

# UČINKOVITOST KOGNITIVNEGA PRISTOPA PRI UČENJU PLAVALNIH VEŠČIN V PROGRAMU PO KONCEPTU HALLIWICK *EFFICIENCY OF THE COGNITIVE APPROACH IN THE HALLIWICK BASED SWIMMING PROGRAM*

**Simona Korelc<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Anja Snedic<sup>1</sup>, dipl. del. ter., Jana Brodnik<sup>1</sup>, dipl. del. ter.,  
doc. dr. Katja Groleger Sršen<sup>1,2</sup>, dr. med.**

<sup>1</sup>Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča

<sup>2</sup>Katedra za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani

## Izveček

### Izhodišča:

Ena od možnosti vadbe v vodi, ki so jo razvili prav za osebe z zmanjšanimi zmožnostmi gibanja in učenja, je vadba po konceptu Halliwick. Ker se otroci v tem programu učijo veščin plavanja preko igre in relativno počasi, smo želeli preveriti, ali bi pri učenju lahko uporabili učenje z uporabo kognitivnih strategij (*angl.* Cognitive Orientation to daily Occupational Performance, CO-OP).

### Metode:

V študijo smo vključili otroke, ki so si v obdobju od marca 2017 do oktobra 2018 za cilj terapevtskega programa izbrali učenje plavanja. Vključili smo jih v program CO-OP, v okviru katerega smo jih učili splošnih strategij CO-OP ter jim pomagali poiskati specifične strategije za učenje plavanja. Izvedbo aktivnosti in zadovoljstvo z izvedbo smo ob začetku in zaključku 10-tedenskega programa ocenili s pomočjo Kanadskega testa izvajanja dejavnosti (COPM). Kakovost izvedbe smo ocenili z Lestvico za oceno kakovosti izvedbe (PQRS). Za opazovane spremenljivke smo izračunali opisne statistike.

### Rezultati:

V študijo smo vključili pet deklic (povprečna starost 7,7 let), ki so v programu opravile povprečno 7,3 obravnav. Tri deklice so bile vključene v program zaradi razvojne motnje koordinacije, ena deklica zaradi mielomeningogele s parezo spodnjih udov, ena deklica zaradi Sturge-Weberjevega sindroma. Do zaključka obravnave so tri deklice osvojile povsem

## Abstract

### Background:

*One of the water activity options that have been developed specifically for people with impaired mobility and learning abilities is the Halliwick-based swimming program. As children learn to swim through play activities, they progress relatively slowly. Thus, we wanted to check whether we could use the Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) approach in Halliwick base swimming program.*

### Methods:

*We included children who chose swimming as a therapy goal in the period from March 2017 to October 2018. They were referred to the CO-OP program to teach them general CO-OP strategies and help them find specific strategies for independent swimming. At the beginning and the end of the 10-week program, performance and satisfaction were assessed using the Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Performance was evaluated using the Performance Quality Rating Scale (PQRS). Descriptive statistics were used to analyse the data.*

### Results:

*We included five girls (mean age 7.7 years) who received an average of 7.3 treatments in the program. Three girls were enrolled in the program because of a developmental coordination disorder, one girl due to spina bifida with paraparesis, one girl due to Sturge-Weber syndrome. By the end of the program, three girls had achieved independent swimming, one was still using a worm for swimming safety, and one was still having some problems. On average, they achieved significantly higher*

samostojno plavanje, ena je zaradi varnosti pri plavanju še uporabljala pripomoček (črva), ena je imela pri plavanju še težave. V povprečju so dosegle pomembno višje rezultate povprečne ocene izvedbe (COPM začetna 2,3, končna 7,8) in zadovoljstva z izvedbo plavanja (COPM začetna 3,4, končna 9,2). Pomembno se je izboljšala tudi kakovost izvedbe (PQRS začetna 3,2, končna 7,3).

### Zaključek:

Rezultati kažejo, da bi bil koncept učenja kognitivnih strategij kot del učenja plavanja po konceptu Halliwick lahko učinkovit, tako da bi bilo učenje hitrejše in usmerjeno v jasen cilj.

### Ključne besede:

kognitivni pristop; Halliwick; plavanje; učenje; otroci

*mean scores in performance (COPM initial 2.3, final 7.8) and satisfaction with performance (COPM initial 3.4, final 9.2). The quality of the performance also significantly improved (PQRS initial 3.2, final 7.3).*

### Conclusion:

*The results show that the Cognitive Orientation to daily Occupational Performance as part of the Halliwick-concept-based swimming program could be effective so that learning is faster and focused on a clear goal.*

### Keywords:

*cognitive approach; Halliwick; swimming; learning; children*

## UVOD

Telesna vadba ima dokazano pozitivne učinke na srčno-žilni sistem, vključno z zniževanjem povišanega krvnega tlaka, osteoporoze, debelosti, obvladovanjem sladkorne bolezni, zmanjševanjem tveganja za nastanek rakavih bolezni (1, 2), izboljšanjem duševnega zdravja, vključno z vplivom na čustvovanje (depresija, anksioznost, jeza, stres), samopodobo in samozavest ter izvršilne funkcije ne le pri odraslih, temveč tudi pri otrocih in mladostnikih (3 – 8).

