



UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Športno treniranje  
Deskanje na snegu

# **DESKANJE NA SNEGU OTROK IN MLADINE S CEREBRALNO PARALIZO**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

izr. prof. dr. Milan Žvan

SOMENTOR

doc. dr. Blaž Lešnik

RECENZENT

izr. prof. dr. Damir Karpljuk

Avtor dela  
**ROBERT KUKOVIČ**

Ljubljana 2008

## **ZAHVALA**

*Zahvaljujem se ge. Nataši Trampuš, ki me je vpeljala v delo z osebami s cerebralno paralizo in mi z nasveti in vzpodbudami nenehno stala ob strani; šoli deskanja na snegu NIČ LAŽJEGA in njenemu vodji g. Mateju Vörösu, saj mi je z nasveti in brezplačno izposojajo opreme nesebično pomagal; vsem udeležencem, ki so imeli pogum in veliko volje, da so se spoznali z novo športno zvrstjo, ter vsem ostalim, ki so mi kakorkoli pomagali pri nastanku diplomskega dela.*

*Nenazadnje pa se zahvaljujem še svojim staršem, ki so mi omogočili študij in me pri tem vzpodbujali.*

*Mateja, Sara in Urban vaši nasmehi, pogledi in objemi mi vsak dan pričarajo neizmerno veselje, ..., in srečen sem, da vas imam.*

**Ključne besede:** deskanje na snegu, cerebralna paraliza, hemiplegija (hemipareza), športna aktivnost, učenje, metodika, otroci.

## **DESKANJE NA SNEGU OTROK IN MLADINE S CEREBRALNO PARALIZO**

**Robert Kukovič**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2008**

Športno treniranje, deskanje na snegu

Število strani 93; število slik 16; število virov 24.

### **IZVLEČEK**

Vsem otrokom in mladostnikom je potrebno ponuditi možnosti za gibanje in igro, torej tudi osebam s cerebralno paralizo. Problem se pojavi pri športnih zvrsteh, ki so nove in so se razvile v zadnjih desetletjih, saj za to populacijo še nimamo nekega programa dela, s katerim bi lahko to novo športno zvrst približali njihovim sposobnostim.

Zato je prav, da strokovni kadri, ki se ukvarjajo s to športno zvrstjo ob pomoči strokovnjakov, ki poznajo naravo cerebralne paralize, sestavijo osnovno metodiko učenja.

V prvem delu diplomskega dela je poudarek na sami predstavitvi cerebralne paralize, njenih oblikah in gibalnih težavah, ki se pojavljajo pri posameznih oblikah.

Velik poudarek je namenjen gibalnim nalogam, ki se izvajajo na suhem, torej v športnih dvoranah, in nam služijo kot dobra predpriprava za hitrejše delo na snegu.

V modelu prilagojene šole deskanja na snegu otrok in mladine s cerebralno paralizo izhajamo iz slovenske šole deskanja na snegu.

Pri izvajanju posameznih deskarskih storitev se pojavljajo specifične gibalne težave, zato so nakazani načini pomoči oziroma pristopi, da bi le-te odpravili. Tovrstni načini pomoči ne smejo biti pravilo, ki bi se ga bilo potrebno strogo držati. Le individualen pristop, prilagojen posamezniku, ob pomoči vseh strokovnjakov z različnih področij, nam zagotavlja uspeh.

Tudi izbira primerne opreme je zelo pomembna za učenje deskanja oseb s cerebralno paralizo.

V delu je izredno poudarjena vloga timskega dela v procesu učenja, ki je za napredek otrok pri deskanju na snegu nepogrešljiva.

Cilj omenjene metodike učenja je naučiti otroka ali mladostnika deskati do tiste mere, da bo lahko kasneje deskal varno in samostojno v družbi svojih vrstnikov, družinskih članov ali prijateljev.

**Keywords:** snowboarding, cerebral palsy, hemiplegia (hemiparesis), sport activity, training, teaching methodology, children.

## **SNOWBOARDING FOR CHILDREN AND YOUTH WITH CEREBRAL PALSY**

**Robert Kukovič**

**University of Ljubljana, Faculty of sport, 2008**

Sport training, snowboarding

Page numbers 93; number of pictures 16; number of sources 24.

### **ABSTRACT**

To all children and adolescents should be given possibility of movement and therefore also to people with cerebral palsy. The problem appears at that kind of sports which are new and have developed in last decades, and because we still do not consider a certain work programme for this population, with which we could approach this new kind of sports to their abilities. That is why it feels right that professional personnel who deal with this kind of sport and know nature of cerebral palsy, come up with basic teaching method by the help of specialists.

In the first part of the thesis there is a stress on presentation of cerebral palsy, its forms and movements difficulties that occur at individual forms. There is a great stress on dry land training movement exercises placed in gym and which serve us as an effectual pre-preparation for a faster work on snow later on.

A model of the adapted snowboarding school for children and youth with cerebral palsy is originated in the Slovene snowboarding school. Specific movement difficulties occur at doing some snowboarding tasks, therefore some ways of help or approaches are suggested. Such ways of help should not be rules strictly to be obeyed. Only individual approach, adapted to individual, by the help of all specialists from different fields assures us success. A choice of suitable equipment for teaching people with cerebral palsy snowboarding is very important as well.

A role of team work is extraordinarily emphasized in process of teaching, which is necessary for progress of children at snowboarding.

The teaching method mentioned aims to teach each child or adolescent to snowboard to that degree that he/she is able to snowboard safely and independently in company of his/her own peers, family members or friends afterwards.

# KAZALO

1 UVOD .....	8
2 PREDMET, PROBLEM IN NAMEN DELA .....	10
2.1 SPLOŠNO O CEREBRALNI PARALIZI .....	12
2.2 OKVARE CENTRALNEGA ŽIVČNEGA SISTEMA .....	13
2.3 KLASIFIKACIJA CEREBRALNE PARALIZE .....	15
2.4 ZDRAVLJENJE .....	17
2.5 ZGODNJA OBRAVNAVA .....	18
2.6 ZAČETKI DESKANJA NA SNEGU ZA OTROKE IN MLADINO S CEREBRALNO PARALIZO .....	19
3 CILJI NALOGE .....	21
4 METODE DELA .....	22
5 DEFINICIJA CEREBRALNE PARALIZE .....	23
5.1 KAJ JE CEREBRALNA PARALIZA .....	23
5.2 MOTORIČNA MOTENOST IN RAZDELITEV .....	24
5.3 UGOTAVLJANJE IN ZNAKI MOTORIČNE MOTENOSTI .....	26
5.4 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI PRI GIBALNI MOTENOSTI .....	27
5.5 VPLIV CEREBRALNE PARALIZE NA GIBANJE .....	31
5.6 DRUGE SPREMLJAJOČE MOTNJE .....	32
5.7 HEMIPLEGIJA .....	34
6 ŠPORTNA AKTIVNOST OTROK S CEREBRALNO PARALIZO .....	36
6.1 RAZVOJ DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO PRI NAS .....	38
6.2 NAČELA, KI JIH JE POTREBNO UPOŠTEVATI PRI UČENJU DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO.....	39
7 POSEBNI VIDIKI UČENJA DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO .....	41
7.1 VPLIV HEMIPLEGIJE NA UČENJE DESKANJA NA SNEGU .....	44
8 DIDAKTIKA IN METODIKA POUČEVANJA DESKANJA NA SNEGU .....	45
9 OPREMA .....	47
10 PRILAGOJENA ŠOLA DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO .....	51
10.1 SPOZNAVANJE Z DESKANJEM NA SNEGU IN PRIVAJANJE NA SNEŽNO DESKO.....	52
10.2 PRILAGAJANJE NA DRSENJE .....	67
10.3 ZAČETNE OBLIKE DESKANJA .....	77
11 POMEN ŠPORTNE AKTIVNOSTI ZA OSEBE S CEREBRALNO PARALIZO .....	80
11.1 POZITIVNI VPLIV ŠPORTA NA MOTORIČNI IN CELOTNI RAZVOJ OSEB S CEREBRALNO PARALIZO.....	80

11.2 POZITIVNI VPLIVI DESKANJA NA SNEGU PRI OTROKU S CEREBRALNO PARALIZO .....	82
12 RAZPRAVA .....	84
13 SKLEP .....	90
14 VIRI IN LITERATURA .....	92

## **1 UVOD**

Po smučiščih po celem svetu se število privržencev deskanja na snegu iz leta v leto povečuje. Tudi pri nas ni nič drugače. Deskanje na snegu je takoj za alpskim smučanjem drugo po številu udeležencev na smučiščih. Glede na to, da se z deskanjem na snegu srečujejo tako otroci kot tudi starejši, je prav, da to možnost ponudimo tudi nekoliko drugačnim – otrokom s cerebralno paralizo.

V svetu (Ameriki, Avstraliji in Novi Zelandiji) programi in šole deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo potekajo že 10 do 15 let. V Evropi, po sedaj zbranih podatkih, tega še nisem zasledil. Najbrž obstajajo posamezniki in šole, ki poskušajo osebam s cerebralno paralizo približati deskanje na snegu. Tudi pri nas ni nič drugače. Pravzaprav je Gorenjsko društvo za cerebralno paralizo edino, ki je v okviru šole smučanja organiziralo tudi deskanje na snegu.

Problem se pojavi, ker za to populacijo še nimamo nekega programa učenja deskanja na snegu, po katerem bi lahko delali. Prav tako nimamo ustrezno usposobljenega strokovnega kadra na tem področju.

Od leta 2005 naprej se v okviru Šole smučanja organizira tudi deskanje na snegu za otroke in mladostnike s cerebralno paralizo. Sama šola deskanja na snegu temelji na slovenski šoli deskanja na snegu, ki je namensko prilagojena delu s prizadetimi.

Pri deskanju na snegu se pojavljajo številni pozitivni terapevtski učinki. Otroku se izboljša sposobnost kontrole telesne drže, razvija se ravnotežje in koordinacija gibanja in, kar je najpomembnejše, na ta način se izognemo enolični terapiji, ki jo je otrok deležen v zdravstvenih ustanovah. Nekateri otroci prvič v življenju odidejo od doma, staršev in enoličnega vsakdana v kraj, ki ga ne poznajo, med nove ljudi in tako se sproži proces socializacije in osamosvajanja otroka.

Deskanje na snegu sodi med kompleksne športne panoge, zato se je potrebno nanj tudi načrtno pripravljati. V ta namen se v zimskih mesecih dva meseca pred tečajem vsaj enkrat tedensko izvaja deskarska gimnastika, ki jo vodijo fizioterapevti s sodelovanjem učiteljev deskanja in staršev. Deskarsko gimnastiko predstavljajo gibalne naloge, ki so po svoji strukturi podobne gibanjem pri izvajanju posameznih deskarskih storitev. Na ta način si otroci pridobivajo ustrezne gibalne občutke, s čimer pa se poveča tudi hitrost napredovanja pri delu na snegu.

V diplomskem delu predstavljamo cerebralno paralizo, njene oblike, vzroke za njen nastanek in možnosti zdravljenja oziroma terapije. Predstavljamo tudi posebnosti učenja deskanja na snegu oseb s cerebralno paralizo. Prikazan je model šole deskanja na snegu, na katerem gradimo pri nas. Večjo pozornost namenjamo metodičnim postopkom poučevanja, ter predstavljamo gibalne težave, s katerimi se otroci s cerebralno paralizo srečujejo na snegu. Nakazani so pristopi in načini



pomoči, ki so potrebni za hitrejše napredovanje oseb s cerebralno paralizo v tej športni panogi.

Vendar pa je potrebno poudariti, da tovrstnih pristopov in načinov pomoči ne smemo vzeti za pravilo. Vsak otrok je osebnost zase, vsak otrok se srečuje s specifičnimi gibalnimi težavami, in vsak otrok potrebuje individualen pristop.

Prav individualen pristop, prilagojen posamezniku in njegovim gibalnim sposobnostim, s sodelovanjem strokovnjakov z različnih področij, nam zagotavlja uspeh. V strokovni tim so vključeni učitelji deskanja na snegu, fizioterapevti, delovni terapevti in specialni pedagogi. Učitelj deskanja na snegu poleg tega, da usmerja in vodi delo na snegu, pomaga otroku bodisi neposredno pri izvajanju posameznih deskarskih storitev ali le s pravilno demonstracijo gibanja. Naloga terapevtov je, da otroka pred izvedbo naloge ustrezno pripravijo (namestijo otroka v pravilen začetni položaj), ter s svojim strokovnim znanjem in predlogi svetujejo učiteljem deskanja, kako pristopati k delu pri posameznem otroku s cerebralno paralizo.

Šport in športna aktivnost nosita s seboj številne pozitivne učinke ne glede nato, ali gre za zdravega otroka ali otroka z možgansko motorično motnjo. Slednjim deskanje na snegu nemara pomeni še veliko več kot zgolj eno izmed zimskih športnih panog. Odpira jim vrata v družbo in svet, dviguje jim samozavest, nudi jim možnost samopotrjevanja ter s tem pripomore h graditvi pozitivne samopodobe.

Pridobljeno znanje jim daje možnost, da ne samo zimske počitnice, temveč tudi vikende in druge dneve preživijo aktivno, v družbi svojih vrstnikov in ostalih deskarjev, proč od staršev in domačega okolja, na svežem zraku in v naravi.

