

OCENJEVANJE VOŽNJE IN UČINKOVITOST PROGRAMA VADBE VOŽNJE Z VOZIČKOM NA ELEKTROMOTORNI POGON – PRIKAZ PRIMERA

ASSESSMENT OF DRIVING SKILLS AND EFFICACY OF TRAINING PROGRAM FOR ELECTRIC-POWERED WHEELCHAIR: A CASE REPORT

Tina Juhant¹, dipl. del. ter., dr. Lea Šuc¹, dipl. del. ter., doc. dr. Katja Groleger Sršen^{1,2}, dr. med.

¹Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

²Katedra za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

Izvleček

Izhodišča:

Zmožnost samostojnega premikanja je ključna za sodelovanje pri dnevnih aktivnostih in življenjskih vlogah. Nekaterim otrokom z zmanjšano zmožnostjo grobega gibanja lahko učinkovito premikanje omogočimo z uporabo vozička na elektromotorni pogon (EMV). Ovire v okolju in drugi dejavniki lahko negativno vplivajo na učinkovitost uporabe EMV, zato je otroka potrebno naučiti, kako ga uporablja.

Metode:

Želeli smo ugotoviti, ali vključitev v program vadbe vožnje vozička izboljša veščine vožnje pri otroku z zmanjšano zmožnostjo gibanja. Za prikaz primera smo izbrali otroka s cerebralno paralizo, ki uporablja EMV in je bil vključen v rehabilitacijo na Oddelku za (re)habilitacijo otrok na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča. Učinkovitost programa vadbe vožnje z EMV smo preverili z oceno vožnje z vozičkom za otroke in Kanadsko metodo za ocenjevanje izvajanja dejavnosti.

Rezultati:

Otrok je bil ob koncu programa vadbe vožnje bolj spreten pri uporabi EMV in vožnji z njim. Tudi sam je bil mnenja, da so se njegove veščine izboljšale in je bil z njimi bolj zadovoljen. Ob ponovnem ocenjevanju štiri mesece kasneje je ohranil izboljšane spretnosti obvladovanja vozička in vožnje z njim.

Abstract

Background:

The ability to move independently is key to participating in daily activities and life roles. Children with movement impairments could be given the same opportunities as their peers through the use of electric-powered wheelchairs (EPW). They need to be well-prepared for obstacles in the environment that can hinder successful EPW use, so they should be included in a wheelchair skills training program.

Methods:

The purpose of this case report was to evaluate the benefits of a wheelchair skills training program for children with movement impairments who use EPW. In our case report we present a child with cerebral palsy who was referred to the Department for (Re)habilitation of Children at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana. We assessed the efficacy of the training program using the Test for Wheelchair Skills Assessment and the Canadian Occupational Performance Measure.

Results:

The child showed improvement in management of wheelchair and driving skills at the end of the training program. He reported better performance and satisfaction with performance. At the second assessment four months later, he retained his level of skills.

Zaključki:

Vadba vožnje z EMV je bila v primeru predstavljenega otroka učinkovita. Za testni list za oceno obvladovanja vozička in vožnje z njim je potrebno preveriti psihometrične lastnosti, nato pa učinkovitost programa vadbe vožnje z vozičkom oceniti v večji skupini otrok z zmanjšanimi zmožnostmi gibanja.

Ključne besede:

otrok; zmanjšane zmožnosti gibanja; elektromotorni voziček; vadba vožnje; ocenjevanje

Conclusions:

Training of EPW driving proved to be a valid intervention for the user who participated in this study. Further evaluation of psychometric properties of the test should be done within a larger group of children with movement impairments.

Keywords:

child; impaired movement; electric-powered wheelchair; training program; assessment

UVOD

Zmožnost samostojnega premikanja je sposobnost, ki je ključnega pomena za sodelovanje v vsakodnevnih aktivnostih in različnih življenjskih vlogah (1, 2). Zmožnost samostojnega premikanja ima pomemben vpliv na celostni razvoj otroka (3), saj lahko s premikanjem samostojno odkriva svet okrog sebe. V nasprotnem primeru lahko nezmožnost premikanja pomembno zmanjša število priložnosti za sodelovanje, raziskovanje in igro. Prav zato je zelo pomembno, da otrokom z zmanjšano zmožnostjo gibanja omogočimo enake možnosti za samostojno premikanje, kot jih imajo njihovi vrstniki (1).