Telesna vadba v vodi ima še posebej velik potencial za vadbo oseb z zmanjšanimi zmožnostmi na področju gibanja (9, 10). V vodi je počasno gibanje zaradi vzgona manj naporno, osebi z zmanjšanimi zmožnostmi omogoča lažje nadzorovanje položaja glave in trupa, manjša je obremenitev sklepov (11). Aktivnost v vodi za otroke še posebej predstavlja dodatno spodbudo, motivacijo in zabavo (12). Avtorji raziskav o morebitnih učinkih terapije v vodi pri otrocih s cerebralno paralizo se večinoma posvečajo področju telesnih funkcij in aktivnosti, izjemoma pa področju sodelovanja (12-14). Gorter in Currie sta po pregledu literature v letu 2011 zaključila, da se avtorji raziskav osredotočajo predvsem na otroke in mladostnike s cerebralno paralizo, ki imajo dobre zmožnosti gibanja, hkrati pa, da so raziskave tako različne, da je težko povzeti dejanske rezultate o učinkih aerobne, anaerobne vadbe in vadbe za izboljšanje moči (14).

Ena od možnosti vadbe v vodi, ki so jo razvili prav za osebe z zmanjšanimi zmožnostmi gibanja in učenja, je vadba po konceptu Halliwick. To je obsežen program prilagajanja na vodo, učenja dihanja, gibanja v vodi in plavanja (15). Zakonca Phyl in James McMillan, ki sta koncept razvijala skupaj s sodelavci v dekliski šoli Halliwick v Veliki Britaniji takoj po koncu 2. svetovne vojne, sta poročala, da so otroci, ki so bili vključeni v program, pokazali napredek tudi na drugih področjih. Izboljšale so se njihove spo-

sobnosti na področju ravnotežja, vzdrževanja položaja in nadzora dihanja. Razvili so tudi večjo samozavest in bili s programom zelo zadovoljni (15). V naslednjih desetletjih je vsebina poučevanja prerasla v koncept, ki vključuje duševno in telesno prilagoditev na vodo, metode učenja samostojnega gibanja v vodi, sodelovanje pri različnih aktivnostih v vodi in učenje plavanja. Koncept upošteva fizikalne učinke vode, učinke redne telesne vadbe in vplive na posameznikovo osebnost. Ob tem avtorji poudarjajo pomen pozitivne izkušnje v bazenu, sodelovanje med plavalcem in njegovim pomočnikom ali učiteljem, pozitivno naravnano odnos do dela, posamezniku prilagojen pristop, ki upošteva njegove sposobnosti in zmožnosti ter postopnost pri delu in učenju (15). Vsak plavalec ima svojega učitelja, več parov plavalec-učitelj se združuje v skupino. Delo v skupini poteka glede na zmožnosti tistega plavalca, ki zmore najmanj. Napredek otrok in mladostnikov v programu, ki na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu RS Soča teče že več kot 20 let, je odvisen od otrokove starosti, osnovne bolezni, zmožnosti gibanja in učenja ter števila vadbenih enot (16, 17). Ob spremljanju napredka otrok se nam je zdelo, da bi nekateri otroci morda lahko napredovali bolj učinkovito in v krajšem času osvojili samostojno plavanje, če bi izboljšali proces učenja.

O konceptih učenja je bilo morda še največ napisanega v povezavi z otroki z razvojno motnjo koordinacije, ki veljajo za nerodne in počasne pri učenju zahtevnejših veščin gibanja. Že Millerjeva je s sodelavci zapisala, da ti otroci najbolj napredujejo v programih, ki so usmerjeni v učenje kognitivnih strategij (18). Ti pristopi izvirajo iz več pomembnih raziskav s področja kognitivne psihologije in psihologije učenja (19). Missiuna s sodelavci (20) je poročala o delu Vigotskega, ki verjame, da otrok pri reševanju problema v tem procesu vodi sam sebe tako, da si glasno prigovarja in daje navodila. Leta 1990 je Wall s sodelavci (21) opisal, kako je mogoče pridobljeno znanje razdeliti na kategorije znanja o posamezni aktivnosti. Otroci z razvojem pridobijo znanje o po-