## **2 PREDMET, PROBLEM IN NAMEN DELA**

### **EVROPSKA LISTINA O ŠPORTU ZA VSE**

Svet Evrope (Council of Europe, 1997, 1995) je posebej za športno dejavnost ljudi s posebnimi potrebami sprejel dokument in ga v nameri uveljavljanja, razvijanja in formalne ureditve tega področja kot priporočilo pošilja svojim članicam, tudi Sloveniji. Upoštevanje priporočil je odvisno od splošne razvitosti neke države, dosežene ravni športne kulture ter od odnosa drugačnosti in ozaveščenosti ljudi nasploh (Vute, 1999). Pomemben in v prihodnost naravnani dokument priporoča vladam držav članic, da podprejo naslednje standarde in prizadevanja glede športne dejavnosti ljudi s posebnimi potrebami:

#### **POVZETEK PRVEGA DELA DOKUMENTA**

- Prizadevati si, da se bodo s športom za ljudi s posebnimi potrebami (telesna, duševna, senzorna, organska, psihosomatska prizadetost) seznanile vse zainteresirane in pomembne javne in zasebne ustanove, z vzgojno-izobraževalnimi vrednotami vred;
- ustvariti primerne možnosti za vključevanje ljudi s posebnimi potrebami v različne oblike športa – naloga: oblikovati odnos do ljudi s posebnimi potrebami;
- omogočiti neoviran dostop do športnih objektov – naloga: ustrezno projektiranje športnih objektov;
- vzpodbujati sodelovanje različnih strok pri športu za ljudi s posebnimi potrebami – naloga: vključitev zdravstva, socialnih dejavnosti, šolstva;
- ustanoviti, če je treba, usklajevalno delovno telo za razvoj športa za ljudi s posebnimi potrebami;
- vzpodbujati sponzoriranje, namenjeno športnemu udejstvovanju ljudi s posebnimi potrebami;
- pomagati razvijati šport za ljudi s posebnimi potrebami kot sestavni del readaptacije (ponovnega prilagajanja);
- vzpodbujati znanstveno-raziskovalno delo o vplivih športa na vse skupine ljudi s posebnimi potrebami;
- omogočiti prilagojeno športno vzgojo v vrtcih in šolah za vse otroke s posebnimi potrebami;
- pomagati pri ustvarjanju možnosti, da si bodo tudi prizadeti lahko pridobili poklicno izobrazbo za delo v športu;
- vzpodbujati izobraževanje vaditeljev za delo v športu za ljudi s posebnimi potrebami;

- omogočiti, da se v splošni politiki o športu upoštevajo interesi in mišljenja prizadetih;
- v okviru pooblastil poskrbeti, da se navedena priporočila upoštevajo tudi na regionalni in lokalni ravni.

#### POVZETEK DRUGEGA DELA DOKUMENTA

- Sodelovanje pri razvijanju vseh ravni športa za ljudi s posebnimi potrebami, posebno športne rekreacije;
- poiskati možnost za vključevanje ljudi s posebnimi potrebami v lokalne športne klube in športne organizacije;
- vzpodbujati ljudi s posebnimi potrebami, da dejavno sodelujejo pri oblikovanju politike o športu za vse;
- obravnavati splošno problematiko športa v sodelovanju s prizadetimi;
- priznavati in upoštevati možnost vključevanja ljudi s posebnimi potrebami v vrhunski šport;
- nadaljevati prizadevanja, s sodelovanjem pristojnih mednarodnih organizacij, po usklajevanju in poenostavljanju, po potrebi pa tudi po zmanjševanju tekmovalnih skupin v vrhunskem športu prizadetih;
- preprečevati telesno, duševno in finančno zlorabo športnikov;
- pospešiti prizadevanje, da prizadeti športniki sodelujejo na tekmovanjih skupaj z neprizadetimi, upoštevajoč »fair play«;
- okrepiti sodelovanje in povezovanje tistih nacionalnih in mednarodnih športnih organizacij, ki vključujejo športno dejavnost ljudi s posebnimi potrebami;
- prizadevati si za čimboljšo obveščenost javnosti o športni dejavnosti ljudi s posebnimi potrebami.

Danes dajemo ljudje športni vzgoji velik pomen. Sposobnosti, ki si jih otrok pridobi pri športni vzgoji, predstavljajo pogoj za zdravo rast in nadaljnji razvoj. Želja nas odraslih je, da jih vzgojimo v krepke, zdrave, samozavestne ljudi, zato je pomembno, da jim že zgodaj nudimo ustrezen telesni in duševni razvoj.

Vse prevečkrat pa se dogaja, da otroku s posebnimi potrebami ne omogočimo ustreznih gibalnih izkušenj, da ostanejo pred vrati športne dvorane ali neaktivno spremljajo gibanje in igro vrstnikov v dvorani. Športne dejavnosti pa so sprejemljive za vse, seveda ob iznajdljivem, ustvarjalnem učitelju, defektologu, pedagogu.

Filozofija prilagojene športne dejavnosti temelji na prepričanju, da se vsi ljudje lahko naučijo športnih dejavnosti in tako obogatijo svoje življenje (Vute, 1999).

Šport ostaja šport ne glede na to, ali se z njim ukvarjajo ljudje s poškodbo hrbtenice, cerebralno paralizo, mišično distrofijo ali prizadetostjo vida. Vsem otrokom moramo zagotoviti in nuditi možnosti za gibanje in igro.

Z gibanjem vplivamo na njihov telesni, duševni in socialni razvoj. Gibanje pospeši delovanje dihalnih in prebavnih organov ter krvni obtok.

Nepotešena biološka potreba po gibanju povzroča živčnost, nemirnost, psihično utrujenost.

Poskrbimo, da bodo tudi drugačni otroci in odrasli deležni gibanja, športa in iger ter s tem prepotrebni gibalnih, socialnih in drugih izkušenj, potrebnih za kvalitetno življenje.

## ZGODOVINSKI PREGLED

Motnjo so zasledili že zelo zgodaj, saj je razpoznavna že na risbah starih Egipčanov. Anglež Villiam John Little pa je leta 1843 prvi natančneje opisal deformacijo lokomotornega aparata, ki je zaradi okvare osrednjega živčevja nastala v predporodni dobi. Kasneje sta te motnje natančneje opisala Freud in Osler, ki sta v svojih monografijah tudi prvič uporabila izraz cerebralna paraliza – *Die Infantile Cerebrallaehrung oziroma cerebral palsy* (Freud, 1897). Freud je natančno klasificiral cerebralno paralizo in v sklepu poudaril, da je nemogoče povezati nevropatologijo s klasično sliko posameznih oblik prizadetosti. V dvajsetih letih našega stoletja je Američan B. Crothers v svoji ustanovi začel uvajati multidisciplinarni pristop v diagnostiki in obravnavi otrok s cerebralno paralizo. Leta 1937 je Crothersov učenec W. M. Phelps ustanovil otroški rehabilitacijski inštitut, ki je postal vzorec za kasnejše ustanove po svetu.

V Sloveniji je zanimanje za prizadete otroke, za njihovo zdravljenje in oskrbo obstajalo že pred vojno, vendar se je organizirano začelo po 2. svetovni vojni. Pobudnik je bil dr. Bogdan Breclj. Po Breclju se usposabljanje invalidne mladine razlikuje od rehabilitacije odraslih invalidov, saj je obsežnejše in kompleksnejše; poleg medicinskega, psihološkega, socialnega in profesionalnega dela zajema tudi vzgojo in izobraževanje.

V letu 1971 so na Pediatrični kliniki v Ljubljani ustanovili oddelek za fizioterapijo. Uvedena je bila nevrofizioterapija. Nastala je na pobudo dr. Jerasa in pod vodstvom dr. Mivaderjeve.

S pritegnitvijo pediatrične službe v obravnavo otrok s cerebralno paralizo so se ustvarile objektivne možnosti za pravočasno odkrivanje in zgodnjo obravnavo takih otrok v Sloveniji.

## 2.1 SPLOŠNO O CEREBRALNI PARALIZI

Cerebralna paraliza je neprogresivno stanje organizma, ki nastane zaradi poškodbe motoričnega dela centralnega živčnega sistema. Do poškodbe lahko pride v

prenatalnem obdobju, ob porodu ali v zgodnjem otroštvu. Če ima otrok cerebralno paralizo, potem del otrokovih možgan ali ne deluje pravilno ali pa se ni normalno razvil. Prizadeto območje je običajno eno od tistih, ki nadzorujejo mišice in določene gibe telesa. Lahko bi rekli, da cerebralna paraliza »pomeša« sporočila med možgani in mišicami. Pri nekaterih ljudeh je cerebralna paraliza komaj opazna, drugi imajo težke motnje. Cerebralna paraliza se niti pri dveh ljudeh ne kaže na enak način (Primožič, 1994).

## **2.2 OKVARE CENTRALNEGA ŽIVČNEGA SISTEMA**

Osnovna okvara otrok s cerebralno paralizo je okvara centralnega živčnega sistema. To je primarna okvara, zaradi katere nastopijo sekundarne motnje. Za nemoteno gibanje morajo pravilno delovati: mišice, periferni živci, hrbtenjača in vsi deli možganov.

Motorični impulzi za hotene gibe se začno v precentralni vijugi velikih možganov. Ta del možganske skorje imenujemo tudi primarna motorična skorja. Impulzi se začno v njenih velikih celicah, ki jih imenujemo piramidne. Aksoni piramidnih celic tečejo navzdol po hrbtenjači in se končajo na telesu hrbtenjačne motorične celice. Ta pot se križa tako, da leva motorična skorja oskrbuje desne hrbtenjačne celice in obratno. Ves opisani sistem imenujemo piramidni sistem.

Piramidni sistem ima dve nalogi:

- a. preko piramidnega sistema dotekajo do motoričnih hrbtenjačnih celic impulzi, ki omogočajo hotene gibe;
- b. ves čas uravnava oziroma zmanjšuje vpliv dražljajev, ki nenehno dotekajo po ostalih poteh do motorične hrbtenjačne celice.

Pri okvari piramidne poti se zgodi, da hoteni gibi niso več možni ali pa so vsaj oteženi. Piramidna pot tudi ne zavira več drugih impulzov in ti bodo prispeli po drugi poti do spodnjega motoričnega nevrona. Posledica je pretirano močno krčenje mišic.

Pri natančnem uravnavanju hotenih gibov se v motorični sistem vključita tudi ekstrapiramidni sistem in sistem malih možganov. Glavna naloga teh dveh sistemov je, da omogočata podzavestno, avtomatsko uravnavanje gibov in mišičnega tonusa. Posebno pomembna sta za natančnost gibov in za podzavestno vzdrževanja ravnotežja in drže.

Kadar je okvarjen ekstrapiramidni sistem, pride do različnih nehotenih gibov in do nenormalnega mišičnega tonusa. Kadar pa je okvarjen sistem malih možganov, pride do motenj ravnotežja, gibi postanejo nerodni, spremeni se mišični tonus.

## **2.2.1 OKVARE PIRAMIDNEGA SISTEMA**

Piramidna pot poteka skozi možgansko deblo, kjer se en del piramidnega nitja križa, drugi, manjši del, pa teče nekrižan v hrbtenjačo. Ta del se križa v hrbtenjači tik pred tem, preden se piramidno nitje konča oziroma preden se stika z motoričnimi hrbtenjačnimi celicami ali s hrbtenjačnimi vmesnimi nevroni.

Pri poškodbi piramidne poti pride do spastične ohromelosti. Človek ni več sposoben izvesti hotenega giba. Mišice so tako bolj napete in bolj burno reagirajo na nateg, pa tudi na draženje kože. Že samo dotikanje kože prizadetega uda lahko povzroči nehotene gibe, ki jih imenujemo krče ali spazme. Takšno povečano odzivnost motoričnega sistema imenujemo spastičnost.

Pri otrocih, ki imajo okvarjeno piramidno pot nad križiščem, je prizadeta nasprotna polovica telesa. Pri tej okvari so mišice preveč napete, refleksi pa živahnejši kot normalno. Povečano napetost mišic imenujemo mišični hipertonus. Če je moč pri mišičnem hipertonusu le zmanjšana, imenujemo to stanje pareza, če pa bolnik giba ne more narediti in je popolnoma hrom, imenujemo to plegija. Delna ohromelost polovice telesa je hemipareza, popolna hemiplegija. Prizadetost enega uda je monopareza ali monoplegija. Prizadeta stran telesa je lahko tudi hladnejša in lahko reagira na temperaturne spremembe drugače kot zdrava stran. Hemiparezo lahko spremljajo še drugi simptomi – različne motnje vida, motnje občutka, motnje višjih živčnih dejavnosti in podobno.

Okoli 80 % piramidnih vlaken se križa v možganskem deblu, ostalih 20 % pa se križa v hrbtenjači, tik preden se poveže z vmesnim nevronom ali pa s hrbtenjačnimi motoričnimi nevroni. Polovica piramidnih vlaken se konča v vratnem delu hrbtenjače in oskrbuje zgornje ude. Četrtnina piramidnih vlaken oskrbuje hrbtenjačne celice za spodnje ude. Preostala četrtnina je za vse ostalo telo.

V hrbtenjači so vlakna piramidne poti tesno skupaj, zato so pogostejše kombinirane okvare, kjer je poleg piramidne poti okvarjena še kakšna senzorična pot. Če je piramidna pot okvarjena v vratnem delu hrbtenjače, ima otrok ohromele vse ude. To stopnjo imenujemo tetrapareza, če je ohromelost delna, in tetraplegija, če je ohromelost popolna. Če je okvarjena piramidna pot pod vratnim delom hrbtenjače, povzroči okvare ohromelosti spodnjih udov. To imenujemo parapareza ali paraplegija.

Stopnjo okvare ugotovimo glede na to, koliko mišic je še neprizadetih in koliko občutkov je še ohranjenih.

## **2.2.2 OKVARE EKSTRAPIRAMIDNEGA SISTEMA**

Glavna vloga ekstrapiramidnega sistema je v tem, da omogoča podzavestno avtomatsko uravnavanje gibov, uravnavanje mišičnega tonusa, programiranje in začetek gibov, vpliva pa tudi na držo.

Pri okvari ekstrapiramidnega sistema se pojavijo določeni gibi – atetoze. To so počasni, črvičasti gibi, ki zajemajo v glavnem distalne dele udov. Pojavita se tudi rigidnost in tremor. Otrok z veliko težavo gibe začne, manjkajo tudi spremljajoči gibi (npr. pri hoji sodelovanje rok).

### **2.2.3 OKVARE SISTEMA MALIH MOŽGANOV**

Spodnji del malih možganov je preko aferentnega in eferentnega nitja povezan z ravnotežnostnimi receptorji notranjega ušesa ter s skorjo velikih možganov. Okvare spodnjega dela malih možganov povzročajo ravnotežnostne motnje – otrok ni sposoben niti stati niti hoditi. Če so okvare blažje, se to kaže kot nestabilnost pri hoji in kot ataksija trupa.