Sodobni pogledi na rehabilitacijo zato poudarjajo pomen sodelovanja v življenjskih aktivnostih in vlogah, kar je v nasprotju z osredotočanjem na okvare telesnih zgradb in funkcij, kar je bila praksa v preteklosti (1). Prevladujoči model razvoja zmožnosti gibanja je spodbujal k uporabi terapevtskih strategij, katerih namen je bil normalizacija gibalnih vzorcev otrok z zmanjšano zmožnostjo gibanja, torej s spreminjanjem notranjih dejavnikov posameznika in ne s prilagajanjem zunanjih dejavnikov. Iz tega razloga je bila samostojna hoja najpomembnejši cilj in najbolj zaželen način premikanja. Uporaba vozička je prišla v poštev le, ko so se vsi ostali načini premikanja izkazali za neučinkovite (4). V novejši literaturi lahko zasledimo vse več dokazov in priporočil glede uporabe vozička na elektromotorni pogon EMV pri zelo majhnih otrocih, saj jim s tem lahko omogočimo pridobivanje izkušenj in razvoj gibanja, povečanje samostojnosti ter izboljšanje kakovosti življenja (5-8).

Ob tem se je potrebno zavedati, da se mora otrok uporabe vozička in vožnje z njim naučiti, še posebej takrat, ko se s takšno tehnologijo sreča prvič. O pravilni in varni uporabi je potrebno informirati tako otroka kot tudi njegove starše/skrbnike, ki mu bodo pomagali pri obvladovanju vozička. Običajno se vadba uporabe vozička začne z veščinami fizičnega obvladovanja vozička, kamor sodijo presedanje, nameščanje podnožnikov in drugih sestavnih delov, ki jih uporabnik potrebuje za ustrezno namestitev na vozičku. Sledi seznanitev s funkcijami krmilne enote in njenim rokovanjem ter

učenje vožnje z vozičkom in obvladovanje ovir v okolju (vrata, klančine, robniki ...). Spretna in varna vožnja otroku omogoča, da se učinkovito vozi v različnih okoljih in sodeluje v različnih aktivnostih v ožjem in širšem socialnem okolju.

Kljub dokazom raziskav, ki podpirajo uporabo EMV pri otrocih, ni veliko znanega o učinkovitosti posameznih metod učenja in vadbe vožnje za otroke, ki se prvič učijo uporabljati EMV. Na voljo je nekaj ocenjevalnih instrumentov in protokolov za vadbo vožnje, kot so npr. Test za oceno veščin obvladovanja vozička (*angl.* Wheelchair skills test - WST) (9), Ocenjevanje vožnje z elektromotornim vozičkom v zaprtih prostorih (*angl.* Power mobility indoor driving assessment - PIDA) (10) in Ocenjevanje vožnje z elektromotornim vozičkom v širšem okolju (*angl.* Power mobility community driving assessment - PCDA) (11). Omenjeni testi so bili zasnovani za uporabo pri odraslih in ne odražajo razvojnih in učnih potreb otrok. Po drugi strani pa so ocenjevalni instrumenti, ki so jih avtorji razvili za ocenjevanje otrok, sestavljeni le iz seznama veščin, ki so potrebne za upravljanje z EMV in ne nudijo dovolj informacij o tem, kako na najprimernejši način omogočiti otroku, da pridobi pomembne spretnosti za vožnjo.