stopkih 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. Z razvojem metakognitivnih veščin osebe pridobijo učinkovitejše kognitivne strategije za izvedbo gibalnih nalog (21). Kognitivna strategija je načrt, ki nas vodi pri uporabi senzornih informacij, ugotavljanju napak, njihovem popravljanju in usmerjanju gibalne naloge. Kognitivne strategije temeljijo na preteklih izkušnjah in znanju, ki ga razvijemo iz teh izkušenj, ko razumemo odnose med okoljem, nalogo in posameznikom (22). 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 (20). Ta pristop smo pred leti začeli uporabljati najprej pri otrocih z razvojno motnjo koordinacije (22 - 25), kasneje tudi pri otrocih in odraslih z drugimi boleznimi in težavami v razvoju, kot so nezgodna poškodba možganov (26, 27), možganska kap (28 - 30) in druge.

Glede na dobre izkušnje z učenjem različnih izbranih aktivnosti po konceptu CO-OP (18, 22 - 25) smo ta koncept učenja želeli prenesti tudi v program učenja gibanja v vodi in plavanja. Ob iskanju ciljev v programu CO-OP je nekaj otrok izbralo plavanje. Želeli smo preveriti, kako učinkovit je ta način pri učenju plavanja.

## METODE

### Preiskovanci

V študijo smo vključili otroke, ki so se v program na URI- Soča vključevali v obdobju od marca 2017 do oktobra 2018 in so izpolnjevali naslednja vključitvena merila:

- zaostanek v razvoju gibanja ne glede na osnovno bolezen;
- za enega od ciljev v terapevtskem programu so si izbrali plavanje;
- zadostne kognitivne sposobnosti za vključevanje v program;
- bližina kraja bivanja, ki je omogočala redno vključevanje v program na URI – Soča.

### Protokol in principi dela

Otroci, ki so bili zaradi težav na področju gibanja napoteni na URI – Soča, so najprej opravili pregled pri eni od specialistk fizikalne in rehabilitacijske medicine. Otrok je nato v vodenem intervjuju z delovno terapevtko ob sodelovanju enega od staršev, ki je otroka spremljal v programu, s Kanadskim testom izvajanja dejavnosti (*angl.* Canadian Occupational Performance Measure, COPM) (31) izbral tri aktivnosti, pri katerih si je želel izboljšati izvedbo ali pa se te aktivnosti naučiti. Otroka smo nato poučili o načinu dela (CO-OP), ki je vključeval predstavitev splošnih strategij v štirih korakih (*angl.* goal, plan, do, check):

1. izberi cilj,
2. naredi načrt izvedbe,
3. izvedi nalogo in
4. preveri, ali je načrt deloval/ali je bila izvedba učinkovita.

Za delovno terapevtko je to pomenilo, da v terapevtskem programu otroka vodi, tako da mu pomaga pri izbiri ciljev, dinamični analizi izvedbe izbrane naloge (kje prihaja do težav), uporabi splošnih strategij, odkrivanju specifičnih strategij za uspešno izvedbo naloge in mu pomaga razvijati spretnosti. Pri učenju in izvedni aktivnosti uporabljamo torej splošne in specifične strategije. Splošne strategije predstavljajo okvir pri izvajanju pristopa in se uporabljajo ves čas in pri vseh aktivnostih. Nasprotno pa specifične strategije uporabljamo samo krajši čas in so lastne vsakemu posamezniku. Specifične strategije uporabljamo zato, da rešimo točno določeno težavo pri izvedbi aktivnosti, zato je specifična glede na posameznika in njegovo izvedbo aktivnosti. Specifične strategije pomagamo posamezniku razvijati preko vodenega odkrivanja. Cilj takega načina dela je otroku omogočiti, da usvoji izvedbo naloge, ob tem pa se nauči strategij, ki jih potem prenese v vsakdanje življenje (posplošenje in prenos znanja).

### Časovni okvir in organizacija dela

Otroci so bili v program vključeni enkrat na teden, 45 minut. Predvideno je bilo, da se v program vključijo od osem do desetkrat. V ta okvir sodi tudi prvo srečanje, ko smo opravili začetno testiranje, in zadnje srečanje, ko smo opravili zaključno testiranje. V okviru posamezne ure smo po že opisanih principih vodili otroke pri učenju izvedbe izbranih veščin.

### Spremljanje učinkovitosti in analiza podatkov

V analizo smo vključili podatke otrok, ki so si v tem obdobju za cilj v terapevtskem programu izbrali plavanje. S testom COPM (31) je otrok na vidni analogni 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 in diagnozi otrok. Izvedbo aktivnosti je na začetku in koncu programa ocenila tudi delovna terapevтка. Za oceno smo uporabili Lestvico za oceno kakovosti izvedbe (*angl.* Performance Quality Rating Scale, PQRS) (32), pri katerem ocena kakovosti izvedbe aktivnosti temelji na uporabi vidne analogne lestvice (ocene od 1 do 10). Ker je vzorec vključenih otrok majhen, smo za vključene spremenljivke izračunali le opisne statistike.