Zgornji del malih možganov, ki je filogenetsko starejši, dobiva informacije iz kože, mišic, kit in tudi slušnega ter vidnega sistema. Posledica okvare tega dela je spremenjen mišični tonus, ki je ponavadi znižan. Pojavi se tudi ataksija, tremor, hoteni gibi so manj natančni.

Vmesni del malih možganov, ki zajema večji del malomožganskih polobel, je povezan s poloblami velikih možganov nasprotne strani. Okvare ene poloble malih možganov povzročijo znižan mišični tonus na isti strani telesa. Hoteni gibi so nezanesljivi in nerodni. To imenujemo ataksija (otrok s težavo s svojim prstom zadane nos ali s svojo peto nasprotno koleno, pogosto je spremenjena tudi hoja – hodi kot pijanec).

## **2.3 KLASIFIKACIJA CEREBRALNE PARALIZE**

Cerebralna paraliza »pomeša« sporočila med možgani in mišicami. Glede na to, katero sporočilo je prizadeto, poznamo različne tipe cerebralne paralize. Mnogi ljudje s cerebralno paralizo imajo kombinacijo dveh ali več tipov.

Zapletenost cerebralne paralize in njenih učinkov se razlikuje od ene do druge osebe, zato je včasih težko natančno opredeliti, kateri tip cerebralne paralize ima otrok.

### **2.3.1 SPASTIČNA OBLIKA**

Spastičen pomeni krčevit (pravimo, da je otrok »trd«). Ljudje s to vrsto cerebralne paralize zelo težko kontrolirajo nekatere ali vse svoje mišice in izgledajo otrdeli.

Njihove mišice so napete in šibke; pogosto držijo svoje roke, noge in glavo na nek določen, značilen način.

Spastična oblika je najpogostejša oblika cerebralne paralize. Glavni vzrok za njen pojav je prizadetost zgornjega motoričnega nevrona na različnih nivojih. Paralizi aktivne motorike se pridružuje povečan mišični tonus spastičnega tipa, hiperrefleksija lastnih refleksov in refleks Babinskega.

V kasnejših fazah spastične paralize se kaže tudi nagnjenje k mišičnim kontrakturam v patoloških položajih, v sklepih rok v fleksiji in nog v ekstenziji (Mardešič, 1991).

Bolj spastične so tiste mišice, ki potekajo preko dveh sklepov. Na spodnjih ekstremitetah v mišični moči prevladujejo adduktorji in ekstenzorji. Spastična hoja je značilno trda, okorna in krčevita, s križanjem nog in s stopali v ekvinovarusnem položaju (stopalo je v opori s tlemi samo s prsti). Pogosto so pridružene motnje govora in požiranja.

Poznamo različne tipe spastičnosti:

- ❖ **hemiplegija** – prizadeta je leva ali desna polovica telesa;
- ❖ **diplegija** – veliko bolj so prizadete spodnje kot zgornje okončine;
- ❖ **paraplegija** – prizadete so samo noge;
- ❖ **tetraplegija, kvadriplegija ali bilateralna hemiplegija** – prizadete so vse okončine;
- ❖ **monoplegija** – prizadeta je samo ena okončina ali njen del, ali pa del obraza.

Ta oblika cerebralne paralize je najpogostejša, saj se kaže kar pri 50 odstotkih otrok s cerebralno paralizo.

### **2.3.2 ATETOIDNA OBLIKA**

Pri ljudeh s to vrsto cerebralne paralize se napetost mišic (mišični tonus) spreminja iz ohlapnosti v napetost. Prisotni so številni nehoteni gibi, zlasti dlani, stopal, ki jih ni mogoče nadzorovati. Njihov govor je lahko težko razumljiv, ker s težavo nadzorujejo svoj jezik, dihanje in glasilke. Če so osebe razburjene, so ti pojavi izraženi še huje, pri mirovanju ali spanju pa teh gibov ni. Refleksi so normalno izzivni.

Atetoidno obliko povzroča nepravilno delovanje srednjega dela možganov - bazalnih ganglijev.



### **2.3.3 ATAKSIČNA OBLIKA**

To je najbolj redka oblika cerebralne paralize. Ljudje s to obliko cerebralne oblike težko lovijo ravnotežje. Če se naučijo hoditi, so običajno zelo nestabilni. Navadno tresejo z glavo in imajo sunkovit govor. Pri tej obliki bolezni ni spastičnosti, niti atetoz in duševna sposobnost navadno ni prizadeta (Srakar, 1994).

Ataksična oblika je posledica nepravilnega delovanja malih možganov.

### **2.3.4 MEŠANE OBLIKE**

Kadar je mišični tonus v nekaterih mišicah prevelik, v drugih pa premajhen, govorimo o mešani obliki cerebralne paralize. Takšna oblika se pojavlja pri približno eni četrtini otrok.

## **2.4 ZDRAVLJENJE**

Za cerebralno paralizo ni zdravila. Zelo pomembno je, da se zdravljenje začne čimbolj zgodaj.

Glavni cilj zdravljenja je v največji možni meri povečati samostojnost otroka za čim bolj neodvisno življenje.

Cilj zdravljenja je, da kljub hudim okvaram možganov omogočimo otrokov motorični in psihični razvoj za čim večjo samostojnost (habilitacija) in neodvisnost. Zato so potrebne posebne metode fizioterapije in skupinsko delo, v katero morajo biti vključeni tudi starši (Srakar, 1994).

Mnogi raje uporabljajo izraz »obrnava«, saj je uspeh odvisen tudi od drugih dejavnikov, npr. od možnosti šolanja, socialne zrelosti, izkušenj, psiholoških in razvojnih dejavnikov itd. (Neuman, 1971).

Na podlagi teoretičnih predpostavk in dolgoletnih izkušenj je bilo razvitih več sistemov oziroma »šol« za nevroterapevtsko obravnavo otrok s cerebralno paralizo. Najbolj znane so metode po Bobathu (terapija s pomočjo terapevtskih žog in valjev različnih velikosti) in Voyti (terapija temelji na pritiskih refleksnih točk).

Cilj rehabilitacije je usposobitev novih možganskih centrov namesto poškodovanih oziroma prizadetih. Na usposobitev delovanja novih možganskih centrov je v največji meri mogoče vplivati ravno v zgodnjem otroškem obdobju. Rehabilitacija temelji na dejstvu, da se motorične reakcije otrok nižje starosti oziroma v zgodnjem obdobju razvijajo kot odgovori na proprioreceptivne, vidne, slušne in taktilne impulze.

Zelo pomembno je, da proces rehabilitacije temelji na zgodnjih začetkih ter na korektnem vodenju samega programa. Vsakega napredka, pa je lahko še tako

majhen, se je potrebno veseliti, kajti ni vseeno, ali otrok lahko hodi samostojno ali ne oziroma s pomočjo različnih pripomočkov (Mardešič, 1991).

Možnost kvalitetne rehabilitacije pa pogosto zmanjšuje tudi umska zaostalost (kot posledica oteženega sodelovanja z bolnikom), pa tudi pojav epilepsije.

Fizioterapija je zelo pomemben del zdravljenja. Izvajajo jo posebej usposobljeni fizioterapevti. Temeljni namen tega zdravljenja je, da fizioterapevti naučijo otroka sprostitve spastičnih mišic, da znajo otroci zavestno uporabljati posamezne mišične skupine in da izboljšujejo koordinacijo. Pri tem so pomembni aktivni ponavljajoči se gibi.

Otrok se postopoma uči oblačenja, telesne nege, hranjenja in hoje. Ob tem zdravljenju je zelo pomembna uporaba korektivnih opornic oziroma mavca. Ta odpravi in preprečuje kontrakture zaradi mišičnih krčev. Pri velikem številu spastikov je potrebno tudi logopedsko zdravljenje. Od zdravil se uporabljajo antiepileptiki, mišični relaksanti in pomirjevala.

Na splošno velja, da se ne odločijo za ortopedske operacije, dokler niso preverili možnosti za izboljšanje s fizioterapevtskimi in konservativnimi postopki in dokler otrok ni star 5 let. Operativno zdravljenje izvajajo na mišicah (podaljšanje tetiv, prestavitve mišic in tenotomije), na sklepih in kosteh, na živcih pa le izjemoma. Večinoma se odločajo za operacije na spodnjih okončinah, na zgornjih pa le redko.

Koliko bo otrok samostojen, je odvisno od mesta in stopnje okvare možganov, od duševne prizadetosti, seveda pa tudi od celotnega fizioterapevtskega postopka (Srakar, 1994).

## **2.5 ZGODNJA OBRAVNAVA**

Zgodnja obravnava je do sedaj edino znano "zdravilo" za otroke s cerebralno paralizo.

Pod tem pojmom običajno razumemo obravnavo pri fizioterapevtu, delovnem terapevtu ali specialnem pedagogu in pri logopedu.

Poglejmo še, kako lahko terapija pomaga otrokom s cerebralno paralizo:

Fizioterapevt, delovni terapevt ali specialni pedagog in logoped delajo običajno tesno skupaj, da načrtujejo program obravnave, ki jo potrebuje otrok in njegova družina.

Ker je narava cerebralne paralize izredno raznolika, je terapija prilagojena potrebam vsakega posameznika.

Terapevt uči otroka s cerebralno paralizo, kako inhibirati spastičnost svojih mišic z namenom, da pospeši in ustvari dobre vzorce gibanja. To doseže z uporabo vaj, strukturirane fizične aktivnosti in, če je potrebno, z opornicami.

Fizioterapevti bodo poiskali najboljšo držo ter vzorec hoje za otroka in tudi najboljši položaj sedenja.

Delovni terapevt bo morda poskušal z uporabo posebnih igral razviti določene telesne in učne spretnosti in bo svetoval pripomočke, ki izboljšujejo gibljivost, kot so tricikli in vozički. Svetoval bo tudi pri opremi in pripomočkih, ki bodo osebo morda usposobili za doseganje večjih uspehov v dejavnostih vsakdanjega življenja.

Če ima otrok težave s hranjenjem, pitjem ali požiranjem, bo logoped morda vključen v obravnavo zelo zgodaj. Če je govor otežen ali so prisotni drugi spodaj opisani razlogi za zaostanek v govoru, bo logoped izdelal program za razvijanje govora.

Nekateri otroci s cerebralno paralizo imajo zaostal govor, ker se ne morejo igrati in raziskovati kot telesno zmožni otroci, zato bodo logopedi delali z učitelji, delovnimi terapevti in starši, da bi spodbudili primerne učne dejavnosti.

Logopedi bodo morda tudi priskrbeli pripomočke za sporazumevanje za otroka, ki ima večje težave z jezikom ali govorom. Uporaba znakovnih ali simbolnih sistemov ali pripomočkov za sporazumevanje bo pogosto zmanjšala frustracije, ki jih posameznik izkusi, kadar ni sposoben sporočiti svojih želja in zahtev.

Česa terapevti ne morejo narediti: Terapevti ne morejo zdraviti cerebralne paralize. Oni lahko le zmanjšajo učinke prizadetosti in naredijo dnevno življenje manj prizadeto. S pomočjo terapije lahko ljudje s prizadetostjo dosežejo napredek v sporazumevanju, v gibanju in postanejo bolj neodvisni. Vendar je vsak primer cerebralne paralize drugačen in vsi ne bodo dosegli enakih rezultatov.

## **2.6 ZAČETKI DESKANJA NA SNEGU ZA OTROKE IN MLADINO S CEREBRALNO PARALIZO**

Programi in šole deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo potekajo v svetu (Ameriki, Avstraliji in Novi Zelandiji) že 10 do 15 let. V Evropi, po sedaj zbranih podatkih, tega še nisem zasledil. Najbrž obstajajo posamezniki in šole, ki poskušajo osebam s cerebralno paralizo približati deskanje na snegu. Tudi pri nas ni nič drugače. Pravzaprav je Gorenjsko društvo za cerebralno paralizo edino, ki je organiziralo v okviru Šole smučanja tudi deskanje na snegu.

V letu 2005 so trije udeleženci Šole smučanja poskusili in se spoznali z osnovami deskanja na snegu. Na žalost tečaj deskanja na snegu ni bil izpeljan v strnjeni obliki in se je združeval z alpskim smučanjem. V bistvu je bilo alpsko smučanje primarna dejavnost tečaja, deskanje na snegu pa športna zvrst, s katero so se omenjeni udeleženci spoznali. Dela na snegu je bilo približno 8 ur. Kljub majhnemu številu ur se je pokazalo, da so osebe s cerebralno paralizo zmožne stati na deski in na njej

izvajati določene storitve ter naloge. Res je tudi, da so imele vse osebe, ki so se spoznale z deskanjem na snegu, spastično obliko cerebralne paralize, natančneje hemiplegijo (prizadeta je leva ali desna stran telesa).

### **3 CILJI NALOGE**

Iz predmeta in problema izhajajo naslednji cilji, v okviru katerih želimo:

- a) opredeliti pojem cerebralne paralize, natančneje hemiplegijo – znotraj športne aktivnosti prizadetih,
- b) predstaviti posebnosti učenja deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo,
- c) predstaviti gibalne naloge, ki so se izvajale v smislu predpriprave za lažje in hitrejše napredovanje pri delu na snegu,
- d) predstaviti metodične postopke učenja in možnosti pomoči pri določeni skupini motenj možganske motorične prizadetosti (hemiplegija),
- e) opredeliti in predstaviti pozitivne učinke deskanja na snegu glede na ostala področja človekovega delovanja.

## **4 METODE DELA**

Glede na to, da gre za monografsko diplomsko nalogo, so informacije pridobljene iz razpoložljive tuje literature in izkušenj poučevanja deskanja na snegu oseb s cerebralno paralizo. Te se dokaj redno udeležujejo vsakoletnih smučarskih tečajev, kjer se spoznavajo in poglobljajo svoje znanje deskanja na snegu. Tečaji so organizirani v okviru gorenjskega Društva za cerebralno paralizo na Rogli oziroma na ostalih za to primernih smučiščih v času zimskih počitnic. Pri tem gre poudariti, da gre predvsem za mladostnike, pri čemer imajo nekateri že določeno predznanje oziroma vsaj izkušnje pri delu na snegu in poznajo snežno podlago ter drugačen način gibanja po njej (drsenje), saj imajo za sabo kar nekaj tečajev alpskega smučanja.