Kenyonova in sodelavci so v sistematičnem pregledu literature o metodah vadbe vožnje z EMV pri otrocih iz leta 2018 izpostavili sedem najpogosteje uporabljenih pristopov: vključevanje igre v vadbo vožnje, uporaba računalniških iger in vadbe v virtualni resničnosti, uporaba tehnološko nadgrajenih EMV, vadba vožnje v dejanskem okolju, ciljno usmerjeno premikanje, samostojno raziskovanje z EMV in programi vadbe, usmerjeni v specifične veščine vožnje (12). Kenyonova je s sodelavci ocenila, da sta znanje in praksa na tem področju glede na številne objavljene raziskave z nizko kakovostjo dokazov še v zgodnji fazi razvoja (12).

Zaradi pomanjkanja standardiziranih ocenjevalnih instrumentov za spremljanje napredka pri vadbi vožnje z vozički pri otrocih smo na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu republike Slovenije (URI – Soča), na Oddelku za (re)habilitacijo otrok, razvili svoj testni list za oceno vožnje z vozičkom za otroke (13). Rezultati testiranja nam omogočajo, da v procesu učenja vožnje z vozič-

kom sistematično vadimo veščine, ki jih otrok še ne obvlada. Z analizo primera smo želeli oceniti učinek programa vadbe vožnje z vozičkom pri otroku s cerebralno paralizo, ki je bil vključen v obravnavo na Oddelku za (re)habilitacijo otrok na URI - Soča.

METODE

Preiskovanec

V tritedenskem programu vadbe vožnje je sodeloval 11-letni deček s spastično diparezo. Glede na zmožnosti grobega gibanja po sistemu za razvrščanje otrok s cerebralno paralizo (*angl.* Gross Motor Function Classification System – GMFCS) (14) smo ga uvrstili v VI. stopnjo GMFCS. Samostojen je bil pri večini ožjih dnevnih aktivnosti, vendar je zanje potreboval veliko časa. Največje težave je imel na področju drobnogibalnih spretnosti, vidno-prostorskega zaznavanja, načrtovanja in organizacije.

Deček z družino živi v 2. nadstropju starejše hiše z ozkimi hodniki, zato je uporaba vseh pripomočkov za premikanje otežena ali onemogočena. Doma se premika s plazenjem po tleh. Za premikanje v zunanjem okolju je pred časom uporabljal voziček na elektromotorni pogon (EMV), večinoma za sprehode v mesto. Za izlete ga niso uporabljali, saj niso imeli prilagojenega vozila. V šoli je uporabljal transportni voziček, ki ga je potiskala spremljevalka (v šoli imajo med nadstropji le stopnice). Ker je EMV prerasel, je ob vključitvi v program rehabilitacije za samostojno premikanje uporabljal voziček na ročni pogon. Sam ga je zmožel poganjati na krajše razdalje, vendar je bil ob tem manj učinkovit in se je utrujal.

Ocenjevalni instrumenti

Ob začetku obravnave smo otrokove veščine vožnje z vozičkom ocenili s Testom za oceno obvladovanja vozička in vožnje z njim (13). Test sestavlja pet podleštic, s skupno 31 postavkami za oceno vožnje in obvladovanja vozička na ročni pogon, ter šest dodatnih postavk za voziček na elektromotorni pogon:

1. *Veščine fizičnega obvladovanja vozička* (presedanje, uporaba zavor na vozičku na ročni pogon, odstranjevanje podnožnikov ipd.).
2. *Osnovne veščine vožnje vozička* (vožnja naravnost in vzvratno, obračanje na mestu, ustavljanje na ukaz in ob primerni razdalji od ovire, zavoji ipd.).
3. *Zahtevnejše veščine vožnje vozička* (klančine, pragovi, odpiranje in zapiranje vrat ipd.).
4. *Spretnostna vožnja na poligonu in obvladovanje vozička v prometu* (vožnja 100 m z ovirami, prehod za pešce, prometni znaki in semafor).
5. *Ocena vožnje z vozičkom na elektromotorni pogon* (upravljanje s kontrolno ročico, izbiranje med različnimi hitrostmi ter meniji ipd.).

