kako djevojčica voli tjelesnu aktivnost, voli ići vani, igrati se i trčati. S obzirom na to da tijekom epidemioloških mjera to nije bilo moguće, taj nedostatak najviše se manifestirao u psihosocijalnom smislu. Također, majka se složila s činjenicom kako dijete ne može mirno sjediti duže vrijeme na jednom mjestu, a tijekom pandemije svakako ju je bilo teže zainteresirati da ostane smirena. To su uspijevali smišljajući razne aktivnosti kojima su je motivirali da ostane pribrana. Djevojčica nema problema s prehranom, voli jesti što nam pokazuje činjenica da se majka uopće ne slaže s tvrdnjom da je dijete nemirno tijekom obroka i u sličnim situacijama ni tijekom pandemije bilo većih problema u vezi prehrane.

Sljedeći sklop pitanja odnosio se na afirmaciju i socijalne aspekte. Majka se

u potpunosti složila kako djevojčica voli biti u društvu tijekom provedbe tjelesnih aktivnosti, a nedostatak društva i tjelesne aktivnosti tijekom pandemije nadomjestili su raznim društvenim igrama. Iako se majka u potpunosti složila kako je djevojčica tijekom vježbanja u potpunosti komunikativna i lako stječe prijatelje, tvrdnju da je dijete tijekom provođenja tjelesne aktivnosti introvertirano, odnosno sramežljivo ocijenila je trojkom, što znači da se niti slaže niti ne slaže. Kao obrazloženje navela je kako se djevojčica srami najviše u nepoznatom društvu i tada se teško otvara. U potpunosti se složila kako je djevojčica neovisna o drugima i kako teži za samostalnošću što vidimo i kroz slaganje s tvrdnjom da se djevojčica tijekom tjelesne aktivnosti izdvoji iz grupe i većinu aktivnosti radije izvodi sama neovisno o grupi. To se zna dogoditi, djevojčica je ponekad svojeglava i kada nije u volji obavljati određene aktivnosti neće ih obavljati već će se povući u svoj kutak i raditi aktivnosti koje se njoj sviđaju. Međutim, kada je zainteresirana za postavljene zadatke sasvim u redu obavlja zadane zadatke s ostalim vršnjacima. Tijekom provođenja tjelesnih aktivnosti djevojčica nije temperamentna i sklona impulzivnosti niti se teško kontrolira, pogotovo ako nešto nije kako ona želi, a na činjenicu kako joj aktivnost brzo dosadi i lako odustane majka se niti slaže niti ne slaže. Ponekad to ovisi o njezinom raspoloženju i u kolikoj mjeri joj se sviđa određeni motorički zadatak, odnosno kineziološka aktivnost.

Motoričke sposobnosti ispitali smo majčinom procjenom i ocjenjivanjem stupnja vrijednosti na ljestvici od 1 do 10, gdje 1 predstavlja najnižu vrijednost, a 10 maksimalnu vrijednost sposobnosti. S naglaskom da osobe sa DS u ranoj dobi karakterizira hipermobilnost zglobova, prvenstveno uzrokovana dužim ligamentima u zglobnim sustavima, što se posebno manifestira na zglobovima ramena, kukova i stopala, majku smo upitali na kojem stupnju je bila razvijena fleksibilnost u zglobu stopala prije i tijekom epidemioloških mjera po njezinoj procjeni. Prije epidemioloških mjera majka je fleksibilnost ocijenila maksimalnom ocjenom, a isto tako desetakom je ocijenila i tijekom mjera. To nam govori da razlike u planetarnoj fleksiji stopala nije bilo. Sljedeće pitanje odnosilo se na fleksibilnost ramenog pojasa i zgloba. Prije mjera pandemije, ali i nakon mjera djevojčica je pokazivala iste rezultate bez obzira na smanjenu tjelesnu aktivnost pa ju je majka ocijenila maksimalnom ocjenom 10. Isto tako bilo je i stanje kod amplitude pokreta koju određuje građa zglobnog tijela sa ligamentima. Razlike u stupnju razvijenosti prije i poslije mjera nije bilo pa se uspostavilo kako je fleksibilnost djevojčice razvijena na visokom stupnju u svim segmentima tijela. To nam potvrđuje i činjenica kako djevojčica bez problema može napraviti špagu, a nado-