Sam način dela na snegu je običajno bolj ali manj individualen in specifičen glede na vrsto možganske prizadetosti, zato so v nekaterih primerih pokazani tudi načini pomoči in pristopi pri poučevanju. Ob tem je potrebno poudariti, da gre tu predvsem za timsko delo in sodelovanje strokovnjakov z različnih področij, kot npr. v našem primeru učitelja deskanja na snegu, fizioterapevta in delovnega terapevta. To omogoča interdisciplinarni pristop pri obravnavanju tovrstne problematike. Oseba s cerebralno paralizo je seveda aktiven in nepogrešljiv člen tovrstnega pristopa, zaradi katere se vse skupaj tudi izvaja.

## 5 DEFINICIJA CEREBRALNE PARALIZE

### 5.1 KAJ JE CEREBRALNA PARALIZA

Cerebralna paraliza, pogosto imenovana tudi možganska motorična motenost, je ime za široko skupino možganskih okvar zaradi različnih vzrokov. Gre za nenapredujočo motnjo gibanja in drže, ki je posledica okvare možgan v njihovem zgodnjem razvojnem obdobju (Keršič, 1996).

Cerebralna paraliza ni (povzeto po Keršiču, 1996):

- dedna,
- nalezljiva,
- napredujoča,
- primarni vzrok smrti.

#### 5.1.1 VZROKI ZA CEREBRALNO PARALIZO

Vzroki oziroma etiološki faktorji so številni in pogosto delujejo skupaj. V določenem starostnem obdobju se poškoduje centralni živčni sistem in posledica tega so bolezenske oblike.

Poškodba možganov, ki je definitivna, lahko nastane, ko je otrok – zarodek še v maternici, pa do konca rasti in razvoja. Glede na čas nastanka poškodbe možganov delimo faktorje na:

- ❖ prenatalni faktorji – okvara nastane pred rojstvom:
  - hipoksija (pomanjkanje kisika) zaradi bolezni matere: težje pljučne, srčne bolezni; bolezensko spremenjeno žilje posteljice; ledvične bolezni; predporodna krvavitev iz posteljice zaradi nižje lege,
  - virusne ali bakterijske nalezljive bolezni matere, ki prehajajo na plod (rdečke, mumps, citomegalovirus, influenza, taksoplazma, ...),
  - neskladnost krvnih skupin matere in ploda (Rh neskladnost),
  - skupina degenerativnih bolezni v plodovih možganov, ki je v redkih primerih genetsko pogojena, večinoma pa vzročno neznana,
  - zdravila, droge, strupi, ki prehajajo preko posteljice (alkohol – fatalni alkoholni sindrom, heroin, ...);
- ❖ perinatalni faktorji – okvara nastane med rojstvom:
  - anoksija (stanje v organizmu ali v posameznih organih, ki ga povzroči pomanjkanje kisika),
  - zaplet zaradi nedonošenosti ali nizke porodne teže,
  - povečana nevarnost možganske krvavitve,

- nezrelost jeter – hujša oblika zlatenice, ki lahko poškoduje bazalne ganglije,
- izpad ali ovita popkavnica med porajanjem otroka,
- poškodbe otrokove glave,
- dolgotrajen porod (zastoj poroda zaradi slabih popadkov, slabega odpiranja in širjenja porodnih poti),
- aspiracija plodovnice in dušenje med porajanjem s splošno hipoksijo otroka;

❖ postnatalni faktorji – okvara nastane po rojstvu:

običajno so postnatalni faktorji prisotni oziroma delujejo do konca prvega leta otrokove starosti, lahko pa tudi do konca tretjega leta otrokove starosti. Časovna meja delovanja postnatalnih faktorjev je težko določljiva. Ti so:

- udarci v glavo (padci z višine, prometne nesreče),
- zastoj dihanja in srčne akcije ob težjih boleznih, težkih pljučnicah,
- utopitve,
- bakterijske in virusne bolezni, ki poškodujejo centralni živčni sistem (encefalitis).

Pri cerebralni paralizi gre za trajno kvalitativno motorično prizadetost, ki se je pojavila pred tretjim letom starosti. Okvara možganov je torej nastala, še preden so se ti funkcionalno usposobili in razvili. Čeprav je okvara statična, pa je problem otroka s cerebralno paralizo dinamičen, se spreminja z rastjo, prilagajanjem in zdravljenjem (Srakar, 1994).

## 5.2 MOTORIČNA MOTENOST IN RAZDELITEV

Pri motorični prizadetosti mislimo na motnje v kvaliteti gibanja, ki se opazijo že pri senzomotoričnih dejavnostih. Tu gre za neprilagojene, neekonomične in neprimerne dejavnosti mišic in njihove reakcije glede na dinamično, časovno in prostorsko neprimerno postavljene zahteve (Kremžar – Petelin, 1978).

Gibanja so:

- ❖ prešibka ali premočna (hipodinamična ali hiperdinamična),
- ❖ prepočasna ali prehitra (bradikinetična ali tahikinetična),
- ❖ pomankljiva ali odvečna (hipokinetična ali hiperkinetična).

GIBALNA MOTNJA je visokostopenjska sprememba v gibalni kvaliteti, ki vodi v težjo motnjo motorične sposobnosti. Vzrok za njen pojav je bolezensko stanje, ki je pustilo posledice v delovanju živčnega sistema. Gibalna motnja se popravlja z učenjem osnovne motorike in posebnimi psihomotoričnimi vajami.

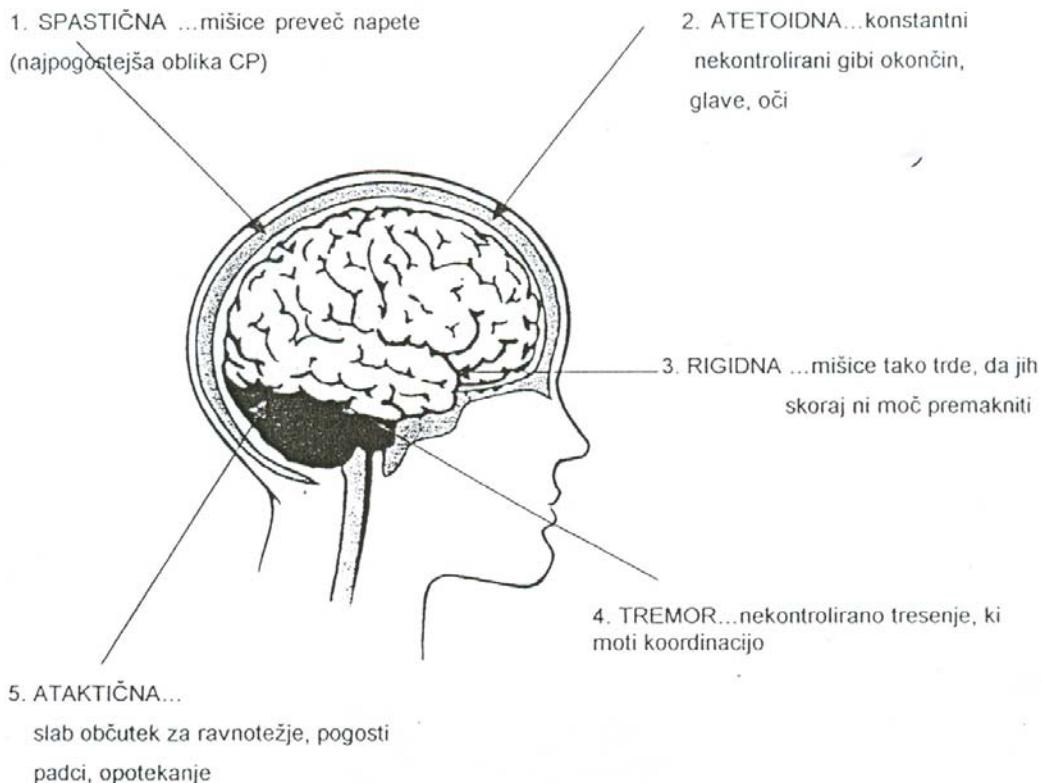


GIBALNA SLABOST je kvalitativna sprememba, ki vodi v malo ali srednje zmanjšano telesno sposobnost in jo pogojuje specifičen razvoj možganov. Možno jo je popravljati že z vajami osnovne motorike in z vajami za slabo telesno držo.

### 5.2.1 FIZIOLOŠKA RAZVRSTITEV GIBALNE MOTENOSTI

Klasifikacij je zelo veliko in so odvisne od obsežnosti in lokalizacije možganske prizadetosti, od časa njihovega nastanka in od številnih drugih dejavnikov. Glede na razne avtorje obstajajo različne klasifikacije. Še najpopolnejša je klasifikacija Ameriškega združenja za cerebralno paralizo, ki pa je zelo obsežna. Za prakso je najuporabnejša razdelitev na pet oblik: spastičnost, rigidnost, atetoze, ataksije in mešane oblike (slika 1).

#### MOTORIČNA MOTENOST IN RAZDELITEV (Keršič, 1996)



**Slika 1:** Delitev gibalne motenosti in lokalizacija (Keršič, 1996)

Delitev, povzeta po Ameriškem združenju za cerebralno paralizo, je:

- spastičnost;
- atetoze:            tenzijske,  
                             netenzijske,  
                             distonične,  
                             tremorozne oblike;
- rigidnost;
- ataksija;
- tremor;
- atonija;
- mešane oblike;
- nekvalificirane oblike.

To so kronična možganska obolenja in so posledica možganske okvare. Te okvare pa povzročajo senzorične in motorične motnje. Vse te oblike lahko prizadenejo tudi govor, sluh, vid, če so okvarjeni tisti možganski centri, ki uravnajo te funkcije (Kremžar – Petelin, 1978).

### **5.3 UGOTAVLJANJE IN ZNAKI MOTORIČNE MOTENOSTI**

Odkrivanje motorične motenosti se naslanja na dve metodi:

- metodo motoskopije in
- metodo motometrije.

Metoda motoskopije uporablja opisovanje zunanjih gibalnih pojavov. To je možno prosto ali po določenem vzorcu. Vendar pa je pri tem težko izključiti dejavnik subjektivnosti, zato ta način ugotavljanja motorične motenosti ni najbolj primeren.

Z metodo motometrije (kineziometrije) je možno izmeriti nekatere motorične sposobnosti in s številkami izraziti resnično stanje motorike.

Pri ocenjevanju motorične motenosti je potrebno razlikovati težjo in lažjo motorično motenost.

### **5.3.1 Težja motorična motenost**

Težja motorična motenost se kaže v nezmožnosti obvladati osnovno gibanje. Zunanji znaki so opazne gibalne motnje in telesne okvare, predvsem na okončinah, na primer: otrok z nogo podrsava po tleh ali jo rahlo upognjeno vleče s seboj, ... Če je prizadeta roka, jo drži pokrčeno v rami, komolcu in še posebej v zapestju. Prsti so stisnjeni v pest in le s težavo prijema. Pogosto se pojavi skolioza in izpah kolka.

### **5.3.2 Lažja motorična motenost**

Lažja motorična motenost navzven ni posebej opazna. Otrok obvlada osnovno motoriko, težave pa se pojavijo pri finih, drobnih gibih rok in pri ravnotežju. Lažjo gibalno motenost je težje odkriti. Običajno je vse omejeno na oznako »nerodnost« in starši pogosto pripisujejo krivdo svojemu rodu – generaciji (Kremžar – Petelin, 1978).

## **5.4 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI PRI GIBALNI MOTENOSTI**

Kadar govorimo o motoričnih sposobnostih (gibalnih sposobnostih), mislimo na določen nivo razvitosti človekovih osnovnih gibalnih razsežnosti, ne glede na to, ali so pridobljene z vadbo ali ne.

Te sposobnosti so tako kot druge človekove sposobnosti po eni strani prirojene, po drugi strani pa pridobljene. To pomeni, da je človeku že z rojstvom dana stopnja, do katere se bodo sposobnosti lahko razvile ob normalni rasti in razvoju. Z rojstvom določeno stopnjo razvitosti motoričnih sposobnosti pa se lahko preseže z ustrezno gibalno aktivnostjo oziroma s t. i. treningom (Pistotnik, 1999).

Kot že rečeno, so gibalne sposobnosti človeku lahko bolj ali manj prirojene, vendar je mogoče, da se zaradi poškodb določenih živčnih centrov ne razvijejo, ali pa se razvijejo prešibko in motijo celotno gibanje in delovanje posameznika.

Psihomotorične oziroma motorične sposobnosti se delijo v šest primarnih motoričnih sposobnosti:

- hitrost,
- gibljivost,
- ravnotežje,
- koordinacija,
- preciznost,
- moč.

Vzdržljivost, ki jo nekateri tudi prištevajo med motorične sposobnosti, sodi med funkcionalne sposobnosti, saj je odvisna predvsem od dobrega delovanja dihalnega in krvožilnega sistema (Pistotnik, 1999).

V nadaljevanju so predstavljene značilnosti posameznih motoričnih sposobnosti glede na gibalno motenost otrok.

### **5.4.1 Hitrost**

Je sposobnost izvesti gibanje z največjo možno frekvenco ali v najkrajšem možnem času. Pomembna je zlasti pri premagovanju kratkih razdalj s cikličnim gibanjem (tek, plavanje, ...) in v gibalnih nalogah, ki zahtevajo hitro izvedbo posameznega giba (Pistotnik, 1999).

Pri tem ni vključeno le gibanje celega telesa, v hitrost so vključene tudi roke in prsti ter sposobnost govora.

Fiziološka osnova hitrosti predstavlja sposobnost hitrega vključevanja in izključevanja mišic pritegovalk in iztegovalk. Otrok, ki ima okvarjen živčno–mišični sistem, ni sposoben običajne hitrosti. V vsem svojem gibanju je počasen, kar se najbolj odraža pri teku. Pri okvari ene roke ali noge bo skušal nadomestiti zmanjšano hitrost z intenzivnejšim delom drugega uda. Gibalno manj moteni otroci se lahko naučijo hitrosti v teku le, če so motivirani za sodelovanje pri vadbi. Ne morejo pa doseči hitrosti otrok, ki niso gibalno moteni (Kremžar – Petelin, 1978).