Vsako od postavk ocenimo s pomočjo štiristopenjske lestvice z ocenami od nič do treh točk, pri čemer posamezne ocene pomenijo: 0 – ne zmore, 1 – zmore s težavami, 2 – zmore z nadzorom,

3 – zmore brez nadzora (13). Najvišji možni dosežek pri ocenjevanju za uporabnike EMV je 123 točk (13). Ocenjevanje smo izvedli v prostorih Oddelka za (re)habilitacijo otrok URI - Soča. Otrok je za testiranje in učenje uporabe vozička v času prve obravnave uporabljal testni model EMV.

Za oceno izvedbe in zadovoljstva s postavljenimi cilji smo uporabili Kanadsko metodo za ocenjevanje izvedbe dejavnosti (*angl.* Canadian Occupational Performance Measure – COPM) (15). To je ocenjevalni instrument, ki je namenjen oceni posameznikove lastne ocene izvedbe ter zadovoljstva z izvedbo dejavnosti, ki jih izbere v vodenem pol-strukturiranem intervjuju z delovnim terapevtom. Izbrane dejavnosti, pri katerih ima težave, so zanj pomembne, kar pomeni tudi, da je motiviran, da njihovo izvedbo izboljša. Uporabnik izbere največ pet dejavnosti in zanje na lestvici od 1 do 10 oceni svojo izvedbo ter zadovoljstvo s trenutno izvedbo. Rezultati ocenjevanja delovnemu terapevtu pomagajo pri postavljanju terapevtskih ciljev, za katere je uporabnik motiviran. COPM omogoča tudi spremljanje napredka posameznika, saj je zanesljiv in občutljiv instrument (15).

Protokol vadbe vožnje

V času prve, tritedenske bolnišnične rehabilitacije so terapevtske obravnave potekale dvakrat do trikrat na teden, vsaka od 45 do 90 minut. Vsaka obravnava je vključevala naslednje korake:

1. *Vadba presedanja na EMV*: Poudarjali smo pomen čim boljšega nameščanja vozička in upoštevanje varnostnih ukrepov, kot so zapiranje zavor, odstranjevanje podnožnikov. Otrok je izbral tehniko presedanja, pri kateri je bil pred začetkom aktivnosti obrnjen proti sedežni površini EMV. Pred vožnjo smo namestili še pasove za trup in noge.
2. *Vadba izbranih veščin*, pri katerih je imel otrok težave: Vsakič smo si izbrali eno do dve veščini za vadbo. Izkoristili smo tudi priložnosti za vadbo veščin, ki so se pojavljale sproti (npr. odpiranje in zapiranje vrat).
3. *Vadba vožnje*: V zadnjem delu terapevtske ure smo se odpravili na daljšo vožnjo v notranjem ali zunanem okolju, da je otrok na novo izboljšane spretnosti vožnje lahko preizkusil še v realnih situacijah (npr. izmikanje oviram in drugim osebam na hodnikih, vožnja po klančinah ipd.).
4. *Zaključek terapevtske ure*: Ob zaključku terapevtske ure smo ponovili vadbo presedanja na otrokov voziček na ročni pogon in naredili načrt za naslednje srečanje.

V času dveh terapevtskih ur, ki sta bili namenjeni vadbi priprave obroka v terapevtski kuhinji (s COPM izbrani cilj), smo izpustili vadbo posameznih veščin obvladovanja vozička. Uporabnik je takrat vabil uporabo EMV v manjših notranjih prostorih (kuhinji) med izvedbo drugih aktivnosti.

Po štirih mesecih, ko je deček prevzel lastni novi EMV, je bil ponovno sprejet v strnjen program rehabilitacije. Ponovili smo ocenjevanje vožnje z vozičkom in COPM ter opravili enotedenski program vadbe vožnje po že opisanem protokolu.