## REZULTATI

V študijo smo vključili pet deklic, starih povprečno 7,7 let (SO 2,4), ki so v programu opravile povprečno 7,3 obravnav (SO 1,8). Tri deklice so bile vključene v program zaradi razvojne motnje koordinacije (zaporedne številke 2, 3, 5), ena deklica zaradi mielomeningogele v ledvenem delu s posledično parezo spodnjih udov (zaporedna številka 1), ena deklica zaradi Sturge-Weberjevega sindroma (zaporedna številka 4). Deklice so ob

**Tabela 1.** Začetne in končne veščine plavanja po programu CO-OP ter uporabljene specifične strategije otrok.  
**Table 1.** Swimming skills at the beginning and the end of CO-OP program with specific strategies used by children.

Zap. št./ No.	Začetne veščine plavanja/ Swimming skills at the beginning	Št. obiskov/ No. of visits	Specifične strategije/ Specific strategies	Končne veščine plavanja/ Swimming skills at the end
1	vstop v bazen iz sedečega položaja z minimalno podporo; dobra kontrola dihanja; prilagojena na vodo; s pomočjo zmora spreminjati položaj telesa v vodi; samostojno izstopi na rob bazena;	5	usmerjena na položaj telesa; pozorna na značilnosti naloge; prilagajanje, pridobivanje znanja o nalogi; občutenje izvedbe; besedne oporne točke in uporaba besednih zvez;	samostojno gibanje po bazenu z nadzorom;
2	samostojno vstopi v bazen, kjer lahko stoji; samostojno začne plavanje, vendar ima težave pri koordinaciji gibanja in dihanja;	7	občutenje telesa (delam velike kroge); značilnosti naloge (roke in noge delajo kroge); prilagajanje naloge (Kaj bi ti lahko pomagalo, ko si utrujena? Lahko bi uporabila desko, črva.);	preplava dve dolžini bazena brez postanka; še vedno ima težave pri usklajevanju gibanja in dihanja;
3	zadržana in prestrašena; strah vstopa v vodo brez pripomočka; strah, da bi voda prišla v usta, v oči;	4 (+4)	prilagajanje na vodo; gledam naprej; usta so zaprta, če pride voda v usta izpljunem; roke delajo srčke;	samostojen vstop v bazen, ki ga varno preplava;
4	ne pozna strahu (ob prvem srečanju gre samostojno v globok bazen, kljub temu, da ne zna plavati; čeprav nekaj sekund ostane pod vodo, se ne prestraši in ne izgubi motivacije za učenje plavanja);	7	strategije za dihanje, delo rok, delo nog, držanje trupa na površini, si zapomni, vendar jih zaradi motnje pozornosti ne poveže; pred vstopom v bazen vedno vzame pripomoček (črva), si ga dobro namesti in šele nato vstopi; glasno prigovarjanje sami sebi: «krogí, krogí»;	sama vzame črva in si ga namesti pred vstopom v vodo; daje si navodila o gibanju v vodi, vendar jo vsak dražljaj takoj zmoti;
5	hude težave pri samoregulaciji v vodi, usklajevanju dihanja in gibanja	10	Brez vodenja in pomoči ni zmogla poiskati specifičnih strategij	še vedno potrebuje pomoč in vodenje

**Tabela 2.** Cilji otrok in rezultati ocene izvedbe, zadovoljstva z izvedbo ter kakovosti plavanja.

**Table 2.** Goals of children and scores on evaluation of performance, satisfaction with performance and quality of swimming.

Zap št./ No.	Cilj/ Goal	Št. obiskov/ No. of visits	COPM izvedba/ performance		COPM zadovoljstvo/ satisfaction		PQRS ocena/ score	
		N	Z/B	K/E	Z/B	K/E	Z/B	K/E
1	Samostojno plavanje	5	3	9	3	10	2	8
2	Preplavati dolžino bazena	7	4	10	5	10	6	8
3	Naučiti se plavati	10	1	8	1	10	3	8
4	Plavanje/Varnost	7	3	5	7	8	2	4
5	Plavanje	10	1	7	1	8	3	5
M		7,8	2,4	7,8	3,4	9,2	3,2	7,3
SO/ SD		1,5	1,3	1,6	2,5	1,0	1,4	1,5

Legenda/ Legend: Z/B – začetna ocena/ beginning score; K/E – končna ocena/ end score; COPM - Kanadski test izvajanja dejavnosti (Canadian Occupational Performance Measure); PQRS - Lestvica za oceno kakovosti izvedbe (Performance Quality Rating Scale); M – povprečje (mean value); SO/SD – standardni odklon (standard deviation)

vodenju dobro osvojile splošne strategije, razen ene (zap. št. 5). Poleg tega so glede na svoje težave pri učenju plavanja razvijale svoje specifične strategije CO-OP, ki so poleg začetnih in končnih plavalnih sposobnosti predstavljene v Tabeli 1. Te specifične strategije CO-OP so deklice razvile s pomočjo delovnih terapevtov, ki so tudi inštruktorice v programu plavanja po konceptu Halliwick.