### **5.4.2 Gibljivost**

Je sposobnost doseganja maksimalnih obsegov (amplitud) gibov v sklepah ali sklepnih sistemih posameznika (Pistotnik, 1999).

Fiziološka osnova te sposobnosti je odvisna od oblike in strukture sklepnih površin, od elastičnosti mišičnega in vezivnega tkiva, kot tudi od mišičnega tonusa. Vsekakor pa je gibljivost odvisna od stanja centralnega živčnega sistema in od tistih delov, ki pogojujejo mišični tonus. To se kaže pri centralno ohromelih mišicah; večji je tonus, manjša je gibljivost oziroma elastičnost prizadete mišice.

V gibljivosti posebno izstopajo mongoloidni otroci. To se pojasnjuje s hipotonijo mišic, ki je pogojena z razvojem prizadetosti. Na gibljivost lahko med razvojem močno

vplivamo, zlasti pri spastičnih otrocih. Gibanje v sklepih lahko ohranimo z razvijanjem funkcije prizadetih mišic (Kremžar – Petelin, 1978).

### **5.4.3 Ravnotežje**

Je sposobnost za natančno določitev smeri in intenzivnosti kompenzacijskih gibov, s katerimi se ohranja ali vzpostavlja ravnotežni položaj telesa v prostoru.

Težišče človekovega telesa stalno oscilira zaradi vplivov sile gravitacije na telo. Zaradi tega se morajo nenehno in hitro oblikovati ustrezni kompenzacijski programi, s katerimi se ohranja ravnotežni položaj (Pistotnik, 1999).

Ravnotežje nam daje občutek za začetek in konec gibanja, za premočrtno gibanje in gibanje v krogu, s tem nam daje tudi orientacijo v prostoru.

Pri majhnih otrocih in gibalno motenih se kaže najprej težnja po obvladovanju statičnega ravnotežja, to je sposobnost zadrževanja telesa v nekem ravnotežnem položaju (sedenje, opora na vseh štirih). Dinamično ravnotežje predstavlja sposobnost ohranjanja ravnotežnega položaja pri gibanju v različnih smereh.

Čutilo za ravnotežje se nahaja v vestibularnem aparatu, v notranjem ušesu. V malih možganih se impulzi, ki prihajajo iz centra, predelujejo, in tako mali možgani neposredno sodelujejo pri uravnavanju in obvladovanju ravnotežnega položaja.

Ravnotežje je motorična sposobnost in predstavlja zelo občutljivo dejavnost. Že najmanjša motorična motnja centralnega značaja se odraža v motenem ravnotežju. Zato predstavlja ravnotežje zelo pomemben faktor za ugotavljanje razvoja motorike.

Na razvoj ravnotežja se pri motenih otrocih lahko vpliva že zelo zgodaj. Z izbranimi gibalnimi nalogami učinkovito popravimo otrokovo grobo in fino motoriko gibanja. Če je motena fina regulacija gibanja, kot pri ekstrapiramidalnem sindromu, bo ravnotežje dolgo časa moteno, kar ima za posledico tudi nestabilnost položaja glave (Kremžar – Petelin, 1978).

### **5.4.4 Koordinacija**

Je sposobnost za učinkovito oblikovanje in izvajanje kompleksnih (sestavljenih, zapletenih) gibalnih nalog. Kaže se v učinkoviti realizaciji časovnih, prostorskih in dinamičnih dejavnikov gibanja (Pistotnik, 1999).

Fiziološko osnovo koordinacije predstavljajo živčni centri v možganskem deblu. Pri poškodbah tega sistema se pokažejo zmanjšane sposobnosti koordinacije.

To je motorična sposobnost, ki je izredno pomembna. Pogosto govorimo o splošni nespretnosti ali nerodnosti pri otroku. Običajno takrat, kadar opazimo, da so otroci pri naravnih oblikah gibanja prešibki, počasni, prepočasi usvajajo nova gibanja in znanja, ter se ne znajdejo v neki gibalni situaciji. Nenehno iščejo pomoč in so negotovi v svojih dejavnostih. Z vztrajanjem in povečevanjem naporov pri naravnih oblikah gibanja lahko otroku pomagamo v smislu napredovanja pri tej motorični sposobnosti (Kremžar – Petelin, 1978).

#### **5.4.5 Preciznost**

Je sposobnost za natančno določitev smeri in sile pri usmeritvi telesa, t.j. projektila, proti zelenemu cilju. Pomembna je pri gibalnih akcijah, kjer se zadeva cilj (tarča), ali pa tam, kjer je potrebno gibanje izvesti po natančno določeni tirnici (krivulji, trajektoriji) (Pistotnik, 1999).

Fiziološko osnovo preciznosti predstavlja center za percepcijo in njegove povezave s centri v možganskem deblu. Zelo hitro je potrebno lokalizirati cilj, njegovo gibanje in oddaljenost. Preciznost je zelo občutljiva motorična sposobnost in je pogojena z emocionalnimi stanji.

Preciznega uravnavanja se otrok uči že zelo zgodaj, že takrat, ko začne prijemat, ko nosi žlico v usta, ko zлага kocke, ko zлага, meče, prestavlja, drgne predmet ob predmet, ... . Če ima otrok prizadeto eno roko ali obe, se bo nespretnost pokazala prav v podobnih igrah. Znano je, da se otrok, ki ima prizadeti obe nogi, intelektualno hitreje razvija od otroka, ki ima okvarjene živčno–mišične poti rok. Danes skušajo nadomestiti prizadetost rok z aktiviranjem nog.

Otrok pri igranju z igračami rešuje motorične naloge. To ga intelektualno bistri in mu razvija sposobnosti. Znano je, da tisti otroci, ki imajo veliko igralnih spodbud prav z rokami, imajo tudi večje koordinacijske in intelektualne sposobnosti (Kremžar – Petelin, 1978).

#### **5.4.6 Moč**

Je sposobnost za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil. Fiziološko je pogojena z masivnostjo skeleta, s potencialnim volumnom mišic in z živčno vzdraženostjo v centru za gibanje (Pistotnik, 1999).

Otroci si že sami zgodaj pridobivajo moč – z metanjem predmetov, z elementarnimi gibanji, s skakanjem daleč, visoko, ... . Otroku je moč potrebna za vzravnano telesno držo. Z vajami za moč pa ne pridobivamo samo mišične moči, hkrati povečujemo tudi dejavnost srca, utrjujemo dihalne sposobnosti ter dosegamo tudi večjo vzburjenost v živčnih centrih.

Obstaja pa tudi patološko pomanjkanje moči. Zaradi poškodbe živčnih centrov, ki uravnavajo mišični tonus, pride do motenj. Poznana so mišična obolenja (miopatije), obolenja perifernih živčno mišičnih sinaps (nevromiopatije).

Pri spastičnih otrocih najdemo močno mišično napetost v upogibalkah in iztegovalkah. Ti mišični krči nikakor niso povezani s storilnostjo. Spazmi (mišični krči) otroka ovirajo pri njegovih gibalnih akcijah. Sposoben je delnih amplitud, kar mu onemogoča tudi gibalni ritem. Glede na stopnjo okvare se lažje prizadeti nauči veliko vsakdanjih aktivnosti. Usvajanje znanj zahteva pravilno motiviranje in razumevanje okolice, pa tudi veliko zavzetost otroka samega (Kremžar – Petelin, 1978).

### **5.5 VPLIV CEREBRALNE PARALIZE NA GIBANJE**

Otroci s cerebralno paralizo imajo prizadeta območja možganov, ki uravnavajo mišični tonus. Glede na to, katero mesto v možganih je poškodovano in kakšna je obsežnost poškodbe, se lahko spremembe v mišičnem tonusu kažejo v obliki prenapetih ali preohlapnih mišic ali v kombinaciji obeh. Mišični tonus je tisti, ki nam omogoča ohranjanje določenega telesnega položaja, kot je na primer sedenje, drža glave in podobno. Spreminjanje mišičnega tonusa pa nam omogoča izvajanje gibanja.

Na primer: Če želimo skrčiti roko v komolčnem sklepu in se s prsti dotakniti nosu, se bo mišica biceps morala skrajšati, mišični tonus pa se bo moral v tej mišici povečati. Istočasno se bo triceps podaljšal, mišični tonus pa se bo moral zmanjšati. Da pa sploh lahko izvedemo ta gib brez hitrih, sunkovitih premikov in brez da bi se udarili v nos, pa se mora mišični tonus spremeniti ravno v pravšnji meri (povečanje mišičnega tonusa v bicepsu in zmanjšanje le-tega v tricepsu mora biti ravno pravšnje).

Otroci s cerebralno paralizo pa ne morejo kontrolirati spremembe v mišičnem tonusu, zato so njihovi gibi hitri, sunkoviti in pogosto tudi tresoči.

## **5.6 DRUGE SPREMLJAJOČE MOTNJE**

To so motnje, ki vplivajo tudi na sam uspeh učenja deskanja na snegu. Te spremljajoče motnje so običajno motnje v zaznavanju.

### **5.6.1 Motnje v predstavi in zaznavanju lastnega telesa**

Sposobnost predstavljanja in zaznavanja lastnega telesa se oblikuje postopoma, od rojstva dalje. Ta predstava se razvija progresivno v povezavi z normalnim senzomotoričnim razvojem in omogoča posamezniku, da umesti svoje telo v prostor in čas in da si izoblikuje miselno predstavo o različnih delih telesa. V primeru motorične možganske prizadetosti se lahko pojavijo napačne predstave posameznika glede zaznavanja različnih delov telesa in pri umeščanju lastnega telesa v prostor in čas.

### **5.6.2 Motnje v prostorski orientaciji**

Orientacija v prostoru je sposobnost posameznika, da si ustvari miselno predstavo lastnega telesa v prostoru. Primanjkljaj se lahko izraža v težavah pri prepoznavanju razlik med tem, kaj je zgoraj, kaj je spodaj, kaj je pred in za telesom in v njegovi okolici. V primeru tovrstnih motenj so lahko vsakršna gibanja in spremembe položajev otežena. To pa je potrebno upoštevati tudi pri delu na snegu.

Nekateri otroci s cerebralno paralizo ne morejo dojeti prostora in ga povezati s svojim lastnim telesom (na primer ne morejo oceniti razdalje) ali razmišljati prostorsko (na primer, predstavljati si tridimenzionalno zgradbo). To je posledica nenormalnega delovanja dela možganov in ni povezano z inteligenco.

### **5.6.3 Motnje v zaznavanju leve in desne polovice telesa**

Tovrstne motnje v zaznavanju se kažejo v zmanjšani sposobnosti zaznavanja leve in desne strani lastnega telesa in v povezavi s tem tudi v zaznavanju leve in desne strani telesa nekoga drugega.



#### **5.6.4 Naglušnost**

Otroci z atetoidno obliko cerebralne paralize imajo, pogosteje kot drugi otroci, resne probleme s sluhom. To ni običajno pri otrocih z drugimi oblikami cerebralne paralize. Vendar imajo lahko otroci s cerebralno paralizo, prav tako kot drugi otroci, pogosta vnetja srednjega ušesa ali izlivni otitis, kar lahko povzroči rahle probleme s sluhom, ki tako posledično otežujejo učenje.

Včasih se pri osebah z atetoidno obliko cerebralne paralize pojavi tudi naglušnost. V takšnem primeru stojimo pred osebo in govorimo počasi in razločno. Vsa navodila, ki jih dajemo morajo biti kratka in jasna, pri čemer pa se moramo prepričati, da jih je oseba razumela.

#### **5.6.5 Motnje v verbalnem zaznavanju in izražanju**

Govor je odvisen od sposobnosti kontrole drobnih mišic v ustih, jeziku, nebu in resonančnih votlinah. Težave z govorom, žvečenjem ter požiranjem se pri otrocih s cerebralno paralizo navadno pojavljajo skupaj. Pri teh težavah lahko pomaga otroku logoped. Večina otrok s cerebralno paralizo se nauči neke vrste govornega sporazumevanja. Tistim, ki so bolj težko prizadeti, pa lahko pomaga mikrotehnološka komunikacija (sporazumevanje s pomočjo elektronskih naprav – računalnik, komunikator, ...).

Motnje pri izgovorjavi, verbalnem zaznavanju in izražanju so pogosti spremljevalec vseh oblik cerebralne paralize. V primeru, da je motena sposobnost verbalnega zaznavanja osebe, podamo naenkrat samo eno, jasno navodilo in demonstriramo eno samo gibalno nalogo. Če oseba ne more govoriti, ji zastavimo eno samo vprašanje naenkrat in počakamo na odgovor. Pustiti moramo, da oseba odgovori na svoj način, bodisi s svojo lastno komunikacijsko metodo, z mimiko, gesto ali s pomočjo elektronske naprave.

V težkih situacijah morajo biti učitelji deskanja na snegu posebno pozorni na to, da olajšajo težave pri komunikaciji, obenem pa morajo imeti dober smisel za humor, s čimer se lahko premosti marsikatera težava.

#### **5.6.6 Motnje vida**

Najbolj pogosta težava oči je škiljenje, ki morda potrebuje korekcijo z očali, v težjih primerih tudi operacijo. Bolj resni problemi z očmi niso tako pogosti.

Nekateri otroci imajo lahko okvaro kortikalnega vida. To pomeni, da del možganov, ki je odgovoren za razumevanje slik, ki jih otrok vidi, ne deluje. Otrokove oči pri pregledu morda izgledajo zdrave, toda otrok ne vidi normalno.

V majhnem številu zelo resnih primerov je otrok morda slep. Toda v večini primerov imajo otroci s to poškodbo le težave v dešifriranju sporočil, ki jih dobijo preko svojih oči, na primer, ko se učijo brati.

Motnje vida so pogost spremljevalec oseb s cerebralno paralizo, kar povzroča negotovost pri delu na snegu. Kadarkoli so vremenske razmere na smučišču slabe, je pomembno, da deskarji s cerebralno paralizo nosijo očala, bodisi pod smučarskimi ali pa sončnimi očali.

