

# UČINKOVITOST KOGNITIVNEGA PRISTOPA V PROCESU UČENJA UČINKOVITEGA IZVAJANJA VSAKODNEVNIH AKTIVNOSTI PRI DELU Z OTROKI Z RAZVOJNO MOTNJO KOORDINACIJE: PRELIMINARNI REZULTATI

## *EFFICIENCY OF THE COGNITIVE ORIENTATION TO DAILY OCCUPATIONAL PERFORMANCE APPROACH FOR CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER: PRELIMINARY RESULTS*

asist. mag. Katja Groleger Sršen, dr. med., Simona Korelc, dipl. del. ter., Darinka Brezovar, dipl. del. ter., dr. Claire Sangster Jokić, dipl. del. ter.  
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut RS – Soča

### **Povzetek**

#### **Izhodišče:**

Razvojna motnja koordinacije je stanje, ki pomembno vpliva na izvajanje vsakodnevni veščin pri otrocih na vseh področjih funkcioniranja. Pogosteje imajo te težave dečki. Znano je, da slabša koordinacija gibanja vpliva tudi na učne dosežke. Znanih je več terapevtskih programov, v zadnjem času pa se uveljavlja kognitivni pristop v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevni aktivnosti. Želeli smo preveriti, kako učinkovit je ta program.

#### **Metode:**

V študijo smo od 1. 1. 2012 do 1. 10. 2013 vključili vse otroke, ki so imeli pri koordinaciji gibanja težave, ki so pomembno vplivale na učne dosežke, niso bile posledica druge znane bolezni in so pri testiranju s testom ABC

### **Abstract**

#### **Introduction:**

*Developmental coordination disorder is a condition of impaired motor coordination that results in problems performing everyday motor tasks and is often associated with secondary social, emotional, and academic difficulties. Boys are more likely to be affected. A number of intervention approaches exist for working with children with DCD, one of which focuses on the application of a cognitive paradigm grounded in theories of motor learning. In this study we aimed to evaluate the effectiveness of one such program, the Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP), in a Slovenian rehabilitation setting.*

#### **Methods:**

*In a prospective study during the period from 01/01/2012 to 01/10/2013, we included all children presenting with difficulty with motor coordination that had a significant impact on learning outcomes, who were not inflicted by any other known disease and had been tested using the*

gibanja dosegli rezultate pod 15. percentilom. Otroci so v terapevtskem programu izbrali nekaj aktivnosti, ki so jih želeli izboljšati, nato pa smo v programu uporabili kognitivni pristop v procesu učenja teh aktivnosti po načelu: cilj, načrt, naredi, preveri. Otroci so svojo izvedbo in zadovoljstvo ocenili s testom Canadian Occupational Performance Measure (COPM), delovna terapevtka pa je otrokovo izvedbo ocenila s testom Performance Quality Rating Scale (PQRS).

### Rezultati:

Otroci so opravili povprečno 9,6 obravnave. Ob koncu so dosegli statistično značilno boljše rezultate pri oceni izvedbe in zadovoljstva s testom COPM. Tudi ocene s testom PQRS so bile značilno boljše.

### Zaključek:

Rezultati analize kažejo, da je kognitivni pristop v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti učinkovit. Ker je bila skupina vključenih otrok majhna, bo treba študijo še nadaljevati in vključiti večje število otrok z razvojno motnjo koordinacije.

### Gljučne besede:

razvojna motnja koordinacije, kognitivni pristop, vsakodnevne aktivnosti, terapija

*Movement ABC and scored below the 15th percentile. Children selected up to five different activities in which they wanted to improve. The principles of CO-OP (goal, plan, do, check) were then used to guide learning and practice of these tasks. Two measures were used during observational analysis: the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Performance Quality Rating Scale (PQRS).*

### Results:

*Children attended an average of 9.6 CO-OP sessions. On the COPM, they demonstrated significant improvement regarding evaluation of performance and satisfaction. Results on the PQRS also significantly improved.*

### Conclusion:

*The results suggest that CO-OP is an efficient approach for working with children with motor coordination difficulties. However, because the study included only a small group of children our results are just preliminary. In future research we will need to include a larger number of children with developmental coordination disorder and further evaluate their progress.*

### Keywords:

*developmental coordination disorder, cognitive approach, activities of daily living, therapy*

## UVOD

Razvojna motnja koordinacije je definirana kot stanje, ki pomembno vpliva na izvajanje vsakodnevnih veščin pri otrocih na vseh področjih funkcioniranja. Gre za skupino otrok (ocene govorijo o petih do šestih odstotkih populacije) (1), ki so nerodni, imajo težave pri izvedbi zahtevnejših gibalnih veščin, pogosto s tem povezano slabo samopodobo in izrazite težave pri načrtovanju aktivnosti, njeni izvedbi, oceni uspešnosti in sposobnosti popravljanja napak.

Po klasifikaciji DSM-IV-TR ti otroci izpolnjujejo štiri kriterije (2):

- izvedba vsakodnevnih aktivnosti, ki temeljijo na gibanju, je pomembno slabša kot pri zdravih vrstnikih;
- te težave pomembno vplivajo na učne dosežke;
- stanje ni posledica bolezni, kot so cerebralna paraliza, mišična distrofija in druge;
- če je prisoten zaostanek na umskem področju, so težave na gibalnem področju izražene bolj, kot bi to lahko pripisali umskemu razvoju.