vezujući se na njen karakter i afirmaciju moramo napomenuti da joj se sva djeca na satu Tjelesne i zdravstvene kulture dive na pokazanoj fleksibilnosti. Posljedica toga, nekad zna biti da djevojčica cijeli sat Tjelesne i zdravstvene kulture u svom kutu radi špagu i razne aktivnosti fleksibilnosti koje njoj odgovaraju dok ostali odrađuju zadane zadatke. Sama ta činjenica potvrđuje nam kako se djevojčica nalazi u zdravoj vršnjačkoj okolini koja je ne sputava nego potiče na afirmativno ponašanje i zdrav razvoj. Pažljivim i primjerenim odabirom sadržaja možemo utjecati na motoričke sposobnosti. Djeca s Down sindromom imaju kraće ruke i noge u odnosu na dužinu trupa što dodatno otežava savladavanje bazičnih motoričkih znanja. Na primjer, teže mijenjaju osnovne položaje (ležeći, sjedeći, stojeći), teže se uspinju preko prepreka i imaju zbog toga problema s ravnotežom. Zato se ispitivao stupanj koordinacije prije pandemije kada je tjelesna aktivnost bila smanjena i nakon popuštanja mjera. Pod pojmom koordinacije podrazumijevali su se postavljeni problemi, zapreke koje mogu zahtijevati: promjenu smjera, kretanje u visu, prelaženje preko prepreka, prenošenje objekata, statička i dinamička ravnoteža, gađanje, bacanje i sl. Rezultati su pokazali kako je ocjena stupnja koordinacije pri pojave mjera bila 8, a razlog tomu je taj da djevojčica ima razvijen stupanj koordinacije, ali u znatno manjem stupnju nego kod vršnjaka. Primjerice, ako djevojčica želi nešto pogoditi, možda neće pogoditi iz prvog pokušaja, ali neće odustati i sigurno će pogoditi u nadolazećim pokušajima. Nakon epidemioloških mjera, ocjena stupnja razvijenosti koordinacije je smanjena pa iznosi 7, ali to može biti i rezultat njezinog narušenog zdravstvenog stanja. Naposljetku, procijenjena je i snaga. Prvo je procijenjen stupanj repetitivne snage. Pod pojmom repetitivne snage podrazumijeva se sposobnost izvođenja velikog broja ponavljanja sa submaksimalnim opterećenjem u određenom razdoblju, primjerice broj podizanja trupa iz sjedećeg položaja ili čučnjeva u 1 minuti ili pak vožnja biciklom. Iznadprosječni rezultati bili su iznenađujući u ovom segmentu. Majka je repetitivnu snagu djevojčice procijenila maksimalnom ocjenom 10 prije i poslije mjera. S obzirom na to da djeca sa DS imaju nizak mišićni tonus, zajedno s reduciranom snagom i izdržljivošću koje znatno otežava savladavanje fundamentalnih oblika kretanja, djevojčica je po tom pitanju iznadprosječna. Naime, ona je do druge godine života već samostalno hodala, od dvije i pol godine odviknula se od pelena, a od tri i pol godina samostalno je jela (izražena fina motorika). Pored toga, djevojčica s Down sindromom je s čak 4 godine naučila voziti bicikl s pomoćnim kolima. Što se tiče eksplozivne snage, tj. sposobnosti maksimalnog ubrzanja vlastitog tijela ili nekog predmeta kao što je skok u dalj, izbačaj različitih