### **5.6.7 Učne težave**

Pri otrocih s cerebralno paralizo so lahko prisotne učne težave, ni pa nujno. Osebe s cerebralno paralizo so lahko nadpovprečno, povprečno in podpovprečno inteligentne. Če ima otrok učne težave, pomeni, da se počasi uči. Te težave so lahko lažje, zmerne ali težke. Nekateri otroci se težko naučijo določenih veščin, kot so branje, risanje ali računanje, ker je določen del njihovih možganov prizadet. Če težava ni v skladu z otrokovo splošno inteligenco, jo imenujemo specifična učna težava. Ta je pri otrocih s cerebralno paralizo pogosta.

### **5.6.8 Druge težave**

To so lahko nagnjenost k trmi, zaprtju, ozeblinam, težavam pri uravnavanju telesne temperature, premajhna telesna teža, vedenjske težave (zaradi frustracij) in težave v spanju. V mnogih primerih lahko storimo veliko, da te težave premagamo oziroma zmanjšamo.

## **5.7 HEMIPLEGIJA**

Hemiplegija je tip cerebralne paralize, ki prizadene roko in nogo na isti strani telesa. Pri večini otrok je roka bolj prizadeta od noge, bolj prizadeti so distalni deli ekstremitet. V zapestju in roki je več prizadetosti kot v komolcu in rami, podobno pa je tudi pri nogi, prsti stopal so bolj prizadeti kot koleno in kolki. Spastičnost je najbolj pogosta motnja pri hemiplegiji.

Rezultat spastičnosti so skrajšane prizadete mišice. Z leti se zmanjša obseg gibljivosti, poveča pa se trdota v sklepu, ki je prizadet.

Neprizadeta stran telesa ima običajno normalen izgled in funkcijo. Otroci s hemiplegijo lahko hodijo in tečejo, čeprav je njihovo gibanje videti nekoliko nenavadno.

## **6 ŠPORTNA AKTIVNOST OTROK S CEREBRALNO PARALIZO**

Športna aktivnost je za otroke s cerebralno paralizo izjemnega pomena, saj jim omogoča razvoj psihomotoričnih sposobnosti in ohranjanje telesne moči.

Dolgoletne izkušnje strokovnjakov po celem svetu kažejo, da ima športna aktivnost oseb s cerebralno paralizo izjemno velik pomen. Športna aktivnost ima poleg vseh možnosti, ki jih ponuja rehabilitacija, številne prednosti. Je tista, ki omogoča dvig kvalitete življenja oseb s cerebralno paralizo.

Osnovni namen in cilj vsakršne športne aktivnosti je:

- užitek v gibanju,
- veselje in zadovoljstvo ob tekmovanju,
- zadovoljstvo in zdrava želja po uspehu, priznanju.

Otroci s cerebralno paralizo se lahko ukvarjajo z različnimi športnimi panogami, od jahanja, plavanja, atletike, pa do alpskega smučanja in tudi deskanja na snegu.

Deskanje na snegu je pomembno terapevtsko sredstvo za učenje gibanja, razvijanja ravnotežja in koordinacije, hkrati pa omogoča tudi obilico zabave, sproščenosti in veselja. Je ena izmed novejših športnih panog, zelo priljubljena prav pri otrocih in mladostnikih. In tudi osebe s cerebralno paralizo niso nobena izjema.

Zavedati se moramo, da otroci s cerebralno paralizo ne bodo obvladovali tehnike deskanja na snegu v celoti, ampak bodo izoblikovali svoj individualen način vožnje.

Samo poučevanje deskanja na snegu zahteva primerno usposobljene učitelje deskanja na snegu, ki poznajo in razumejo gibalne težave otrok s cerebralno paralizo, obenem pa morajo poznati tehniko posameznih deskarskih storitev. Učitelji deskanja na snegu morajo biti sposobni obvladovati lastno gibanje na deski ob sočasnem vodenju in usmerjanju otroka s cerebralno paralizo pri drsenju po pobočju. Zavedati se moramo, da vsi otroci niso sposobni za učenje deskanja na snegu. V poučevanje so večinoma vključeni otroci z lažjo motorično prizadetostjo. Otrok mora znati hoditi, obdržati ravnotežje na eni nogi in v globokem počepu, znati mora vstati iz kleka v opori za rokami brez oziroma ob minimalni pomoči učitelja. Otrok mora biti sposoben slediti pouku v skupini, ter razumeti navodila, ki mu jih posredujemo. Sposoben mora biti opazovati in ponavljati zadane gibalne naloge in pokazati samostojnost pri vsakodnevnih aktivnostih (slačenje, oblačenje, osebna higiena).

Torej mora biti otrok na gibalnem področju sposoben izvesti naslednje naloge:

- hoditi brez pomoči podpore,
- stati na eni nogi in vzdrževati ravnotežje, ob in brez pomoči opore,
- izvesti sonožni odziv na mestu, ob in brez pomoči opore,

- sposoben mora biti vzdrževati pravilen položaj na posebnih ravnotežnih deskah in deskah s koleščki (rolkah),
- sposoben mora biti vzdrževati čepeč položaj z razmaknjenimi koleno,
- iz čepečega položaja se mora znati zakotaliti nazaj preko hrbta in se nato vrniti v izhodiščni položaj, pri čemer pa morajo biti noge pokrčene v koleno,
- iz seda mora biti sposoben se zakotaliti v oporo na koleno za rokami v obe smeri,
- sposoben vstati iz položaja opore na koleno za rokami tako, da se odrine.

Sam uspeh v procesu poučevanja deskanja na snegu pa je v veliki meri odvisen predvsem od primerne izbire terena. V ta namen izbiramo široka smučišča ob relativno majhnem nagibu in z dolgim iztekom ali minimalno nasprotno vzpetino, ki otroku omogočijo varno zaustavitev.

Istočasno moramo biti pozorni na morebitne ovire na smučišču, ki bi utegnile predstavljati večjo nevarnost. Snežna podlaga, na kateri se prične izvajati posamezna deskarska storitev, mora biti bolj ali manj položna in steptana, kar omogoča otroku, da prične z izvajanjem gibanja iz kontroliranega položaja. Kot že rečeno, mora biti na prvem mestu pri izbiri primerne smučišča varnost. Le-to pa je včasih nekoliko težje zagotoviti, saj so zaradi velikega zanimanja ostalih ljudi za športne panoge, ki se izvajajo na tem terenu, smučišča dobesedno »prenatrpana«. S spoštovanjem pravil varne vožnje, s strpnostjo in kulturnim obnašanjem na smučiščih pa se lahko izognemo tudi tovrstnim težavam.

Deskanje na snegu sodi med kompleksne športne panoge, zato se je treba nanj načrtno pripravljati. Treba si je okrepiti mišice in utrditi sklepe, saj drsenje po strmini zahteva veliko moč mišic nog. Zato je predhodna gimnastika v dvorani zelo pomembna, saj omogoča sprostitev in izboljšanje medmišične in znotrajmišične koordinacije. Tovrstne gibalne naloge, ki se izvajajo v smislu primerne predpriprave, pa omogočajo tudi lažje premagovanje telesnih naporov, s katerimi se otroci srečujejo pri delu na snegu, s čimer se zagotovi hitrejši in večji napredek ter obenem zmanjša možnost morebitnih poškodb. Pri gibalnih nalogah, ki sodijo v področje predpriprave za delo na snegu, dajemo večji poudarek rotacijam trupa, gibanju bokov in trupa, prenosu in centralni kontroli ravnotežja ter prostorski orientaciji.

Zavedati se moramo, da je napredek pri osvajanju znanj v deskanju na snegu pri otrocih s cerebralno paralizo počasnejši. Zato se je kot najprimernejša oblika poučevanja v osvajanju osnovne tehnike deskanja na snegu izkazal večdnevni tabor. Potrebno je 10 do 14 dni, da se pridobljeno znanje vsaj delno utrdi in nato izvaja. V prvih dneh je potrebno premostiti napore potovanja, spremembe klime in se prilagoditi na nov ritem dela. Ker je sam proces poučevanja dokaj naporen, kasneje namenjamo dovolj časa tudi igram, plavanju, sankanju, kepanju, gradnji iglujev in

drugim aktivnostim na snegu. Kar pa je najpomembnejše, običajno se zadnji dan organizira tudi tekma, kjer lahko otroci staršem in ostalim pokažejo pridobljeno znanje. Zaključno tekmovanje se je izkazalo kot izredno motivacijsko sredstvo za delo na snegu, obenem pa omogoča potrditev lastnih sposobnosti sebi in drugim. Ker sami tabori trajajo samo nekaj dni, in ne 10 do 14 dni, se osvajanje osnovnega znanja deskanja na snegu razvleče na nekaj let.

Otroci s cerebralno paralizo se lahko pričnejo ukvarjati z deskanjem na snegu okoli sedmega leta starosti. Vsekakor so prvi začetki običajno povezani s starši. Po sedmem letu starosti se otroci lahko udeležijo večdnevni taborov brez staršev. Seveda pa mora biti otrok dovolj samostojen, da se lahko vključi v skupino in v njej tudi aktivno sodeluje. Večdnevni tabori pa se organizirajo tudi za najstnike in odrasle.

Leta 2005 je bilo v Sloveniji prvič organizirano spoznavanje z deskanjem na snegu v okviru smučarskega tečaja za najstnike in odrasle v času zimskih počitnic. Tečaj izvaja gorenjsko Društvo za cerebralno paralizo in sicer že 30 let. Učenje deskanja na snegu je temeljilo na slovenski šoli deskanja na snegu.

Tehnika deskanja na snegu se je in se še vedno spreminja, in sicer največkrat po zgledu racionalnejših oblik gibanja.

Pri alpskem smučanju so prišli do ugotovitev, da pluzni položaj (kolena so skupaj, sama drža sili v fleksijo) in pluzne storitve z medicinskega vidika niso primerne. Sam položaj namreč izzove napačne gibalne vzorce, ki na ta način zmanjšajo obseg celotnega gibanja, ki je že tako ali tako okrnjeno zaradi možganske motorične motnje. Prav s tega stališča smo pri deskanju na snegu za izhodiščni oziroma osnovni položaj vzeli položaj prostega sloga oziroma tako imenovani »odprti položaj«, kjer ima prednje stopalo pozitivni kot glede na vzdolžno os deske, zadnje stopalo pa minimalni negativni kot.

## **6.1 RAZVOJ DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO PRI NAS**

Gorenjsko društvo za cerebralno paralizo je edino, ki je organiziralo v okviru Šole smučanja tudi deskanje na snegu.

V letu 2005 so trije udeleženci Šole smučanja poskusili in se spoznali z osnovami deskanja na snegu. Na žalost tečaj deskanja na snegu ni bil izpeljan v strnjeni obliki in se je združeval z alpskim smučanjem. V bistvu je bilo alpsko smučanje primarna dejavnost tečaja, deskanje na snegu pa športna zvrst, s katero so se omenjeni udeleženci spoznali. Dela na snegu je bilo približno 8 ur. Kljub majhnemu številu ur se je pokazalo, da so osebe s cerebralno paralizo zmožne stati na deski in na njej

izvajati določene storitve ter naloge. Res je tudi, da so imele vse osebe, ki so se spoznale z deskanjem na snegu, spastično obliko cerebralne paralize, natančneje hemiplegijo (prizadeta je leva ali desna stran telesa).

Leta 2006 so bili štirje udeleženci, od tega dva, ki sta nadaljevala pridobljeno znanje iz prejšnjega leta, in dva popolnoma nova, ki pa sta imela hujšo obliko hemiplegije. Pri zadnjih dveh smo prišli do drsenja z desko, za kaj več pa ni bilo časa. Skozi sam proces spoznavanja z deskanjem na snegu je šlo sedem mladih oziroma otrok s cerebralno paralizo. Pet od njih je na koncu izvajalo osnovni zavoj z večjimi ali manjšimi napakami. Dva pa sta zmogla drseti na deski. Ker opreme za deskanje sami udeleženci niso imeli, nam jo je vsa ta leta posojala šola deskanja na snegu Nič lažjega oziroma njen vodja g. Matej Vörös, ki je hkrati tudi vodja Društva učiteljev deskanja na snegu. Z dobrim sodelovanjem smo imeli možnost poskusiti različne kombinacije opreme, da smo lahko na koncu prišli do ugotovitve, katera kombinacija opreme je najustreznejša za osebe s cerebralno paralizo.

Navdušenje otrok oziroma mladih je pokazalo, da je pristop pravi in da bomo z delom vsekakor nadaljevali.

## **6.2 NAČELA, KI JIH JE POTREBNO UPOŠTEVATI PRI UČENJU DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO**

### **6.2.1 NALOGE UČITELJA DESKANJA NA SNEGU**

- ↳ Učenje deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo poteka v manjših skupinah ali pa individualno.
- ↳ Pred izvedbo vsake storitve učitelj deskanja najprej jasno razloži način izvedbe posamezne storitve, čemur sledi pravilna in kvalitetna demonstracija storitve.
- ↳ Ves čas pozorno spremlja izvedbo storitve vsakega posameznika in popravlja napake ali pa mu neposredno pomaga k pravilni izvedbi zadane naloge.
- ↳ Učenje mlajših otrok s cerebralno paralizo temelji predvsem na igri, pri starejših pa mora biti delo na snegu dinamično in predvsem zanimivo.
- ↳ Pri individualnem učenju moramo upoštevati individualne gibalne težave vsakega otroka, ki vplivajo na hitrost napredovanja v osvajanju deskarskega znanja.
- ↳ Vsako nalogo, ki jo je moč narediti v obe smeri enako, vadimo v obe smeri. S tem dosežemo enakomerno obremenjevanje celotnega telesa.