Otroci z razvojno motnjo koordinacije imajo značilne težave na več področjih (3):

- doma: skrb zase, na primer hranjenje in oblačenje;
- igra: veščine, ki so povezane z gibanjem, na primer vožnja s kolesom, tek, metanje in lovljenje žoge;
- socialno okolje: težave pri vključevanju med vrstnike in pri sprejemanju otrok z razvojno motnjo koordinacije;
- šolsko okolje: težave pri izvedbi šolskih veščin, ki so povezane z gibanjem;
- čustvovanje: depresija, anksioznost, slaba samopodoba;
- vedenjske težave: neustrezno vedenje, neprimerno spodbujanje pozornosti, izzivanje, agresivno vedenje.

Že pred leti se je za presejanje populacije otrok, ki bi lahko imeli take težave, uveljavil vprašalnik ABC gibanja, ki ponuja natančnejšo oceno sposobnosti in vrednotenje doseženih rezultatov glede na normative (4). Vprašalnik in test sta prevedena tudi v slovenski jezik (5). Strokovni sodelavci na otroškem oddelku Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta RS – Soča (URI – Soča) uporabljamo test ABC gibanja v redni klinični praksi že od leta 2004. Ob analizi leta 2010 smo ugotovili, da smo s testom ABC gibanja zaradi suma, da gre za razvojno motnjo koordinacije, ocenili že 60 otrok. Med njimi je bilo 28 otrok, za katere smo ugotovili,

da pomembno zaostajajo za vrstniki in izpolnjujejo kriterije za tako diagnozo (6).

Po koncu ocene funkcijskih sposobnosti gibanja in postavitvi diagnoze za te otroke nismo imeli na voljo za diagnozo specifičnega terapevtskega programa, ki bi bil dokazano uspešen. Staršem smo svetovali, naj otroke vključijo v programe športnih dejavnosti v domačem okolju. Tudi v tujini so bili na voljo le terapevtski pristopi, ki so temeljili na modelu zorenja gibalnih sposobnosti: za uspešnejšo izvedbo posamezne aktivnosti je bil osnovni pogoj razvijanje posameznih veščin oziroma delov naloge. Ti pristopi »od spodaj navzgor« so se osredotočili na zdravljenje osnovne motnje in spodbujanje razvoja s pomočjo senzomotoričnega učenja in senzorne integracije (7). Mandicheva ob pregledu literature, ki ga je pripravila leta 2001, ni našla trdnih dokazov za uspešnost teh pristopov pri obravnavi otrok z razvojno motnjo koordinacije (7).

Novejši članek Susan Hillier o uspešnosti terapevtskih programov pri otrocih z razvojno motnjo koordinacije vključuje 31 preglednih člankov o uspešnosti terapevtskih programov (raven dokazov I do III), v katere so bili vključeni ti otroci (8). Ob tem je upoštevala merila Avstralskega odbora za zdravstvo in raziskave v medicini (9) za trdnost dokazov. Ugotovila je, da je bilo v teh študijah vključenih 42 različnih ocenjevalnih instrumentov, pri čemer je bil najpogosteje uporabljen test ABC gibanja in nekaj podobnih testov za oceno gibanja, redkeje pa instrumenti, specifični za oceno posamezne veščine, za oceno senzornih procesov ali vedenja (8). Med terapevtskimi programi so bili najpogosteje vključeni pristopi čutno-gibalne terapije (9 člankov) in senzomotorične integracije (7 člankov), v štirih primerih pa trening gibalnih veščin. V 15 študijah je bila vključena tudi kontrolna skupina otrok brez terapevtskega programa in v nobeni izmed študij niso poročali o tem, da bi otroci v kontrolni skupini napredovali. Hillierjeva glede na to zaključuje, da to kaže na trdne dokaze, da je vključitev otrok z razvojno motnjo koordinacije v terapevtske programe boljša kot pa, da ti otroci nimajo terapevtskega programa. Prav tako meni, da v pregled vključene študije kažejo na trdne dokaze, da so terapevtski programi za izboljšanje čutno-gibalnih veščin in senzomotorične integracije za te otroke učinkoviti (8). Med randomiziranimi kontroliranimi študijami o učinkovitosti na drugi ravni je bila le ena študija o učinku kognitivnega pristopa k učenju učinkovitega izvajanja vsakodnevnih veščin (11). O njej Hillierjeva meni, da ima omejeno raven dokazov o uspešnosti (8).

Leta 2010 je skupina strokovnjakov evropskega združenja za rehabilitacijo otrok (European Association of Childhood Disability – EACD) pripravila smernice za vodenje otrok z razvojno motnjo koordinacije (11). Poleg priporočil o diagnostičnih postopkih so predlagali tudi terapevtske programe, ki jih priporočajo glede na dokaze iz raziskav. Tudi ta skupina strokovnjakov se je strinjala s trditvijo, da otroci z razvojno motnjo koordinacije potrebujejo terapevtski program in da je

dovolj dokazov, da v terapevtskih programih ti otroci lahko izboljšajo svoje sposobnosti, medtem ko jih brez programov ne izboljšajo. Prepričani so tudi, da otroci najbolje napredujejo v programih, ki so usmerjeni v učenje posameznih veščin, zato priporočajo vključevanje otrok v program, ki temelji na kognitivnem pristopu v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti, in v program nevromotoričnega učenja veščin (angl. neuromotor task training). Za druge pristope menijo, da so manj učinkoviti oziroma da za učinkovitost ni dovolj trdnih dokazov (11).