Do zaključka obravnave so tri deklice osvojile povsem samostojno plavanje, ena je zaradi varnosti pri plavanju še uporabljala pripomoček - črva (podpora za povečanje plovnosti). Ob zaključku so deklice dosegle pomembno višje rezultate ocene izvedbe in zadovoljstva z izvedbo plavanja (COPM) (Tabela 2), hkrati pa so pomembno napredovale tudi pri izvedbi drugih veščin, ki so si

**Tabela 3.** *Drugi cilji otrok in rezultati ocene izvedbe, zadovoljstva z izvedbo ter kakovosti.***Table 3.** *Other goals of children and scores on evaluation of performance, satisfaction with performance and quality.*

Zap št./ Rank	Cilj/ Goal	Št. obiskov/ No. of visits	COPM izvedba/ performance		COPM zadovoljstvo/ satisfaction		PQRS ocena/ score	
		N	Z/B	K/E	Z/B	K/E	Z/B	K/E
2	Vožnja s kolesom	7	1	10	1	10	7	9
	Preskakovanje kolebnice		5	2	5	1	8	9
3	Umivanje zob	10	1	3	1	3	2	5
	Zavezovanje vezalk		1	10	1	10	2	9
4	Zapenjanje zadrge	7	4	9	6	9	3	8
	Vožnja s kolesom		3	9	6	9	2	7
5	Nošenje pladnja	10	6	10	8	10	5	10
M		8,5	3,0	7,6	4,0	7,4	4,1	8,1
SO/ SD		1,7	2,1	3,5	2,9	3,8	2,5	1,7

Legenda/ Legend: Z/B – začetna ocena/ beginning score; K/E – končna ocena/ end score; COPM - Kanadski test izvajanja dejavnosti (Canadian Occupational Performance Measure); PQRS - Lestvica za oceno kakovosti izvedbe (Performance Quality Rating Scale); M – povprečje (mean value); SO/SD – standardni odklon (standard deviation)

jih izbrale (Tabela 3). Izbrale so si cilje iz nabora vsakodnevnih aktivnosti in športa, razen ene od deklic (zap. št. 1), ki si je želela izboljšati le plavanje. Povprečje dosežkov se je zvišalo za skoraj 100 % (Tabela 3). Glede na povprečje ocen, ki so jih ob zaključku podale delovne terapevtke, se je pomembno izboljšala tako kakovost izvedbe plavanja (PQRS) kot tudi kakovost izvedbe plavanja (PQRS) in ostalih veščin (Tabeli 2 in 3).

## RAZPRAVA

Želeli smo torej preveriti učinkovitost terapevtskega programa, ki temelji na kognitivnem pristopu v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti pri otrocih, ki so si za eno od veščin izbrali plavanje. Postavljanje ciljev v programu CO-OP je sicer vodeno, vendar pa hkrati usmerjeno glede na želje otroka. V opazovanem obdobju si je za cilj izbrala plavanje le majhna skupina otrok, kar je za oceno učinkovitosti CO-OP programa v okviru Halliwick pristopa pomanjkljivost. Rezultate napredka je bilo zato mogoče predstaviti le z opisnimi statistikami. Kljub temu pa je jasno razvidno izboljšanje tako pri COPM oceni izvedbe kot pri oceni zadovoljstva z izvedbo, ki so jo podali otroci. Še enkrat višja je bila tudi ocena kakovosti izvedbe, ki so jo podale delovne terapevtke. Otroci so dosegli pomembno izboljšanje tudi pri vadbi ostalih izbranih veščin, kar le potrjuje že znane rezultate o učinkovitosti pristopa CO-OP (23 - 30).