REZULTATI

Ocena obvladovanja vozička in vožnje z njim

Pri presedanju na EMV ob začetku prve obravnave ni bil samostojen in je potreboval verbalno in fizično pomoč. Pri vožnji z EMV je bil nespreten in se ni počutil varnega. Skladne s tem so bile ocene fizičnega obvladovanja vozička, pri čemer je deček dosegel minimalno število točk. Precej bolje je zmozel osnovne veščine vožnje z EMV, pri zahtevnejših veščinah in vožnji na poligonu pa je imel več težav (Tabela 1). Dečkova mati je takrat povedala, da si deček prejšnjega EMV ni želel uporabljati. Sklepala je, da je bila to posledica strahu pred nesrečo, saj takrat ni bil vključen v program vadbe vožnje in njegovo upravljanje EMV ni bilo varno. Ob tokratni obravnavi je za sodelovanje v programu vadbe vožnje z EMV pokazal veliko zanimanja in motivacije.

Ponovno testiranje ob zaključku prve obravnave je pokazalo pomemben napredek dečka pri enostavnih in zahtevnejših veščinah vožnje z vozičkom (dosegel je vse možne točke), izboljšal je tudi vožnjo na poligonu (Tabela 1). Skupni rezultat je bil boljši za 18,7 %. Pri presedanju na EMV še vedno ni bil povsem samostojen in je potreboval nekaj navodil in fizično pomoč. Še vedno je imel težave pri premagovanju klančin in robnikov.

Ponovno ocenjevanje smo opravili štiri mesece kasneje, ob ponovni vključitvi v program rehabilitacije. Dosegel je za 8,1% boljši rezultat kot ob koncu prve obravnave (Tabela 1). Ob zaključku druge obravnave je bil skupni rezultat testiranja še nekoliko višji. Pri vožnji v prostorih URI – Soča je bil samostojen. Pri premeščanju na EMV je aktivnost izvajal v pravilnem zaporedju korakov in prosil za fizično pomoč, ko je bilo to potrebno. Bolj je bil pozoren tudi na varnost pri uporabi EMV.

Tabela 1: Rezultati ocene vožnje z vozičkom v času prve in druge obravnave.

Table 1: Results of wheelchair driving skills assessment during the 1st and 2nd rehabilitation.

Podlestvica/ Subscale	Ocena izvedbe veščin/ Score of skill evaluation (točke/max točk)/ (points/max points)			
	Prva obravnava/ 1 st rehabilitation program		Druga obravnava/ 2 nd rehabilitation program	
	Rezultat 1/ Score 1	Rezultat 2/ Score 2	Rezultat 1/ Score 1	Rezultat 2/ Score 2
I. Fizično obvladovanje vozička (N=6)/ Physical management of wheelchair	1/18	4/18	7/18	7/18
II. Osnovna vožnja vozička (N=9)/ Basic wheelchair driving skills	22/27	27/27	26/27	27/27
III. Vožnja el. vozička (N=9)/ Driving of electric-powered wheelchair	23/27	27/27	27/27	27/27
IV. Zahtevnejše veščine vožnje (N=11)/ Advanced wheelchair driving skills	14/33	20/33	25/33	26/33
V. Spretnostna vožnja na poligonu in obvladovanje vozička v prometu (N=6)/ Skilful driving on the polygon and in traffic	10/18	15/18	18/18	18/18
Skupna vsota/ Total	70/123	93/123	103/123	105/123

Legenda/Legend: N – število postavk v podlestvici/number of subscale items; Max – najvišji možni rezultat/maximal possible score

Tabela 2: Rezultati Kanadske metode za ocenjevanje izvajanja dejavnosti v času prve in druge obravnave.

Table 2: Results of the Canadian Occupational Performance Measure during the first and second rehabilitation program.

Izbrane aktivnosti/ Chosen activities	Prva obravnava (točke)/ 1 st rehabilitation program (points)				Druga obravnava (točke)/ 2 nd rehabilitation program (points)			
	P1	P2	S1	S2	P1	P2	S1	S2
Presedanje na EMV	5	8	5	9	3	7	3	8
Vožnja z EMV	2	8	2	9	1	8	2	6
Povprečje/ Mean	3,5	8	3,5	9	2	7,5	2,5	7

Legenda/Legend: EMV – voziček na elektromotorni pogon, EPW - electric-powered wheelchair, P – ocena izvedbe aktivnosti/evaluation of performance; S – ocena zadovoljstva/ evaluation of satisfaction; 1 – začetna ocena/evaluation at the beginning; 2 – ocena ob koncu obravnave/evaluation at the end