Natančneje si zato pogledjmo pristope, ki vključujejo kognitivno podporo pri reševanju težav. Ti pristopi izvirajo iz več pomembnih raziskav s področja kognitivne psihologije in psihologije učenja (12). Missiuna s sodelavci (13) poroča o delu Vigotskega, ki verjame, da otrok pri reševanju problema v tem procesu vodi sam sebe tako, da si glasno prigovarja in daje navodila. Podobno je poročal tudi Meichenbaum, ki meni, da se otrok bolje nauči nadzora svojega vedenja, če se nauči prepoznati cilj, razviti načrt za doseg cilja in oceniti uspešnost izvedbe (14). Ta spoznanja so pri razvijanju terapevtskega modela začeli uporabljati številni raziskovalci. Wall s soavtorji (16) meni, da imajo otroci z razvojno motnjo koordinacije skromno znanje s področja gibalnih aktivnosti. Leta 1990 je Wall s sodelavci (16) opisal, kako je mogoče pridobljeno znanje razdeliti na kategorije znanja o posamezni aktivnosti. Otroci z razvojem pridobijo znanje o postopkih izvedbe posamezne gibalne naloge, deklarativno znanje o pravilih izvedbe te aktivnosti in znanje o najpomembnejših strategijah, ki jih potrebujejo za izvedbo. Pridobijo tudi znanje o občutkih, ki jih morajo imeti med izvedbo aktivnosti. Otroci torej razvijejo metakognitivno zavedanje o svojem lastnem proceduralnem, deklarativnem in efektivnem znanju (16).

Z razvojem metakognitivnih veščin osebe pridobijo učinkovitejše kognitivne strategije za izvedbo gibalnih nalog (16). Kognitivna strategija je načrt, ki nas vodi pri uporabi senzornih informacij, ugotavljanju napak, njihovem popravljanju in usmerjanju gibalne naloge (17). Kognitivne strategije temeljijo na preteklih izkušnjah in znanju, ki ga razvijemo iz teh izkušenj, ko razumemo odnose med okoljem, nalogo in posameznikom (17).

Kognitivni pristop v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti (angl. Cognitive Orientation to daily Occupational Performance, v nadaljevanju CO-OP) temelji na tem znanju in pojmovanju razvoja in učenja gibalnih veščin. O razvoju metode in uspešnosti poroča Polatajko s sodelavci (10, 18), ki je pristop natančno predstavila tudi na delavnici, ki je potekala januarja 2009 na Univerzitetnem Rehabilitacijskem Inštitutu RS (URI – Soča). Glede na to, da v tuji literaturi ni dovolj podatkov za zanesljivo ovrednotenje učinkovitosti tega pristopa, v Sloveniji pa niti ne dovolj kliničnih izkušenj, smo v okviru internega projekta na URI – Soča želeli preveriti učinkovitost pri manjši skupini otrok z razvojno motnjo koordinacije. Zanimalo nas je tudi,

kakšne naloge si bodo izbrali otroci za delo v programu in ali se bo ta izbira ujemala z nižjimi rezultati, ki so jih otroci dosegli na posameznih podlestvicah testiranja s testom ABC gibanja.

## METODE

### Preiskovanci

V študijo smo od 1. 1. 2012 do 1. 10. 2013 vključili vse otroke, ki so izpolnjevali naslednje vključitvene kriterije:

- težave pri koordinaciji gibanja, ki so jih opazili starši, strokovni sodelavci v vrtcu/šoli ali zdravstveni delavci ob sistematskih pregledih;
- težave pri koordinaciji gibanja, ki so pomembno vplivale na učne dosežke;
- stanje ni bilo posledica druge znane bolezni;
- rezultati testiranja s testom ABC gibanja, ki so jih uvrstili pod 15. percentil;
- kognitivne sposobnosti za vključevanje v program;
- bližina kraja bivanja, ki je omogočala redno vključevanje v program na URI – Soča.

### Protokol dela

#### Vključitev v program

Otroci, ki so bili zaradi težav pri koordinaciji gibanja napoteni na URI – Soča, so najprej opravili pregled pri specialistki fizikalne in rehabilitacijske medicine. Po natančni anamnezi in pregledu ter izključitvi drugih bolezni, ki bi lahko vplivale na koordinacijo gibanja, so opravili testiranje s testom ABC gibanja. Testiranje je izvedla ena izmed delovnih terapevtk na oddelku za rehabilitacijo otrok, ki so opravile izobraževanje za uporabo testa ABC gibanja. Če so otroci dosegli rezultate testiranja pod 15. percentilom, smo jih vključili v terapevtski program s kognitivnim pristopom v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti (CO-OP).

#### Načela dela

Otrok je v vodenem intervjuju z delovno terapevtko ob sodelovanju enega izmed staršev, ki je otroka spremljal v programu, izbral nekaj aktivnosti, pri katerih si je želel izboljšati izvedbo ali pa se te aktivnosti naučiti. Otroka smo poučili o načinu dela, ki je vključeval štiri korake (angl. goal, plan, do, check): 1. izberi **cilj**, 2. naredi **načrt** izvedbe, 3. **naredi** nalogo in 4. **preveri**, ali je bila izvedba učinkovita.

Za delovno terapevtko je to pomenilo, da v terapevtskem programu:

1. otroka **vodi pri izbiri ciljev**, ki so zanj pomembni in bo v programu zato dovolj motiviran za delo;

2. otroka vodi pri **dinamični analizi izvedbe** naloge, kar pomeni, da otrok ugotovi, kje ima težave in poišče potencialne strategije za izboljšanje izvedbe.