- ↳ Med izvedbo posameznih nalog ali storitev moramo pogosto delati odmore, bodisi v obliki različnih razteznih vaj ali pa v obliki prostega deskanja.
- ↳ Nujno potrebno je tesno sodelovanje s fizioterapevtom, ki spremlja delo na snegu. Le ta lahko učitelju deskanja na snegu svetuje ali pa praktično pokaže, kako ravnati, da otroka s cerebralno paralizo postavimo v ustrezen začetni položaj za izvajanje določene storitve. To je tudi edini možen način, da otrok s cerebralno paralizo dobi pravi občutek o položaju telesa pri določeni storitvi, še preden jo je sposoben izvesti sam.
- ↳ Nikoli ne opisujemo gibanja samo verbalno. Izredno pomembna je vizualna percepcija gibanja, zato učimo z desko na nogah.
- ↳ Učitelj deskanja na snegu mora biti dodobra seznanjen s posameznimi oblikami cerebralne paralize in učinki le-teh na izvedbo samega gibanja. Razumeti in poznati mora gibalne težave, s katerimi se srečuje otrok, kajti le tako bo učenje v skupini lažje tudi zanj.
- ↳ Poznati mora veliko število najrazličnejših gibalnih nalog, s katerimi deskarja s cerebralno paralizo pripelje do končnega cilja – pravilne izvedbe določene storitve.
- ↳ Učitelj deskanja na snegu mora imeti veliko deskarskega znanja in mora biti sposoben obvladovati lastno gibanje in gibanje otroka na deski, pri čemer ga nikakor ne sme ovirati. Če ima otrok težave pri drsenju po pobočju, učitelj deska pod njim ali nad njim, ga pri tem drži ali mu kako drugače pomaga pri vzdrževanju pravilnega položaja deske in telesa. Postopoma se pomoč učitelja zmanjšuje, dokler otrok ni sposoben sam vzpostaviti pravilnega položaja med drsenjem po pobočju.

## **6.2.2 NALOGE FIZIOTERAPEVTA ALI DELOVNEGA TERAPEVTA**

- ↳ Imeti mora ustrezna teoretična in praktična znanja s področja šole deskanja na snegu.
- ↳ Poznati mora povezave med: gibalnimi nalogami, ki se izvajajo v smislu primerne predpriprave za delo na snegu, gibalnimi nalogami, ki se izvajajo v uvodno pripravljalnem delu (ogrevanje) neposredno pred začetkom praktičnega dela na snegu in med posameznimi deskarskimi storitvami.
- ↳ Pri sodelovanju z učiteljem deskanja na snegu postavi učenca v pravilen začetni položaj po tem, ko učitelj demonstrira gibanje.
- ↳ Ves čas učitelju svetuje, kako naj pristopa ali ravna pri delu s posameznim učencem.



## **7 POSEBNI VIDIKI UČENJA DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO**

Deskanje na snegu nudi otrokom s cerebralno paralizo vzpodbudne možnosti učenja gibanja, za razvoj ravnotežja in koordinacije. Poleg vseh terapevtskih vidikov, ki jih otrokom nudi deskanje na snegu, pa prevladuje predvsem športni vidik, kajti končni cilj učenja deskanja na snegu je v tem, da se bodo ti otroci nekoč lahko vključevali v to športno panogo samostojno, da bodo lahko deskali s svojimi svojci ali prijatelji, varno in samostojno. Ker je deskanje na snegu novejša športna panoga, zanimiva zlasti za otroke in mladino, si tudi otroci s cerebralno paralizo želijo biti v koraku s časom, se pravi hočejo biti enaki svojim zdravim vrstnikom. Tako se bodo lahko brez tuje pomoči zabavali pri gibanju z desko na snegu in se spuščali po manj zahtevnih smučarskih progah.

Sestavni del procesa učenja deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo je tudi predhodna deskarska gimnastika v športni dvorani, katere glavni namen je sprostitvev in izboljšanje koordinacije, pridobivanje na ravnotežju in moči. V idealnih primerih naj bi jo izvajali v zimskih mesecih, vsaj enkrat tedensko. V samo vadbo so vključeni fizioterapevti in učitelji deskanja na snegu, ki bodo sodelovali v procesu šole deskanja na snegu, ter tudi starši. Na ta način lahko slednji z otrokom tudi doma vadijo določene gibalne naloge in tako pomagajo svojemu otroku pri razvijanju slabše razvitih gibalnih sposobnosti.

Veliko število gibalnih nalog, ki se izvajajo v položaju stoje, so namenjene izboljšanju ravnotežja, stabilnosti, prenašanju teže kot tudi rotacije ramenskega in medeničnega obroča ter izboljšanje koordinacije med posameznimi deli telesa. Ritmične vaje poskakovanja in sproščanja povzročajo številne težave tudi pri otrocih z minimalno cerebralno okvaro.

Dinamične vaje odmikanja in reakcijske vaje, tudi v obliki iger ali štafet, izzovejo veliko veselja.

Tudi glasba je pomembno sredstvo, ki preprečuje monotonijo pri delu v dvorani.

Deskarska gimnastika se izvaja tudi vsako jutro na smučišču preden pričnemo z delom na snegu. Terapevt ali učitelj deskanja demonstrira primerne gibalne naloge medtem, ko ostali učitelji in terapevti pomagajo posameznim otrokom s korekcijo ali podpiranjem. Pri gibalnih nalogah dajemo poseben poudarek centralni kontroli ravnotežja, prenosu teže z ene na drugo nogo, rotacijam trupa, gibanju v predelu bokov in hrbtenice in sklepov, ki so bolj obremenjeni pri padcih (zapestje, komolec, koleno).

Nadgradnja in izpopolnjevanje pri učenju tehnike deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo pa se izvajata v tesnem, skupnem medsebojnem delu fizioterapevta in učitelja deskanja na snegu. V samem procesu učenja deskanja na snegu so nujno potrebne pedagoške sposobnosti učiteljev in fizioterapevtov, dobro obvladovanje tehnike deskanja na snegu ter poznavanje in razumevanje specifičnih težav otrok s cerebralno paralizo.

Z vidika metodike poučevanja deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo veljajo enaka osnovna pravila kot pri šoli deskanja na snegu z neprizadetimi otroci. V nasprotju s slednjimi pa je potrebno otrokom s cerebralno paralizo pustiti dovolj svobode pri individualnem načinu vožnje.

Učitelj deskanja na snegu mora pozorno opazovati individualne razlike različnih gibalnih motenj, spoznati mora težave, jih pomagati premagati in se odreči splošno veljavni shemi deskarskega stila.

Posebno pri začetnikih in v težjih primerih se priporoča poučevanje v manjših skupinah, kjer skupno poučujeta učitelj deskanja in terapevt. Prvi gibanje razlaga, natančno demonstrira ter opazuje otroka in odpravlja napake. Drugi pomaga, kjer je še potrebno, pri vstajanju in vzpenjanju, ter popravlja napake pri gibanju oziroma namesti otroka v primeren začetni položaj pred izvedbo določene deskarske storitve.

Zgodi se, da pri prikazu predvsem pa pri razlagi teorije deskanja na snegu, otrokom postane dolgčas, so utrujeni, pade jim sposobnost koncentracije, zato potrebujejo veliko sprememb in učenja v obliki igre. Velikokrat se pokaže, da imajo presenetljivo veliko vzdržljivosti.

Bistveno je, da se otrok veseli vsega kar počne,. Stremeti moramo k veselju, ne k velikim uspehom.

Otrok s cerebralno paralizo pogosto potrebuje veliko časa in potrpežljivosti za učenje osnov. Pri tem starše ali pa učitelje deskanja na snegu pogosto mine potrpljenje, medtem ko terapevt, ki razume motorične težave otroka, postavlja obzirnejše zahteve in vsakemu otroku dosegljive naloge in individualno primeren končni cilj.

V začetku je potrebno paziti, da zastavljene naloge ne vsebujejo preveč težav naenkrat. Najprej se mora otrok naučiti zaupati deski. Bočni položaj na deski, položaj fiksiranih nog in drža telesa, postavlja velike zahteve tudi na področju občutenja lastnega telesa, občutku za ravnotežje ter na področju koordinacije.

Izredno pomembna pa je skrbna izbira terena za učenje deskanja na snegu. Pri nalogah, ki se izvajajo med drsenjem naravnost, moramo izbrati teren z relativno majhnim nagibom, steptanim snegom in dolgim ravnim iztekom, tako da se lahko otrok varno zaustavi. Ravni, steptani začetni prostor za izvajanje gibalnih nalog

omogoča skupini otrok, da brez napora opazujejo učitelja, in povečuje občutek varnosti pri stoji. Poleg tega lahko otrok prične z izvajanjem gibalnih nalog iz kontroliranega začetnega položaja.

Veliko težav se pojavlja tudi pri vožnji z vlečnico, saj mora otrok imeti odprto zadnjo vez, tako da ima na deski zapeto samo sprednjo nogo. Če ni pravilnega položaja na deski in pravilnega prenosa teže na deski, prihaja do rušenja ravnotežja in s tem do padca med vožnjo. Obvezna pa je tudi protizdrsna guma, na katero otrok postavi zadnjo, prosto in odpeto nogo, ki jo ima poleg zadnje vezi na deski.

Z vsemi gibalnimi nalogami, ki jih izvajamo pri drsenju v smeri vpadnice, razvijamo predvsem občutek za ravnotežje in drsenje kot tudi stabilnost. Občutek varnosti razvijamo z različnimi gibalnimi nalogami, kot so nihajoči ali globoki počepi, metanjem kep – ciljanje učitelja med drsenjem, s pobiranjem predmetov, snežnih kep, z drsenjem pod ovirami, ....

Preden se naučimo vožnje z vlečnico, se po hribu navzgor vzpenjamo peš ob robu terena in z desko v roki.

V izogib fleksijskemu položaju nog, ki je patološki vzorec in je z medicinskega vidika popolnoma neprimeren, sem se odločil za osnovni položaj prostega sloga deskanja na snegu. Položaj telesa na deski imenujemo »odprti položaj«, ki ga določa prav postavitev nog na desko. Pri tej postavitvi je treba paziti, da stopala niso preveč razprta, saj s tem porušimo ravnotežje. Kot med stopali naj ne presega 30 stopinj. Tipična drža oseb s cerebralno paralizo sili v fleksijo oziroma v »zaprti položaj«, pri tem položaju pa so se prisiljeni odpreti.

Napredovanje pri učenju deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo je počasno. Postopki učenja morajo biti individualno prilagojeni posamezniku in njegovi motnji. V veliki meri skušamo doseči zadane cilje skozi igro. Učitelj deskanja na snegu mora v popolnosti obvladati tehniko izvedbe najrazličnejših deskarskih storitev, imeti mora ustrezna znanja s področja medicine, kajti le na ta način bo lahko otroku s cerebralno paralizo nudil ustrezno pomoč pri delu na snegu in osvajanju storitev. Kot nepogrešljiv del učenja se je izkazalo tudi medsebojno sodelovanje učitelja deskanja in terapevta, kajti le tako se lahko dosežejo in ohranjajo dobri rezultati učenja po tej metodi.

Kot smo omenili že na začetku tega poglavja, ima deskanje na snegu tudi pomembne terapevtske vidike:

- ❖ razvijanje ravnotežja,
- ❖ odprti položaj na deski,
- ❖ prenosi teže,

- ❖ rotacija med medenico in rameni,
- ❖ prostorska orientacija,
- ❖ krepitev mišic,
- ❖ povečevanje obsega gibljivosti.

## **7.1 VPLIV HEMIPLEGIJE NA UČENJE DESKANJA NA SNEGU**

Deskarji s hemiplegijo težje prenašajo telesno težo na prizadeto stran telesa, ali pa niso sposobni prenesti teže, ki je z vidika gibanja nezadostno kontrolirana. Se pravi, kadar je potrebno prenesti težo na prizadeto stran telesa oziroma nogo, je kontrola gibanja nezadostna.

## **8 DIDAKTIKA IN METODIKA POUČEVANJA DESKANJA NA SNEGU**

Pri poučevanju deskanja na snegu lahko mirno govorimo o shemi »odprte piramide«, ki jo je opisal g. Krešimir Petrovič pri alpskem smučanju. Definiramo jo lahko kot neskončno število sredstev in vaj, s katerimi lahko učenec iz enega ugotovljenega izhodišča – deskarske storitve, napreduje v različnih smereh ali do hierarhično višjih oblik deskarskih storitev. Hitrost napredovanja je v celoti odvisna od posameznikove sposobnosti.

Individualni prijem je torej prvi pogoj zasnove metode odprte piramide. »Odprta piramida« nakazuje pot, ki vsakemu učencu daje možnost, da pride po svojih sposobnostih čim hitreje do cilja – znanja deskanja na določeni, njemu zadostni ali njegovim zmožnostim primerni ravni.

Pot »odprte piramide« daje učitelju deskanja možnosti, da vključuje ali izključuje posredniške storitve – vaje. To pomeni, da tako imenovane glavne in posredniške storitve skupaj z učencem ustvarjalno izbira in izvaja.

Didaktična načela, ki jih posredno skuša uresničiti in poudariti shema odprte piramide, so predvsem:

- načelo individualizacije,
- načelo zavestnega sodelovanja učenca pri delu,
- načelo ustvarjalnosti.

Brez dvoma pa so prav tako pomembna načela strokovnosti, sistematičnosti, postopnosti itn. Tisto kar je pri načelu postopnosti zgolj navidezna kontradikcija, je mnenje nekaterih, da je učenje in sestavljanje delov v celoto lažje kot učenje celote. Izkušnje in znanstvene raziskave so pokazale, da je sintetični prijem uspešnejši od analitičnega (prednost dajemo celoti pred deli). Učenje po delih uvedemo šele, če opazimo pri izvajanju celote napačno modeliranje celotnega programa. Vedeti pa moramo, da pot »navzgor«, k težjim storitvam, vodi prek obvladovanja hierarhično nižjih – lažjih storitev, vendar kot celot (Petrovič, Belehar, Petrovič, 1987).

Na osnovi sheme odprte piramide poteka tudi učenje otrok s cerebralno paralizo. Razumljivo je, da obstajajo določene razlike, ki jih je potrebno upoštevati, toda osnovna izhodišča ostajajo nespremenjena.