sprava i rekvizita (lopti, kugli...), kratki sprintovi, sunožni i jednonožni poskoci i sl. ta sposobnost je kod djevojčice također procijenjena najvećom ocjenom (10) prije mjera i devetkom poslije mjera. Kao razlog smanjene ocjene za jedan bod majka je opisala njeno zdravstveno stanje, ali i smanjenje ukupne razine tjelesne aktivnosti. Prije uvođenja epidemioloških mjera bilo je više mogućnosti za odlazak iz kuće na igralište, djevojčica je pohađala Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u školi i satove plesa u udruzi i radionici pa je samim time i tjelesna aktivnost bila na većoj razini, a ukupna razina tjelesne aktivnosti i motoričko iskustvo u kineziološkim aktivnostima od velikog su značaja za održavanje određene razine motoričkih sposobnosti. Također, napomenula je kako djevojčica stalno skače, trči, okreće se, provlači se i igra po kući, ali da ne voli preskakati vijaču (vjerojatno zbog lošije koordinacije ruku i nogu).

Kvalitativnom analizom procijenila se razlika između početnog stanja prije pojave epidemioloških mjera donesenih sukladno pandemijom virusa COVID-19 i finalnog stanja, odnosno nakon 2 mjeseca smanjenih tjelesnih aktivnosti i slabijih kretanja, kada su mjere popustile. Rezultati su pokazali kako razlika postoji iako nije značajna u velikoj mjeri. Nedostatak tjelesne aktivnosti najviše se odrazio na psihosocijalne kompetencije. Taj nedostatak primijetio se i u odrazu ponašanja. Djevojčica je težila druženju i igri. U tome je ključna uloga tjelesne aktivnosti, ne samo u razvijanju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti već i u psihosocijalnom smislu. Djevojčica s Down sindromom pokazala je natprosječne rezultate u procjeni fleksibilnosti i snage dok su slabiji rezultati bili kod procjene koordinacijskih sposobnosti. Razlika između stanja prije i poslije pojave pandemije i smanjene tjelesne aktivnosti uočene su u manjoj mjeri, posebice u razvoju koordinacije, gdje je djevojčica prije pandemije bila ocijenjena osmicom, a nakon pandemije ocjenom sedam. Isto tako i kod eksplozivne snage prije pandemije ocjena je bila maksimalna, a nakon popuštanja mjera ocijenjena je devetkom. Međutim, razlog tomu jednim djelom možemo pripisati i djevojčičinu lošijem zdravstvenom stanju nakon mjera kada je istraživanje provedeno. Istraživanjem je utvrđeno kako je utjecaj tjelesne aktivnosti neizmjerivo velik na funkcionalan i psihomotorički razvoj djece s Down sindromom na osnovi analize slučaja djevojčice. U skladu s postavljenim ciljevima potvrdili smo hipotezu kako postoje razlike između početnog i završnog stanja u funkcionalnim i psihomotoričkim karakteristikama prije epidemioloških mjera, gdje je dijete bilo uključeno u redoviti program Tjelesne i zdravstvene kulture, i za vrijeme mjera kada dijete nije pohađalo redovnu nastavu i satove plesa. Djevojčica s Down sindromom prije donesenih mjera, odnosno

dok je pohađala redoviti program nastave Tjelesne i zdravstvene kulture postizala je bolje rezultate. Iako razlika nije pretjerano značajna, ona postoji. Osobito se primijeti u psihosocijalnom smislu, razvoju stupnja koordinacije i eksplozivne snage koji je netom nakon popuštanja mjera bio za stupanj manji od prijašnje početne procjene.