Razumeti moramo, kaj je potrebno za izvedbo naloge (ali otrok sploh ve, kaj mora narediti), kaj pri izvedbi naredi otrok, kakšne so značilnosti okolja, v katerem poteka izvedba veščine in kaj je otrokova težava (na primer motena vizualna percepcija, motena čutno-gibalna integracija);

3. otroka vodi pri **uporabi kognitivnih strategij** (vedenje in razmišljanje otroka, ko poskuša izboljšati procesiranje informacij in tako izboljšati izvedbo veščine).

Strategije so lahko splošne ali pa specifične za določeno področje. Splošna strategija je v tem primeru že načrt, ki ga predstavljajo štirje koraki – cilj, načrt, naredi in preveri. Specifične strategije pa vključujejo položaj telesa, v nalogo usmerjeno pozornost, značilnosti naloge, prilagajanje naloge, pridobivanje znanja o nalogi, občutenje izvedbe, uporaba izbranih besednih spominskih opornih točk za posamezne dele naloge in uporaba niza besed, ki opisujejo gibalno zaporedje pri nalogi (na primer odrini, zadržaj, odrini, zadržaj pri učenju drsalnega koraka). Verbalne oporne točke najprej uporablja terapevt, ko vodi otroka, nato jih povzame otrok, da vodi samega sebe;

4. otroka vodi pri **odkritju**. Uporablja tehnike, kot so vprašaj in ne povej, vodi in ne prilagajaj, ena stvar naenkrat in naredi očitno. O pomenu teh tehnik je pisal že Piaget, saj je menil, da če otroku samo razkrijemo rešitev, preprečimo, da bi jo odkril sam in v procesu iskanja rešitve tudi v celoti razumel problem;
5. otroku **pomaga razvijati** sposobnosti, tako da poskrbi, da je proces učenja zabaven, da si otrok učenje želi, se postopno osamosvaja in zmore naučeno znanje prenesti na izvedbo drugih nalog in v drugo okolje (angl. enabling principles);
6. **vključi v program učenja starše** ali katero drugo za otroka pomembno osebo, da prenese znanje in način dela v domače ali šolsko okolje.

Cilj takega načina dela je otroku omogočiti, da usvoji izvedbo naloge, ob tem pa se nauči strategije dela, ki jo nato lahko prenese v vsakdanje življenje (generalizacija in prenos znanja). Ob tem otrok lahko gradi boljšo samopodobo, ko je pred njim težavna naloga, ki jo kljub oviram uspešno opravi (19). Za otroke z razvojno motnjo koordinacije je namreč značilno, da zaradi neuspešnosti pri izvedbi zahtevnejših nalog opustijo izvajanje nalog ter vključevanje med vrstnike, pri čemer imajo značilno slabšo samopodobo (20) in pogostejše vedenjske težave (21).

#### Časovni okvir in organizacija dela

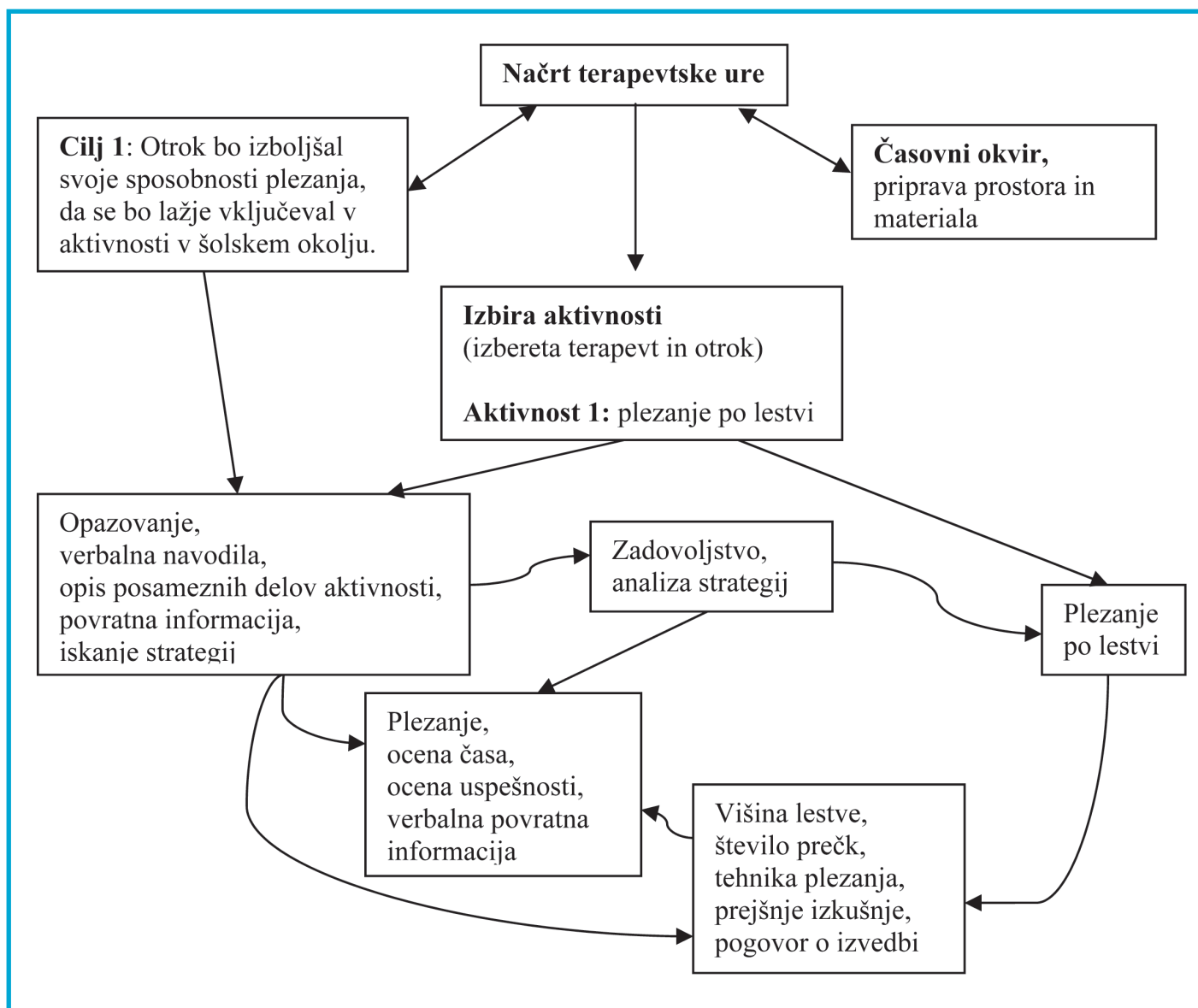
Otroci so bili v program vključeni enkrat na teden, od 45 do 60 minut. Predvideno je bilo, da se v program vključijo od osem- do desetkrat. V okviru prvega srečanja smo izbrali cilje in opravili začetno testiranje, ob zadnjem srečanju so opravili zaključno testiranje. V okviru posamezne ure smo