Če malo natančneje pogledamo še napredek pri posameznih vključenih primerih, lahko vidimo, da so ocene izvedbe kakovosti pri treh deklicah, ki so samostojno splavale, višje kot pri ostalih dveh, ki nista povsem dosegli cilja. Deklica z mielomeningokelo (zap. št. 1) je bila pred vključitvijo v CO-OP program že dve leti vključena v Halliwick program učenja plavanja. V tem času se

je dobro prilagodila na vodo in lepo sodelovala pri skupinskih aktivnostih v vodi. Vendar pa se ni mogla povsem osamosvojiti, kar je lahko ena od težav pri skupinskem delu v bazenu. Pri slednjem se vrste iger in podpora, ki jo nudimo plavalcu, prilagaja plavalcu, ki zmore najmanj. Prav zato se lahko zgodi, da otroci, ki imajo boljše zmožnosti gibanja in učenja, napredujejo počasneje, kot bi lahko. Deklica je bila sicer zelo dobro prilagojena na vodo in je obvladovala gibanje telesa v vodi, kljub temu, da je pri njej zaradi osnovne bolezni prisotna pareza spodnjih udov. Te zmožnosti so ji omogočile hiter napredek pri učenju samostojnega plavanja, ki ga je osvojila v vsega petih dodatnih obiskih.

Druga deklica, ki je prav tako uspešno zaključila program s samostojnim plavanjem, je bila vključena zaradi razvojne motnje koordinacije. Potrebovala je sicer več obiskov, vendar je bilo učenje zelo uspešno. Ob vodenju je učinkovito razvila specifične strategije, ki so ji pomagale pri učenju (Tabela 1). Poleg plavanja si je izbrala še dve veščini, pri katerih je bila tudi zelo uspešna. To je pričakovani rezultat za to skupino otrok, saj je bil CO-OP program sprva razvit prav za njih in v več študijah že potrjen kot učinkovit (23 - 30).

Tretja deklica se je v naš program vključila zaradi težav, ki so povezane z motnjo v embrionalnem razvoju, Sturge-Weberjevim sindromom. Zanj so značilne težave v razvoju žilja (običajno je viden hemangiom v barvi rdečega vina na koži obraza), s posledičnimi motnjami v nevrološkem razvoju, vključno z epilepsijo, zmanjšanimi kognitivnimi zmožnostmi in glavkomom. Deklica je imela ob začetku programa v bazenu precej težav zaradi strahu in neprilagojenosti na vodo. Preko učenja drugih aktivnosti v CO-OP programu se je naučila splošnih strategij (izberi cilj, naredi načrt izvedbe, izvedi nalogo in preveri, ali je načrt deloval). Za prilagoditev na vodo je uporabila lastne, specifične strategije, ki

smo ji jih pomagali odkriti preko dinamične analize aktivnosti. Po začetnem prilagajanju na vodo je deklica hitro napredovala. Ob zaključku programa, ki je vseboval štiri obiske bazena, je deklica samostojno vstopila v bazen in ga varno preplavala, niso je zmotili niti drugi plavalci v bazenu, čeprav so bili glasni. Ob tem je bila deklica s starši tri dni na morju in enkrat na bazenu, kjer so jo spodbujali na enak način. Naučene strategije je uspela posplošiti in jih prenesti v drugo okolje. Tudi ona je bila učinkovita pri učenju še dveh veščin v CO-OP programu (Tabeli 2, 3).

Zanimivo je, da so te tri deklice ob vodenju zmožle poiskati dokaj podobne specifične strategije in jih tudi uspešno uporabiti (Tabela 1). V nasprotju z njimi pa sta imeli deklici z zaporedno številko 4 in 5 več težav. Pri obeh je bila sicer ugotovljena razvojna motnja koordinacije, vendar je bila ena preveč pogumna in ni prepoznala nevarnosti, druga pa neučinkovita pri učenju zaradi hude motnje pozornosti, tako da sta v programu napredovali slabše. Pri prvi od obeh smo zato v dogovoru z deklico in starši spremenili cilj (od plavanja k varnosti v vodi). Deklica ga je uspela osvojiti, zato je bil program sicer učinkovit, povsem samostojna pa pri plavanju še vedno ni bila. V primeru, da jo je zmotil nek zunanji dražljaj (nekdo pride v bazen, se kdo glasneje pogovarja), je z rokama nehala krožiti oziroma plavati in je še naprej potrebovala pripomoček, da je bila varna. Ob zaključku programa smo zastavili tudi naslednji cilj, in sicer učenje plavanja po metodi Halliwick; deklica je sedaj redno vključena v ta program enkrat tedensko, pod vodenjem delovne terapevtke, ki je tudi inštruktorica plavanja po konceptu Halliwick.