Ocenjevanje izvajanja dejavnosti

Ob zaključku obeh obravnav (tritedenske in enotedenske) je ocena pokazala izboljšano izvedbo kot tudi dečkovo zadovoljstvo z izvedbo (Tabela 2). Povprečna ocena izvedbe se je v času prve obravnave zvišala za 4,6 točke, povprečna ocena zadovoljstva z izvedbo pa za 5,6 točke. Ob zaključku druge obravnave je bila razlika v oceni izvedbe 5,5 točke, razlika v zadovoljstvu z izvedbo pa 5 točk.

RAZPRAVA

Z analizo predstavljenega primera smo želeli ugotoviti, kako učinkovit je program vadbe vožnje z vozičkom pri otroku s cerebralno paralizo, GMFCS IV. stopnje. Prva ocena obvladovanja vozička in vožnje z njim je pokazala, da je imel deček največ težav pri fizičnem obvladovanju. To vključuje presedanje na voziček, zapiranje zavore pred presedanjem, nameščanje podnožnikov, naslonov za roki, abdukcijske zagozde in pasov za telo. Otrok je dosegel le eno od 18 možnih točk. Pred tem je uporabljal EMV le za izlete v mesto. V voziček so ga nameščali starši. Do tedaj niso sistematično vadili premeščanja in nameščanja v voziček, kljub temu da je deček star že enajst let. Podobno nizke rezultate so dosegli otroci v raziskavi, ki smo jo opravili v lanskem letu, ko smo razvijali test za ocenjevanje vožnje z vozičkom (13). Že takrat smo razmišljali, da je taka nizka ocena lahko povezana z dejstvom, da starši otrokom pomagajo bolj, kot je potrebno. Da se tudi otrok z zelo zmanjšanimi zmoglostmi gibanja, ki je uvrščen v IV. stopnjo GMFCS, lahko nauči vsaj nekaj teh veščin, kaže izboljšanje rezultata po treh tednih vadbe v času prve obravnave. Otrok je nato v času do naslednje vključitve še nekoliko napredoval (Tabela 1), kar je najbolj verjetno povezano s tem, da se je v času prve obravnave tudi dečkova mati naučila, kako ga spodbujati pri izvajanju veščin in pomagati, kolikor je to potrebno.

Otrok je precej izboljšal svoje veščine tudi pri osnovni vožnji vozička in pri veščinah, ki so potrebne za osnovno vožnjo EMV. Svoje znanje je ohranil do naslednje obravnave, kar kaže na zmoglost ohranjanja pridobljenega znanja. Ker za test še nismo preverili psihometričnih lastnosti (veljavnost, zanesljivost) in nismo določili minimalno klinično pomembne razlike, stopnje izboljšanja ne moremo povsem natančno ovrednotiti. Kljub temu menimo, da lahko glede na razliko med začetno in končno oceno pri obeh podlestvicah sklepamo, da je izboljšanje veljavno in klinično pomembno. V času druge obravnave otrok ni dosegel dodatnega izboljšanja, saj je pri testu že dosegel najvišje možno število točk.

Deček je v času prve obravnave dobro napredoval tudi pri zahtevnejših veščinah vožnje z EMV, v času druge obravnave pa le malo. Glede na to lahko sklepamo, da je bil program vadbe učinkovit, hkrati pa so veščine v tej podlestvici tako zahtevne, da bo zanje potreboval več časa in vaje. Predvidevamo, da se bodo predvsem pri tej podlestvici pokazale razlike med otroki z različnimi zmoglostmi grobega gibanja, oz. pri otrocih s cerebralno paralizo, med stopnjami GMFCS. Že sam opis teh veščin kaže,

da so precej zahtevne, npr. vožnja v obliki številke osem, vožnja preko praga vrat višine 2 cm, premagovanje klančin (3 % in 20 %), vožnja preko robnika (5 cm), odpiranje in zapiranje vrat. To so veščine, ki otroku omogočajo, da je res samostojen pri vožnji v zaprtih prostorih in na prostem, hkrati pa bolj učinkovito sodeluje v vsakodnevnih dejavnostih (16-18). Dokončno samostojnost pri premikanju otrok doseže, ko obvlada spretnostno vožnjo in vožnjo v prometu. Pri teh veščinah je otrok, ki smo ga spremljali, dobro napredoval že v času prve obravnave, vse veščine pa dokončno obvladal v času druge obravnave (Tabela 1).