po že opisanih principih vodili otroke pri učenju izvedbe izbranih veščin. Za lažje vodenje otrok smo pripravili tudi material za posamezna srečanja: medvedka, ki je bil otrokov »pomočnik« pri sledenju splošni strategiji dela (cilj, načrt, naredi, preveri), napisane ključne besede za izvajanje

aktivnosti, narisano shemo dela, imena nalog in simbole za posamezne dele nalog za otroke, ki še ne berejo.

Ricon je organizacijo dela v terapevtski obravnavi shematično povzel v diagramu (22):



### Spremljanje učinkovitosti in analiza podatkov

S testom COPM (kanadski test ocenjevanja problemov okupacije, angl. Canadian Occupation Performance Measure (23) je otrok na vizualni lestvici od 0 do 10 ocenil uspešnost izvedbe izbranih aktivnosti in svoje zadovoljstvo z izvedbo na začetku in na koncu desettedenskega programa. Za analizo podatkov smo zbrali še podatke o spolu, starosti otrok, skupnih doseženih rezultatih pri testiranju s testom ABC gibanja, doseženih rezultatih na posameznih podlestvicah (1. spretnost rok, 2. spretnost z žogo, 3. statično in dinamično ravnotežje), ter o izbranih aktivnostih. Izvedbo aktivnosti, ki jih je izbral otrok, je na začetku in koncu programa ocenila tudi delovna terapevtka. Za o-

no smo uporabili test PQRS (angl. Performance Quality Rating Scale (10)), pri katerem ocena kakovosti izvedbe aktivnosti temelji na uporabi vidne analogne lestvice (ocene od 1 do 10). Za obravnavane ocene smo izračunali opisne statistike. Za primerjavo srednje vrednosti (povprečja) ocen aktivnosti, ki so jih podale delovne terapevtke in otroci pred in po programu smo uporabili parni test t. Iz ocen izvedbe in zadovoljstva z aktivnostjo, ki so jih podali otroci, smo nato izračunali še skupno povprečje in dobljene povprečne ocene pred in po programu primerjali z uporabo parnega t testa. Mejo statistične značilnosti smo postavili pri  $p=0,05$ . Pri analizi smo uporabili paket R studio (R version 2.15.3) (24).

## REZULTATI

V študijo smo vključili deset otrok, ki so izpolnjevali vključitvene kriterije, osem dečkov in dve deklici, starih povprečno 7,1 leta (SD 1,4). Med njimi je bil tudi deček, ki je sicer dosegel rezultat s testom ABC gibanja nad 15. percentilom, vendar so bili starši zelo nezadovoljni z izvedbo vsakodnevnih aktivnosti in so ga želeli vključiti v program.

Otroci so opravili povprečno 9,6 obravnave (SD 0,9). Ena izmed deklic se po začetni oceni, izbiri aktivnosti, ki se jih je želela naučiti izvajati bolje, in dveh terapevtskih urah ni več vrnila v program. Vzrok nam ni znan.

Ob začetku programa so si otroci izbrali aktivnosti, ki bi jih želeli izboljšati. Izbrali so različne aktivnosti, najpogosteje pa tiste, ki so povezane s funkcijo roke. V tabeli 1 so predstavljene vse izbrane aktivnosti posameznih otrok, ki smo jih razvrstili v eno izmed treh področij, ki so sicer del testa ABC gibanja (tri podlestvice).

Otroci so si v večini primerov izbrali pet aktivnosti, ki so se jih želeli naučiti ali izboljšati izvedbo. Le trije otroci so si izbrali manj kot pet aktivnosti. Večinoma so si izbrali

aktivnosti, pri katerih je bila potrebna dobra funkcija roke (tabela 1).