ZAKLJUČAK

Lejeune, znanstvenik koji je još 1958. godine otkrio da pacijenti s Down sindromom posjeduju jedan dodatan kromosom na 21. paru, jednom je napisao: „Sa svojim blago nakrivljenim očima, svojim malenim nosom u okruglom licu i svojim nedovršenim izgledom, djeca s trisomijom više nalikuju na djecu nego ostala djeca. Druga djeca imaju kratke ruke i kratke prste; njihovi su kraći. Njihova sveukupna anatomija je oblija, bez oštrina i krutosti. Njihovi ligamenti i njihovi mišići su tako meki da pridaju blagu klonulost njihovoj cijeloj ćudi. Ta ljupkost se proteže i na njihov karakter: oni su komunikativni i nježni, posjeduju poseban šarm koji je lakše dijeliti nego opisati. Ne tvrdim da je trisomija 21 poželjno stanje. To je neumoljivo stanje koje lišava dijete najvrjednijeg dara genetskog nasljeđa: punu snagu racionalne misli“ (Vuković, Tomić Vrbić, Pucko i Marciuš, 2007).

Koliko je važna uloga tjelesne aktivnost kod djece s Down sindromom pokazuje i učinci redovnog kretanja, aktivnosti kojima možemo utjecati na cjelokupan razvoj psihomotoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Učestalost pojave djece s Down sindromom sve je češća u posljednjih nekoliko desetljeća. Razlog tome je nepoznat, ali svakako ne smijemo zanemariti tu činjenicu i uvelike trebamo obratiti pozornost na zdravstveno i socijalno stanje djece s Down sindromom. Jedini način kako im možemo pomoći jest da im olakšamo svakodnevno funkcioniranje i što više ih uključimo u razne aktivnosti te time potaknemo njihovu afirmaciju. Tjelesna aktivnost jedan je od primjera kako na zdrav način svjesno integrirati dijete i izgraditi njegovu pozitivnu sliku i samopouzdanje. Osim toga, djecu s Down sindromom karakterizira hipotoničnost kompletne muskulature na što posebice trebamo obratiti pažnju i prilagođenim programom utjecati, jačati i savladavati fundamentalna kretanja. Uz sve navedene djelotvornosti njegovanja tjelesne aktivnosti bilo bi korisno podržati blagodati terapije i potrebitosti plesa u razvoju djeteta s Down sindromom, čija su dosadašnja istraživanja zajedno s

primjerom djevojčice pokazala pozitivan utjecaj na cjelokupan razvoj. Gledajući razvojno razdoblje djevojčice istraživanje je pokazalo kako je ona iznadprosječna djevojčica s Down sindromom po fiziološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima. Međutim, moramo uzeti u obzir kako djevojčica posjeduje najniži tip Down sindroma. Rezultati istraživanja pokazali su minimalne razliku između statusa djevojčice prije i tijekom epidemioloških mjera. Male razlike pripisat ćemo i kratkom trajanju mjera (otprilike 2 mjeseca). One se ponajviše primjećuju u nedostatku tjelesne aktivnosti na psihosocijalne kompetencije što se odrazilo na ponašanje. Kao što se dalo naslutiti, u procjeni fleksibilnosti djevojčica je postigla izvanredne rezultate, a slabije su bile procijenjene koordinacijske sposobnosti. Repetitivna snaga pokazala se iznenađujuće za dijete s Down sindromom, iznimno uspješnom dok je eksplozivna snaga bila nešto malo lošija. Razlika između stanja prije i poslije pojave pandemije virusa i smanjene tjelesne aktivnosti najviše se odrazila u razvojnom stupnju koordinacije gdje je ocijenjena za 1 ocjenu niže, odnosno sedmicom dok je prije mjera ocjena bila osam. Isto tako ocijenjena je i eksplozivna snaga za jednu ocjenu niže samo što su sposobnosti eksplozivne snage bolje razvijene pa su prije pandemije ocijenjene maksimalnom ocjenom deset, a nakon mjera devetkom. Uz sve navedeno, ne smijemo zaboraviti i svakako uzeti u obzir narušeno djevojčičino zdravstveno stanje za vrijeme istraživanja nakon puštanja mjera. Uzimajući u obzir rezultate istraživanja i dosadašnja istraživanja može se zaključiti kako tjelesna aktivnost pozitivno utječe na psihofizički status djece s Down sindromom a, osim na motoričke sposobnostima, ima pozitivne učinke i na neke druge sastavnice poput inkluzije, afirmacije, socijalizacije, pozitivne promjene u ponašanju, raspoloženju, koncentraciji, pažnji i motivaciji.