Precej slabše je napredovala zadnja deklica, pri kateri se je izkazalo, da ima hude motnje pozornosti. Že med izvedbo programa je potrebovala več podpore, usmerjanja in vodenja. Težave je imela pri načrtovanju aktivnosti in reševanju težav; pri iskanju specifičnih strategij je bila neuspešna; skozi dinamično analizo ni zmogla uvideti, kje se pojavlja težava. Med vadbo je imela hude težave na področju samoregulacije v vodi, usklajevanja dihanja in gibanja. Splošnih strategij ni prevzela in je pri uporabi potrebovala vodenje in pomoč. Težave na področju pozornosti so vplivale na načrtovanje, usklajevanje, izvedbo (npr. ne zmore začeti, nima ideje, ne spremeni strategije, ko je neuspešna, prime se za rob bazena in ne želi nadaljevati oz. govori o nepovezani temi).

Glede na predstavljene rezultate se, kljub zelo majhni skupini vključenih otrok, zdi, da je CO-OP pristop učinkovit in uporaben tudi pri učenju plavanja v konceptu Halliwick. Otroci, ki jih sicer ne moremo primerjati po zmožnostih funkcioniranja, v običajnem programu Halliwick napredujejo bolj počasi (17). Večinoma so v program vključeni več sezon. Glede na to menimo, da bi vsaj nekateri od njih lahko napredovali hitreje in osvojili veščine varnega plavanja. Zdi se nam, da so v običajnem programu otroci morda preveč pasivni, kar je v nasprotju z znanimi koncepti motoričnega učenja. Po mnenju Croce in sodelavcev (33) je ključ do uspešnega učenja veščin gibanja pravilno izvajanje spretnosti/veščin, primerno število ponovitev, učinkovito vodenje, čas za pridobivanje, ohranjanje in posploševanje spretnosti ter aktivno in ne pasivno sodelovanje v procesu treninga.

Gotovo bi bilo smiselno, da poleg že vključenih testov za spremljanje napredka (COPM, PQRS) dodatno vključimo tudi test SWIM, ki ga sicer uporabljamo pri učenju plavanja po konceptu Halliwick (17). Izkazal se je kot veljaven, zanesljiv in občutljiv test (34). Hkrati bi ob poznavanju obvladovanja posameznih veščin v testu SWIM morda še nekoliko lažje podprli dinamično analizo veščine plavanja in otrokom pomagali pri iskanju specifičnih strategij.

Načrtujemo, da bomo v prihodnje otroke, ki si bodo želeli vključitve v programu učenja plavanja po pristopu CO-OP, ocenili s testom SWIM. Zanimivo bi bilo oblikovati skupino otrok, ki bi jih pred vključitvijo v program CO-OP vključili najprej v skupinski program učenja plavanja po konceptu Halliwick. Tako bi imeli možnost bolje spoznati veščine, ki so potrebne za plavanje (program 10 točk). Njihov napredek bi nato primerjali z napredkom skupine otrok, ki bi obiskovali le program CO-OP. Tako bi lahko ocenili tudi morebitni pozitivni učinek programa Halliwick, ki omogoča dobro prilagoditev plavalca na vodo in zato tudi hitrejšo učenje samostojnega plavanja. Pričakujemo, da bi otroci predhodno znanje lažje povezali in ga uporabili za pridobivanje novih veščin.

## ZAKLJUČEK

Želeli smo torej preveriti učinkovitost terapevtskega programa, ki temelji na kognitivnem pristopu. Rezultati kažejo, da bi bil koncept učenja kognitivnih strategij kot del učenja plavanja po konceptu Halliwick lahko učinkovit, saj so se izboljšali tako učinkovitost in kakovost plavanja kot tudi zadovoljstvo otrok z izvedbo.

## Literatura:

1. Schranz N, Tomkinson G, Parletta N, Petkov O, Olds T. Can resistance training change the strength, body composition and self-concept of overweight and obese adolescent males? A randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2014; 48(20): 1482–8.
2. Alpert B, Field T, Goldstein S, Perry S. Aerobics enhances cardiovascular fitness and agility in preschoolers. *Health Psychol.* 1990; 9(1): 48–57.
3. Buffart LM, Singh AS, van Loon EC, Vermeulen HI, Brug J, Chinapaw MJ. Physical activity and the risk of developing lung cancer among smokers: a meta-analysis. *J Sci Med Sport.* 2014; 17(1): 67–71.
4. Penedo FJ, Dahn JR. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Curr Opin Psychiatr.* 2005; 18(2): 189–93.
5. Larun L, Nordheim L, Ekeland E, Hagen K, Heian F. Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006; 19(3): CD004691.
6. Hassmén P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med.* 2000; 30(1): 17–25.
7. Holley J, Crone D, Tyson P, Lovell G. The effects of physical activity on psychological well-being for those with schizophrenia: a systematic review. *Br J Clin Psychol.* 2011; 50(1): 84–105.