Pri analizi povezave med slabšimi rezultati na eni izmed treh podlestvic testa ABC gibanja in izbiro aktivnosti na teh področjih smo ugotovili, da so si v večini primerov res izbrali aktivnosti na »slabših« področjih, ne pa vedno. V osmih primerih (od 30, če upoštevamo le število otrok in število možnih področij) so si izbrali aktivnosti na področjih, kjer so sicer dosegli rezultate nad 15. percentilom. Če upoštevamo število vseh izbranih aktivnosti, ki jih je bilo 43, je bilo veččin, ki so bile izbrane zunaj pričakovanih področij, osemnajst, kar predstavlja skoraj 42 odstotkov.

Iz analize rezultatov s testom COPM smo izločili rezultate deklice, ki programa ni končala. Analiza povprečij ocen izvedbe izbranih veččin s testom COPM je pokazala, da je preostalih devet otrok ob začetku programa ocenilo izvedbo veččin s povprečno oceno 4,6 (standardni odklon 1,5), ob koncu pa s pomembno višjo oceno 8,0 (standardni odklon 1,1). Podobno smo ugotovili tudi večje zadovoljstvo z izvedbo izbranih veččin. Ob začetku programa so ga ocenili s povprečno oceno 5,2 (standardni odklon 1,8), ob koncu pa s povprečno oceno 8,8 (standardni odklon 0,8). Razlike

**Tabela 1:** Rezultati otrok na posamezni podlestvici testa ABC gibanja in izbrane aktivnosti za terapevtski program

Zap. št.	Število izbranih aktivnosti	Rezultati ABC roke (percentili)	Izbrane Aktivnosti	Rezultati ABC žoga (percentili)	Izbrane aktivnosti	Rezultati ABC ravnotežje (percentili)	Izbrane aktivnosti
1	5	pod 5	barvanje zavezovanje vezalk zapenjanje gumbov	nad 15	tapkanje žoge	5	vožnja kolesa
2	5	nad 15	oblačenje nogavic zapiranje zadrge rezanje s škarjami	nad 15	metanje žoge	pod 15	nošenje skodelice
3	5	nad 15	rezanje hrane barvanje zavezovanje vezalk rezanje s škarjami	nad 15		nad 15	vožnja kolesa
4	5	15	rezanje s škarjami pisanje zavezovanje vezalk	pod 15	metanje žoge	nad 15	hoja po gredi
5	5	pod 5	zavezovanje vezalk barvanje pisanje črk rezanje s škarjami	pod 5	metanje žoge	nad 15	
6	3	pod 5	oblačenje majice barvanje	pod 5	metanje žoge	pod 5	
7	3	nad 15	šivanje pisanje števil	nad 15		pod 5	vožnja kolesa
8	5	nad 15	pisanje črk rezanje s škarjami zavezovanje vezalk	pod 15	metanje žoge nogomet	nad 15	
9	2	pod 5	zavezovanje vezalk pisanje	pod 5		nad 5	
10	5	pod 5	pisanje rezanje s škarjami	nad 5	lovljenje žoge	nad 15	preskakovanje kolebnice preval

Legenda: sivo senčena so tista področja, na katerih so otroci dosegli rezultate pod 15. percentilom pri testiranju s testom ABC gibanja pri posamezni podlestvici.

med začetnimi in končnimi rezultati so statistično značilne ( $p < 0,01$ ).

Analiza ocen delovnih terapevtov s testom PQRS je prav tako pokazala značilno izboljšanje izvedbe aktivnosti. Ocenjenih je bilo 30 aktivnosti, torej vsaj tri za vsakega

izmed vključenih otrok. Ocene so predstavljene v tabeli 2. Najnižja začetna ocena posamezne aktivnosti je bila 1, najvišja začetna ocena 8. Najnižja končna ocena posamezne aktivnosti je bila 7, najvišja 10. Razlike med začetnimi in končnimi ocenami izvedbe aktivnosti so statistično značilna ( $p < 0,01$ ).

**Tabela 2:** Ocene izvedbe aktivnosti na začetku in koncu programa s testom PQRS

	Aktivnost 1 na začetku	Aktivnost 1 na koncu	Aktivnost 2 na začetku	Aktivnost 2 na koncu	Aktivnost 3 na začetku	Aktivnost 3 na koncu
Povprečje	5,4	8,7	4,9	8,0	5,4	8,1
St. odklon	2,2	0,5	2,1	0,9	1,2	0,9
Mediana	6	9	5	8	6	8
Minimum	2	8	1	7	3	7
Maksimum	8	9	7	9	7	10
Izboljšanje	3,2		3,1		2,7	

## RAZPRAVA

Želeli smo torej preveriti učinkovitost terapevtskega programa, ki temelji na kognitivnem pristopu v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti pri otrocih z razvojno motnjo koordinacije. Med vključenimi otroki je bilo kar osem dečkov, kar je skladno s podatki iz literature. Znano je namreč, da razvojno motnjo koordinacije najpogosteje najdemo pri dečkih (1).

Rezultati analize pri naši skupini otrok z razvojno motnjo koordinacije so pokazali, da so bili otroci glede na ocene izvedbe s testom COPM bolj učinkoviti, pa tudi bolj zadovoljni z izvedbo. Enako velja tudi za boljšo kakovost izvedbe izbranih aktivnosti, ki so jo delovne terapevtke ocenile z lestvico PQRS. O podobnih rezultatih so poročali tudi drugi avtorji (10, 22). Tudi v študijah Millerjeve s sodelavci (10) in Ricon (22) so za spremljanje uspešnosti uporabili test COPM. Učinkovitost kognitivnega pristopa v procesu učenja izvajanja vsakodnevnih aktivnosti so analizirali tudi pri skupini otrok po nezgodni poškodbi možganov (25) in ugotovili, da je ta pristop učinkovit tudi pri njih (ocena s testom COPM).