LITERATURA

- AJDUKOVIĆ, M. i KOLESARIĆ, V. (2003). Etički kodeks istraživanja s djecom / Zagreb : Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži : Vijeće za djecu Vlade Republike Hrvatske, (pristupljeno 4. listopada 2021.) <https://www.ufzg.unizg.hr/wp-content/uploads/2020/02/Eticki-kodeks-istrazivanja-s-djecom.pdf>
- BIELBERG, K. (2009). *Možemo više, možemo bolje! 35 tjelesnih aktivnosti za djecu s posebnim potrebama*. Lekenik: Ostvarenje.
- ČULIĆ, V. i ČULIĆ, S. (2009). *Sindrom Down*. Split: Naklada Bošković.
- GOJMARAC, I. i ZEČIĆ, S. (2013). Plesno muzička terapija za djecu sa posebnim potrebama. *PUTOKAZI - časopis Fakulteta društvenih znanost i dr. Milenka Brkića*, Sveučilište/Univerzitet, Hercegovina. (pristupljeno 4. listopada) https://www.researchgate.net/publication/276280447_PLESNO_MUZICKA_TERAPIJA_ZA_DJECU_SA_POSEBNIM_POTREBAMA
- NACZK, A., GAJEWSKA, E. i NACZK, M. (2021). Effectiveness of Swimming Program in Adolescents with Down Syndrome. *International journal of environmental research and public health*, 18 (14), 7441. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147441>
- VUKOVIĆ, D., TOMIĆ VRBIĆ I., PUCKO S, i MARCIUŠ A. (2007). *Down sindrom. Vodič za roditelje i stručnjake*. Zagreb: Hrvatska zajednica za Down sindrom.
- Zergollern - Čupak, Lj. (1998). *Downov sindrom – iskustva i spoznaje*. Zagreb: Centar za rehabilitaciju "Zagreb".

PHYSICAL ACTIVITY IN INDIVIDUALS WITH DOWN SYNDROME – A CASE STUDY

SUMMARY

„Down syndrome is one of the most common genetic disorders caused by presence of all or part a third copy of chromosome 21. (Čulić, and Čulić, 2008). People with Down syndrome (DS) are characterized by hypo tonicity of the complete musculature, which along with reduced strength and endurance significantly aggravates mastering fundamental movement skills. Furthermore, those people at an early age get the characterization of joint hyper mobility, which is especially evident on the flexibility of the shoulders, hips and feet. Also, what is typical for children with DS is lack of muscle strength which can be developed through exercise as with any other person. (Piteti, Baynard, and Agiovlasis, 2013). That is why the characteristics and importance of physical activity are a key role in the development and progress of children with DS. What are going to be results mostly depends on careful and appropriate selection of content. Physical activity is extremely important and indispensable for people with DS and their functionality of the loco motor system.

The aim of this study was to determine the impact of physical activity on the functional and psychomotor development of a child with DS based on a case study of a girl attending first grade of primary school before the emergence of epidemiological measures adopted in accordance with pandemic of COVID-19 were the child was included in a regular Physical education program at school and in addition attended Dance classes, to compare it with the time of pandemic when the child physical activity was reduced, regarding to absence of regular classes which includes Physical education and absence of Dance classes.

The results of the research indicated that there are differences between the conditions before of the appearance COVID-19 pandemic measures and after the appearance of the measures. Although the differences are not large, they do exist, and are manifested in the motor abilities of flexibility, coordination, and repetitive strength in favour of the condition that existed before the advent of the measures.

KEYWORDS:

children, genetic disorder, hypo tonicity of musculature, physical activity, motor performance

It can be concluded that the effect of physical activity is extremely important for the entire psychomotor and social development of children with DS. That is why we must not ignore it but encourage it both in Physical education classes and extracurricular activities.