Skladno z izboljšanjem teh rezultatov so se izboljšale tudi ocene s COPM v času prve in druge obravnave (Tabela 2). Razlike so bile podobne, vsekakor pa klinično pomembne (meja je dve točki) (14). Ob tem je zanimivo, da so bile tako izhodiščne ocene izvedbe in zadovoljstva z izvedbo kot tudi končne v času druge obravnave nižje. Vzrok je morda v tem, da je bil otrok, ki je že imel izkušnjo z ocenjevanjem svojih veščin obvladovanja vozička in vožnje z njim, do sebe bolj kritičen in malo manj zadovoljen z izvedbo. Morda je k temu prispevala tudi razlika v vozičku. V času prve obravnave je uporabljal testni voziček, v času druge pa novi lastni voziček, ki ga je šele prevzel. Kakorkoli že, ob koncu obeh obravnav sta bila oba z materjo zadovoljna z njegovim napredkom.

Ob vrednotenju rezultatov je potrebno opozoriti še, da smo bili pri vadbi vožnje v času obeh obravnav omejeni na prostore URI - Soča in bližnje okolico. Veščin nismo ocenili v novem, neznanem okolju, kar bi veljalo opraviti, da bi z gotovostjo trdili, da otrok obvlada vse veščine ne glede na okoliščine. Dobra stran programa vadbe je, da se je občutno zmanjšal njegov strah pred vožnjo z EMV. Povečala se je njegova samozavest, kar ga bo v prihodnosti gotovo spodbudilo k bolj samostojnemu raziskovanju okolja in lastnih sposobnosti.

Glede na izboljšanje rezultatov ocene vožnje z vozičkom lahko sklepamo, da so bile aktivnosti med obravnavo načrtovane dobro in smo njihovo težavnost tudi ustrezno stopnjevali. Podatkov o tem, kako vaditi vožnjo z vozičkom, je v literaturi le nekaj. Kenyonova je s sodelavci v že omenjenem pregledu literature o učenju uporabe EMV pri otrocih (12) poročala, da programi vadbe trajajo zelo različno, od enega dne do enega leta, od vadbe vsak dan do enkrat na teden, od 10 do 60 minut. V večini raziskav so avtorji uporabljali več kot le eno metodo učenja in vadbe vožnje z vozičkom (12).

Za pripravo standardiziranega programa učenja obvladovanja vozička in vožnje z njim bi bilo potrebno natančno spremljati in beležiti potek programa od postavljanja posameznih ciljev, tehnik učenja, časa in pogostosti vadbe, do ocene učinkovitosti pri otrocih z različnimi zmoglostmi gibanja in učenja.

Glede na to, da je imel deček pred vključitvijo v program že izkušnjo z uporabo z EMV, pa vendar ni obvladal ne premeščanja in ne vožnje, smo prepričani, da bi bilo potrebno vsakemu otroku, ki dobi nov (prvi ali naslednji) EMV, omogočiti, da se vključi v program vadbe vožnje. Tako bi lahko učinkovito izboljšali njegove zmoglosti gibanja in sodelovanja v vsakodnevnih dejavnostih.

Hkrati bi zmanjšali možnost nepravilne in nevarne uporabe vozička v domačem okolju, preprečili morebitne nesreče, strah in zmanjšanje otrokove samozavesti. Če želimo, da se otroci z EMV povsem osamosvojijo v vožnji in so dobro pripravljeni na spremenljive dejavnike v okolju, bi morali uporabo EMV oceniti tudi v domačem okolju in širši skupnosti.