Zdi se logično, da so pristop začeli uporabljati tudi pri odraslih, in sicer pri osebah po nezgodni poškodbi možganov (26) in osebah po možganski kapi (27–29). Rezultate je vendarle treba upoštevati s previdnostjo, ker so predstavljeni le posamezni primeri ali pa rezultati pri zelo majhnih vzorcih preiskovancev. Morda bo o učinkovitosti tega pristopa lažje soditi po koncu randomizirane kontrolirane študije, ki jo napoveduje Dawsonova (30).

Zanimalo nas je tudi, kakšne aktivnosti si bodo izbrali otroci za delo v programu in ali se bo ta izbira ujemala z nižjimi rezultati, ki so jih otroci dosegli na posameznih podlestvicah testiranja s testom ABC gibanja. Ugotovili smo, da so si večinoma izbrali aktivnosti na področjih, na katerih so tudi

objektivno dosegli pomembno slabše rezultate na podlestvicah testa ABC gibanja. Ob tem nas je morda nekoliko presenetilo, da so izbrali aktivnosti tudi na tistih področjih, na katerih ne bi smeli imeti težav pri izvedbi (rezultat na podlestvici nad 15. percentilom). Podobne analize v literaturi nismo našli, bi pa bilo to vsekakor zanimivo natančneje raziskati.

Morda bi ta izbor aktivnosti lahko bil tudi posledica tega, da je nabor možnih aktivnosti na drugih dveh področjih, torej pri aktivnostih, povezanih z uporabo žoge, in pri aktivnostih, povezanih z ravnotežjem, manjši. Pri zadnjem področju so si le trije otroci izbrali vožnjo s kolesom, štirje pa celo nobene večine (tabela 1). Ali na izbiro morda vplivajo starši, ki otroku sporočajo, da je neuspešen predvsem pri aktivnostih, ki so odvisne od funkcije rok, drugi dve področji pa se jim morda ne zdita tako pomembni, ker morda manj vplivata na uspešnost otroka v šolskem programu (barvanje, pisanje) ali pa pri izvedbi aktivnosti pri skrbi zase (oblačenje, zapenjanje, zavezovanje)? Pravzaprav le eden izmed desetih otrok pri izbiri aktivnosti ni izbral risanja ali pisanja. To je skladno z rezultati študij o pogostnosti težav pri otrocih z razvojno motnjo koordinacije: težave pri pisanju so med najpogostejšimi težavami, sledijo jim težave pri igrah z žogo, pri oblačenju in sodelovanju pri ekipnih športih (31).

Ob tem naj še povemo, da se ti otroci tudi sami zelo dobro zavedajo svojih sposobnosti in težav. Segalova s sodelavkami tako piše, kako je nekaj otrok, ki so bili vključeni v študijo, izbralo prav tiste aktivnosti, pri katerih so bili manj uspešni, hkrati pa so se počutili dovolj varne in bili motivirani, da bi izboljšali izvedbo (32).

Kot smo že opisali, sta sestavni del kognitivnega pristopa v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti tudi generalizacija in prenos znanja na druge večine. Tega pri spremljanju otrok nismo vključili v protokol, bi bilo pa v prihodnje to vsekakor zanimivo in potrebno.

McEwenova s sodelavkami je predstavila rezultate, ki so jih dosegle tri odrasle osebe po kapi. Izbrali so si štiri veččine, nato pa v terapevtskem programu vadile izvedbo treh. Ob koncu programa so ugotovili, da se je izboljšala izvedba vseh veččin, tistih, ki so bile vključene v program, in tistih, ki niso bile (29).

Ob koncu razprave naj še povemo, da so bili otroci in njihovi starši zelo zadovoljni z rezultati in potekom terapevtskega programa. Ob tem ugotavljamo, da je glede na dane kadrovske razmere na oddelku v obdobju enega leta v ta program mogoče vključiti le nekaj otrok. Menimo, da je glede na to treba organizirati dodatno izobraževanje za strokovne sodelavce razvojnih ambulant in razširiti izvajanje programa na zdravstvene domove, saj so potrebe po izvajanju tega programa večje kot pa kapacitete na URI – Soča.

## ZAKLJUČEK

Želeli smo torej preveriti učinkovitost terapevtskega programa, ki temelji na kognitivnem pristopu v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti pri otrocih z razvojno motnjo koordinacije. Začetni rezultati kažejo, da je terapevtski program učinkovit, saj sta se izboljšali učinkovitost in kakovost izvedbe izbranih aktivnosti, pa tudi zadovoljstvo otrok z izvedbo. Glede na to načrtujemo nadaljevanje prenosa te metode v redno klinično prakso in spremljanje učinkovitosti pri večji skupini otrok z razvojno motnjo koordinacije.