8. Davis CL, Tomporowski PD, McDowell JE, Austin BP, Miller PH, Yanasak NE, et al. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health Psychol.* 2011; 30(1): 91-8.
9. Kelly M, Darrach J. Aquatic exercise for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2005; 47(12): 838-42.
10. Fragala-Pinkham MA, Haley SM, O'Neil ME. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Dev Med Child Neurol.* 2008; 50(11): 822-7.
11. Ondrak KS, Thorpe DE. Physiologic responses of adolescents with CP when walking on land and in water: a case series. *Journal of Aquatic Physical Therapy.* 2007; 15: 10-5.
12. Retarekar R, Fragala-Pinkham MA, Townsend, EL. Effects of aquatic aerobic exercise for a child with cerebral palsy: single-subject design. *Pediatr Phys Ther.* 2009; 21(4): 336-44.
13. Thorpe DE, Reilly M, Case LE. The effects of an aquatic resistive exercise program on ambulatory children with cerebral palsy. *Journal of Aquatic Physical Therapy.* 2005; 13(2): 21-35.
14. Gorter JW, Currie SJ. Aquatic exercise programs for children and adolescents with cerebral palsy: what do we know and where do we go? *Int J Pediatr.* 2011: 712165.
15. McMillan P. The Halliwick story. Halliwick Association of Swimming Therapy; 2005. Dostopno na: <https://halliwick.org.uk/wp-content/uploads/2010/12/HalliwickStory1.pdf> (citirano 25. 8. 2019).
16. Groleger Sršen K, Vrečar I, Vidmar G. Halliwickov koncept učenja plavanja in ocenjevanje plavalnih veščin. *Rehabilitacija.* 2010; 9(1): 32-9.
17. Božič M, Groleger Sršen K, Vrečar I, Vidmar G. Izboljšanje plavalnih veščin pri otrocih z zmanjšanimi zmoglostmi v programu učenja plavanja po Halliwickovem konceptu. *Rehabilitacija.* 2013; 12(1): 32-8.
18. 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 (1-2): 183-210.
19. Sangster CA, Beninger C, Polatajko HJ, Mandich A. Cognitive strategy generation in children with developmental coordination disorder. *Can J Occup Ther.* 2005; 72 (2): 67-77.
20. 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(2-3): 69-81.
21. Wall AE, Reid G, Paton J. The syndrome of physical awkwardness. In: Reid G, ed. *Problems in movement control.* Amsterdam: Elsevier; 1990: 284-316.
22. Goodgold-Edwards SA, Beshere N, Murphy K, MacNeil D, Daoust B. Cognitive strategies during a reciprocal tapping task. *Phys Occup Ther Pediatr.* 1997; 17(3): 1-19.
23. Polatajko HJ, Mandich AD, Miller LT, Macnab JJ. Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): part II - the evidence. In: Missiuna C, ed. *Children with developmental coordination disorder: strategies for success.* New York: Haworth Press; 2001: 83-106.
24. Ricon T. Using concept maps in cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. *Health.* 2010; 2(7): 685-91.
25. Groleger Sršen K, Korelc S, Brezovar D, Sangster Jokić C. Učinkovitost kognitivnega pristopa v procesu učenja učinkovitega izvajanja vsakodnevnih aktivnosti pri delu z otroki z razvojno motnjo koordinacije: preliminarni rezultati. *Rehabilitacija.* 2013; 12(3): 29-37.
26. Dawson DR, Gaya A, Hunt A, Lemsky C, Levine B, Lo A, Polatajko H. Brain injury. *Can J Occup Ther.* 2009; 76(2): 115-27.
27. Dawson DR, Anderson ND, Binns MA, Bottari C, Damianakis T, Hunt A, et al. 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.
28. Henshaw E, Polatajko H, McEwen S, Ryan JD, Baum CM. Cognitive approach to improving participation after stroke: two case studies. *Am J Occup Ther.* 2011; 65(1): 55-63.
29. 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(2): 208-23.
30. 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(4): 541-61.
31. Baptiste SE, Law M, Pollock N, Polatajko H, McColl MA, Carswell-Opzoomer A. The Canadian Occupational Performance Measure. *World Federation of Occupational Therapy Bulletin.* 1993; 28: 47-51.
32. Martini R, Rios J, Polatajko H, Wolf T, McEwen S. The performance quality rating scale (PQRS): reliability, convergent validity, and internal responsiveness for two scoring systems. *Disabil Rehabil.* 2014; 37(3): 231-8.
33. Croce R, DePaepe J. A critique of therapeutic intervention programming with reference to an alternative approach based on motor learning theory. *Phys Occup Ther Pediatr.* 1989; 9(3): 5-33.
34. Sršen K, Vidmar G, Pikel M, Vrečar I, Burja C, Krušec K. Content validity and inter-rater reliability of the Halliwick-concept-based instrument 'Swimming with Independent Measure'. *Int J Res Reh.* 2012; 35(2): 116-23.