ZAKLJUČEK

Program vadbe obvladovanja vozička na elektromotorni pogon in vožnje z njim je bil učinkovit. Otrok s cerebralno paralizo, ki je bil vključen v program rehabilitacije, je izboljšal svoje veščine na vseh področjih. Vsakemu otroku, ki prvič dobi voziček na elektromotorni pogon, bi morali omogočiti program vadbe, da bi voziček dobro obvladal. Potrebno bi bilo pripraviti standardizirani programa učenja obvladovanja vozička in vožnje z njim. Za Test obvladovanja vozička in vožnje z njim je potrebno preveriti psihometrične lastnosti, nato pa učinkovitost programa vadbe vožnje z vozičkom oceniti pri večji skupini otrok z zmanjšanimi zmoglostmi gibanja zaradi različnih bolezni in poškodb.

Literatura:

- Casey J, Paleg G, Livingstone R. Facilitating child participation through power mobility. *Br J Occup Ther.* 2013; 76(3): 158-160.
- Hardy P. Powered wheelchair mobility: an occupational performance evaluation perspective. *Aust Occup Ther J.* 2004; 51(1): 34-42.
- Tefft D, Guerette P, Furumasu J. Cognitive predictors of young children's readiness for powered mobility. *Dev Med Child Neurol.* 1999; 41(10): 665-670.
- Wiat L, Darrah J. Changing philosophical perspectives on the management of children with physical disabilities - their effect on the use of powered mobility. *Disabil Rehabil.* 2002; 24(9): 492-498.
- Kenyon LK, Jones M, Breaux B, Tsotsoros J, Gardner T, Livingstone R. American and Canadian therapists' perspective of age and cognitive skills for paediatric powered mobility: a qualitative study. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2020; 15(6): 692-700.
- Rosen L, Plummer T, Sabet A, Lange ML, Livingstone R. RESNA position on the application of power mobility devices for paediatric users. *Assist Technol.* 2018: 1-9.
- Feldner HA, Logan SW, Galloway JC. Why the time is right for a radical paradigm shift in early powered mobility: the role of powered mobility technology devices, policy and stakeholders. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2015; 11(2): 89-102.
- Livingstone R, Paleg G. Practice considerations for the introduction and use of power mobility for children. *Dev Med Child Neurol.* 2014; 56(3): 210-221.
- Kirby RL, Dupuis DJ, Macphee AH, Coolen AL, Smith C, Best KL, et al. The wheelchair skills test (version 2.4): measurement properties. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85(5): 794-804.
- Dawson D, Chan R, Kaiserman E. Development of the Power-Mobility Indoor Driving Assessment for residents of long-term care facilities: a preliminary Report. *Can J Occup Ther.* 1994; 61(5): 269-276.
- Letts L, Dawson D, Kaiserman-Goldstein E. Development of the power-mobility Community Driving Assessment. *Can J Rehabil.* 1998; 11(3): 123-9.
- Kenyon LK, Hostnik L, McElroy R, Peterson C, Farris JP (2018). Power mobility training methods for children: A systematic review. *Pediatr Phys Ther.* 2018; 30(1): 2-8.
- Trontelj B, Brodnik J, Brezovar D, Korelc S, Merhar A, Groleger Sršen K. Ocena zmoglosti vožnje z vozičkom za otroke na testnem poligonu: začetni rezultati. *Rehabilitacija.* 2020; 19(1): 41-50.
- Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingstone MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol.* 2008; 50(10): 744-50.
- Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. Canadian occupational performance measure. 4th ed. Toronto: Canadian Association of Occupational Therapists; 2005.
- Hardy P. Powered wheelchair mobility: an occupational performance evaluation perspective. *Aust Occup Ther J.* 2004; 51(1): 34-42.
- Shikako-Thomas K, Majnemer A, Law M, Lach L. Determinants of participation in leisure activities in children and youth with cerebral palsy: systematic review. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2008; 28(2): 155-69.
- Tefft D, Guerette P, Furumasu J. The impact of early powered mobility on parental stress, negative emotions, and family social interactions. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2011; 31(1): 4-15.