## Literatura:

1. Fox AM, Lent MA. Clumsy children: primer on developmental coordination disorder. *Can Fam Physician* 1996; 42: 1965–71.
2. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR. 4th ed., text rev. Washington: American Psychiatric Association; 2000.
3. Geuze RH, Jongmans MJ, Shoemaker MM, Smits-Engelsman BCM. Clinical and research diagnostic criteria for DCD: a review and discussion. *Hum Mov Sci* 2001; 20: 7–47.
4. Henderson SE, Sugden DA. Movement assessment battery for children. Kent: The Psychological Corporation; 1992.
5. Henderson SE, Sugden DA. Baterija za oceno otrokovega gibanja: priročnik. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva; 2005.
6. Groleger Sršen K, Korelc S. Movement ABC: motor skills assessment for children with developmental coordination disorders in clinical praxis. V: Pišot R, Štemberger V, Šimunič B, Dolenc P, Malej R, eds. *Sodobni pogledi na gibalni razvoj otroka. 6. mednarodni znanstveni in strokovni simpozij: zbornik izvlečkov*, Portorož, 7. – 10. oktober 2010.
7. Mandich A, Polatajko HJ, Macnab JJ, Malloy-Miller T. Treatment of children with developmental coordination disorder: what is the evidence? *Phys Occup Ther Pediatr* 2001; 20: 51–68.
8. Hillier S. Intervention for children with developmental coordination disorder: a systematic review. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice* 2007; 3: 1–11.
9. A guide to development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines. Canberra: National Health and Medical Research Council; 1999.
10. Miller LT, Polatajko HJ, Missiuna C, Mandich AD, Macnab JJ. A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci* 2001; 20: 183–210.
11. Blank R, Smits-Engelsman B, Polatajko H, Wilson P. European Academy for Childhood Disability (EACD): recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Dev Med Child Neurol* 2012; 54: 54–93.
12. Sangster CA, Beninger C, Polatajko HJ, Mandich A. Cognitive strategy generation in children with developmental coordination disorder. *Can J Occup Ther* 2005; 72: 67–77.
13. Missiuna C, Mandich AD, Polatajko HJ, Malloy-Miller T. Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): part I – theoretical foundations. *Phys Occup Ther Pediatr* 2001; 20: 69–81.
14. Meichenbaum D. Cognitive-behavior modification: an integrative approach. New York: Plenum Press; 1977.
15. Wall AE, Bouffard M, McClements J, Findlay H, Taylor, MJ. A knowledge-based approach to motor development: implications for the physically awkward. *Adapt Phys Activ Q* 1985; 2: 21–42.
16. Wall AE, Reid G, Paton J. The syndrome of physical awkwardness. V: Reid G, ed. *Problems in movement control*. Amsterdam: North-Holland; 1990. p. 284–316.
17. Goodgold-Edwards SA, Beshere N, Murphy K, MacNeil D, Daoust B. Cognitive strategies during a reciprocal tapping task. *Phys Occup Ther Pediatr* 1997; 17: 1–19.



18. Polatajko HJ, Mandich AD, Miller LT, Macnab JJ. Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): Part II – the evidence. V: Missiuna C, ed. *Children with developmental coordination disorder: strategies for success*. Binghamton: Haworth Press; 2001. p. 83–106.
19. Hales S. The inadvertent rediscovery of self in social psychology. *J Theory Soc Behav* 1985; 15: 237–82.
20. Shields N. Self-concept is a concept worth considering. *Phys Occup Ther Pediatr* 2009; 29: 23–6.
21. Iversen S, Knivsberg AM, Ellertsen B, Nødland M, Larsen TB. Motor coordination difficulties in 6-year-old children with severe behavioural and emotional problems. *Emot Behav Difficulties* 2006; 11: 165–81.
22. Ricon T. Using concept maps in cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. *Health* 2010; 2: 685–91.
23. Law M, Baptiste S, McColl MA, Opzoomer A, Polatajko H, Pollock N. The Canadian occupational performance measure: an outcome measure for occupational therapy. *Can J Occup Ther* 1990; 57: 82–7.
24. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2013. Dostopno na <http://www.r-project.org/>
25. Missiuna C, DeMatteo C, Hanna S, Mandich A, Law M, Mahoney W, Scott L. Exploring the use of cognitive intervention for children with acquired brain injury. *Phys Occup Ther Pediatr* 2010; 30: 205–19.
26. Dawson DR, Gaya A, Hunt A, Lemsy C, Levine B, Lo A, Polatajko H. Using the cognitive orientation to occupational performance with adults with traumatic brain injury. *Can J Occup Ther* 2009; 76: 115–27.
27. Henshaw E, Polatajko HJ, McEwen SE, Ryan JD, Baum C. A cognitive approach to improve participation after stroke: two case studies. *Am J Occup Ther* 2011; 65: 55–63.
28. Skidmore ER, Holm MB, Whyte EM, Dew MA, Dawson D, Becker JT. A case report examining the feasibility of meta-cognitive strategy training in acute inpatient stroke rehabilitation. *Neuropsychol Rehabil* 2011; 21: 208–23.
29. McEwen SE, Polatajko HJ, Huijbregts MPJ, Ryan JD. Inter-task transfer of meaningful, functional skills following a cognitive-based treatment: results of three multiple baseline design experiments in adults with chronic stroke. *Neuropsychol Rehabil* 2010; 20: 541–61.
30. Dawson DR, Anderson ND, Binns MA, Bottari C, Damianakis T, Hunt A, Polatajko HJ, Zwarenstein M. Managing executive dysfunction following acquired brain injury and stroke using an ecologically valid rehabilitation approach: a study protocol for a randomized, controlled trial. *Trials* 2013; 14: 306.
31. Magalhães LC, Cardoso AA, Missiuna C. Activities and participation in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Res Dev Disabil* 2011; 32: 1309–16.
32. Segal R, Mandich A, Polatajko HJ, Cook JV. Stigma and its management: a pilot study of parental perceptions of the experiences of children with developmental coordination disorder. *Am J Occup Ther* 2002; 56: 422–28.