Shema odprte piramide daje pri učenju deskanja prednost celoti pred deli. Vendar pa se je pri učenju otrok s cerebralno paralizo potrebno zavedati, da je zaradi številnih gibalnih težav, ki jih imajo ti otroci, največkrat to težko zagotoviti. Seveda pa to še ne pomeni, da nekoga, ki je sposoben osvojiti določeno deskarsko storitev v celoti, »zadržujemo« pri njegovem napredovanju s posredniškimi storitvami. Ravno

nasprotno. Shema odprte piramide izpostavljammo ravno zato, ker nakazuje pot, ki vsakemu učencu daje možnost, da pride po svojih sposobnostih čim hitreje do cilja – znanja deskanja na določeni, njemu zadostni ali njegovim zmožnostim primerni ravni. Shema odprte piramide pa je pomembna še zaradi enega razloga, in sicer zaradi individualnega pristopa v poučevanju. Učenje deskanja otrok s cerebralno paralizo poteka v manjših skupinah ali pa individualno, zlasti zaradi specifičnosti možganske motorične prizadetosti vsakega posameznika. Tudi če poteka delo v manjših skupinah (po dva ali trije člani), le-te formiramo na osnovi predznanja in sposobnosti, ki jih imajo otroci. Vsekakor pa se je kot najprimernejše in najučinkovitejše izkazalo individualno poučevanje ob skupnem sodelovanju učitelja deskanja in fizioterapevta oziroma delovnega terapevta.

Sam proces poučevanja deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo je dolgotrajen. Otrok se ne bo naučil tehnike izvedbe posameznih deskarskih storitev do popolnosti, ampak bo izoblikoval svoj individualen način vožnje. Ravno zaradi številnih težav pri uravnavanju in kontroli lastnega gibanja dajemo poseben poudarek tudi gibalnim nalogam, ki se izvajajo v smislu predpriprave za hitrejše napredovanje pri delu na snegu. Zaradi številnih pozitivnih učinkov, ki jih predstavljajo te gibalne naloge, bi jih nemara lahko uvrstili v samo metodično shemo odprte piramide (Trampuš, 2001).

## 9 OPREMA

### DESKE

Deske delimo na štiri glavne skupine:

- alpske tekmovalne (angl. race),
- vmesne deske (angl. freecarve),
- turne deske (angl. freeride),
- tehnične deske prostega sloga (angl. freestyle).

#### **Alpske tekmovalne deske**

So ozke in dolge ter za učenje neprimerne, ker zahtevajo precej znanja. Na njih uporabljamo trde vezi in čevlje. Dolge so med 140 cm in 190 cm, najožji del večinoma ni širši od 19 cm, kar omogoča hitro prehajanje z enega robnika na drug robnik. Zaradi tekmovalnih zahtev imajo močan stranski lok ter kratko krivino. Prednapetje je izrazito, kar omogoča močnejše pritiske po vzdolžni osi. Trdota deske je enakomerno razporejena po celotni dolžini, repi so trši. Efektivna dolžina je od 130 cm do 165 cm.

#### **Vmesne deske**

So alpske deske s širšo uporabnostjo za drsenje v zarezni tehniki po urejenih progah. Dolge so med 150 cm in 170 cm, srednje trde, s srednje velikim stranskim lokom, ter nekoliko širše od alpskih desk. Rep deske je minimalno dvignjen, efektivna dolžina robnika se giblje med 110 cm in 135 cm. Uporabljamo jih s trdimi vezmi in čevlji, primerne so tudi za začetnike.

#### **Turne deske**

So po izgledu bliže deskam prostega sloga, uporabljamo jih načeloma z mehкими vezmi in čevlji. So zelo primerne za začetnika, saj so uporabne tako za trike kot ostale načine drsenja. Dolge so načeloma med 150 cm in 165 cm, srednje trde, z mehkim sprednjim in zadnjim delom. Stranski lok je srednje velik, imajo privzdignjen rep in krivino. Efektivna dolžina je načeloma od 95 cm do 120 cm, prednapetje je minimalno.

#### **Deske prostega sloga**

So namenjene skokom, trikoma in vožnji po umetnih poligonih. So široke, s krivinami spredaj in zadaj, zelo dobro vodljive in vrtljive. Dolge so med 140 cm in 160 cm, srednje trde in večinoma simetrične na prečno os. Deske imajo bolj dvignjeno ter mehkejšo konico in rep, kar omogoča izvedbo trikov. Na splošno so mehkejše, tanjše in lažje, ter z majhnim prednapetjem za lažjo rotacijo. Radija repa in krivine sta

velika. Glede na namembnost imajo srednji do velik stranski lok in kratko efektivno dolžino pod 110 cm. Uporabljajo se mehke vezi in čevlji.

## DESKARSKE VEZI IN ČEVLJI

### **Mehke vezi**

Uporabljamo jih na turnih deskah in deskah prostega sloga, so večinoma iz plastike in gume ter čevelj držijo pripet z dvema trakovima. Mehke vezi dajejo veliko gibljivost, ki je potrebna za skoke in trike, obenem pa so primerne tudi za začetnike, saj omogočajo lažje prve korake oziroma zavoje. Mehki čevlji so iz usnja in gume, gibljivost noge v njih kontroliramo z zategovanjem vezalk.

### **Poltrde (angl. step-in) vezi**

So mešanica med mehкими in trdimi vezmi. Z njimi uporabljamo precej ojačan mehek čevelj, ki ima lahko vgrajeno zadnjo oporo ali pa je opora na vezi. Sistem pritrjevanja čevlja na vezi je lahko ob strani ali na podplatu čevlja, odvisno od proizvajalca. Težava pri poltrdih vezeh je predvsem zapiranje na strmini ali v globokem snegu.

### **Trde vezi**

So iz kovine in plastike. Dopuščajo samo minimalne premike in s tem točno vodljivost deske tudi na trdem terenu. Vezi so centralno tri-ali štiritočkovno pritrjene na desko in obenem naslonjene nanjo s celo površino, da bolje prenašajo sile in se ne lomijo. Trdi čevlji so zelo podobni smučarskim. Imajo pa možnost boljše regulacije trdote in večjega naklona skočnega sklepa, so nekoliko mehkejši in imajo pri isti številki manjšo školjko, tako da tudi pri deskarjih z večjo ного čevelj ne gleda čez rob deske.

## IZBIRA DESKE, VEZI IN ČEVLJEV ZA OSEBE S CEREBRALNO PARALIZO

V treh letih smo poskusili vse, kot najprimernejše pa so se izkazale turne deske v kombinaciji z mehкими vezmi in čevlji.

Alpskih desk smo se izognili, saj so pretrde in tudi prezahtevne za samo učenje deskanja na snegu.

Prvo leto smo imeli vmesne deske s trdimi vezmi in čevlji. Ker je bilo deskanje na snegu nova športna zvrst, ki so jo prvo leto šele spoznavali (primarno se je izvajal tečaj alpskega smučanja), so uporabljali kar smučarske čevlje. Samo gibanje na deski je bilo nekoliko togo, težje so izvajali določene naloge (razne počepe, gibanja gor-dol, prihajalo je do sedenja za desko, ...), vzrok pa so bili smučarski čevlji. Problem se je pojavljal tudi pri vezeh, saj je bilo pred zapetjem čevlja v vez obvezno potrebno sčistiti čevelj. Glede na to, da je bila to zadnja noga oziroma prizadeta stran telesa, niso imeli dovolj kontrole gibanja, zato jim je bilo potrebno pri vsakem



zapenjanju vedno znova pomagati. Druga težava, ki se je pojavljala, pa je bilo vpetje čevlja oziroma pete čevlja v samo vez. Sama oblika školjke smučarskega čevlja in deskarskega trdega čevlja je nekoliko drugačna, zato se pojavlja problem vpetja pete čevlja v vez, kar pa predstavlja še dodatno težavo pri osebah s cerebralno paralizo.

Po posvetovanju s fizioterapevtko smo drugo leto že uporabljali turne deske v kombinaciji s poltrdimi vezmi in mehki čevlji. Sami čevlji (mehki čevlji) morajo biti v petnem delu dovolj trdi, da stopalu nudijo oporo, s tem pa se prepreči prekomerna plantarna fleksija stopala, ki je komponenta spastičnega ekvinovarususa. Samo gibanje na deski in izvajanje nalog je bilo lažje, saj sami čevlji dopuščajo nekoliko večjo svobodo v gibanju. Pri zapenjanju čevlja v vez pa je nastajal problem, ker je bilo potrebno očistiti čevelj v predelu, kjer so vezi čevelj prijele. Ker imajo hemiplegiki na prizadeti strani nekoliko dvignjeno peto stopala, izredno težko stopalo fiksirajo v poltrdo vez. Same poltrde vezi za učenje deskanja na snegu oseb s cerebralno paralizo niso primerne.

Za najboljše so se izkazale mehke vezi, ki mehke čevelj pritrdijo z dvema trakovoma. Najlažje jih je zapenjati, dajejo veliko gibljivost in so primerne za začetnike, saj omogočajo lažje prve korake oziroma zavoje. Sam čevelj lahko pritrdimo v vez tudi sede, kar je zelo pomembno pri osebah s cerebralno paralizo, saj po vožnji z vlečnico, ki je med najtežjimi nalogami, prija nekaj sekund počitka sede, vmes pa si lahko zapnejo še vez.

## VARNOSTNI PAŠČEK IN PROTIZDRSNA GUMA

**Varnostni pašček**, pripet na prednjo vez, je obvezen del vsake deske, saj omogoča varno zapenjanje deske na strmini in prepreči uhajanje deske ob nenadnem odprtju ali okvari vezi.

**Protizdrsna guma**, nalepljena na desko med vezmi, je zelo priporočljiva pri osebah s cerebralno paralizo, saj omogoča lažjo vožnjo z vlečnico ter sestop s sedežnice. Omogoča nam, da prizadeta zadnja noga med samo vožnjo z vlečnico ne uhaja z deske in s tem ne ruši ravnotežja in kontrole gibanja.

## DESKARSKA OBLAČILA

Oblačila so stvar osebnega okusa. Za varno in udobno deskanje pa je potrebno upoštevati predvsem njihovo uporabnost in kakovost.

**Rokavice** so obvezen zaščitni del opreme, ki ščitijo roke pred mrazom kot tudi pred poškodbami, ki lahko nastanejo ob stiku s snegom. Specializirane deskarske rokavice so najprimernejše, saj so iz odpornejših materialov (kevlar). Nekatere imajo tudi ščitnik (opornico) zapestja, ki zmanjšuje možnost poškodb.

**Hlače** naj bodo nekoliko širše, saj omogočajo več gibanja. Na zadnjici in na kolenskem delu naj bodo ojačane, da ne premočijo zaradi sedečega počivanja v snegu.

**Jakna** naj bo široka, neprepustna za veter in vodo, ter iz takšnih materialov, ki koži dopuščajo dihanje.

**Smučarska oziroma sončna očala** morajo imeti UV filter in so namenjena zaščititi oči.

**Ščitniki za kolena** so dober in za začetnike obvezen pripomoček, ki ščiti kolenski sklep pred udarci.

**Varnostna čelada** je obvezen del opreme pri osebah s cerebralno paralizo.

**Ščitnik za hrbtenico (želva)** je priporočljiv, saj nam pri padcih na hrbet ščiti hrbtenico.

## NASTAVITEV OPREME

Vezi nastavimo tako, da se čevelj v vezi ne premika oziroma se vezi ne odprejo med vožnjo, obenem pa jih zmoremo odpreti z roko.

**Razmik med vezmi** je v grobem določen s človeško postavo. Določa jo širina ramen, ki je približek razmiku med nogami na deski. Pri osebah s cerebralno paralizo je razmik med nogami na deski lahko nekoliko večji, saj s tem dosežemo večjo stabilnost na deski.

**Koti vezi** so odvisni od širine deske, velikosti noge, tipa vezi in deske. Glede na to, da sem se odločil za osnovni položaj prostega sloga, ki preprečuje fleksijski položaj nog pri osebah s cerebralno paralizo, se gibljejo koti vezi obeh nog okoli 0 stopinj (kot prve noge se je gibal med 10 in 20 stopinjami v pozitivno smer, kot zadnje noge pa med 0 do 10 stopinj v negativno smer, se pravi, da je šlo za odprti položaj stopal oziroma račjo stoji). Kot med stopali naj ne presega 30 stopinj.

**Vezi na desko** postavimo začetniku bolj centralno zaradi lažjega vstopa v zavoj in enostavnejše kontrole.

## **10 PRILAGOJENA ŠOLA DESKANJA NA SNEGU OTROK S CEREBRALNO PARALIZO**

Prilagojena šola deskanja na snegu temelji predvsem na velikem številu najrazličnejših gibalnih nalog (posredniških ali korekcijskih nalog), ki omogočajo otrokom pridobivanje najrazličnejših gibalnih informacij, s čimer jim olajšamo napredovanje v tej športni panogi.

Prikazan model ni nekaj fiksnega, ampak ga lahko prilagajamo znanju in sposobnostim otrok. Model tudi ne izključuje možnosti vključevanja drugih deskarskih storitev.

### **SPOZNAVANJE Z DESKANJEM NA SNEGU IN PRIVAJANJE NA SNEŽNO DESKO:**

- psihofizična priprava posameznika oziroma skupine glede na vrsto in stopnjo prizadetosti;
- temeljni napotki;
- varna uporaba deske na snegu;
- ogrevanje – gimnastične vaje, igre na snegu;
- zapanjanje in odpenjanje vezi na ravnini;
- zapanjanje vezi na strmini;
- obračanje na strmini;
- padanje in vstajanje po padcu;
- postavljanje v osnovni položaj z odpeto zadnjo vezjo ter z zapetimi vezmi;
- prehajanje v visoko in nizko prežo iz osnovnega položaja;
- prestavitev težišča naprej-nazaj;
- premikanje deske naprej in nazaj z drsenjem;
- poskoki z desko na mestu, poskoki v vse smeri ter v krogu;
- dvigovanje prednjega dela deske;
- obračanje okoli zadnjega dela deske (odriv s sprednje noge);
- obračanje okoli prednjega dela deske (odriv z zadnje noge);
- postavljanje deske na oba robnika.

### **PRILAGAJANJE NA DRSENJE:**

- Vaje z odpeto zadnjo vezjo:
  - odzivanje s prosto zadnjo nogo, ki jo priključimo na desko za prednjo vez,
  - drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim dolgim ravnim iztekom,
  - vožnja z vlečnico.

- Vaje z zapetimi vezmi:
  - vlečenje in potiskanje partnerja,
  - drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim, dolgim iztekom,
  - drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim iztekom in s prehajanjem v nizko prežo in nazaj v osnovni položaj, izvajanjem počepov, prenašanju težišča naprej-nazaj, pobiranjem raznih predmetov, snežnih kep med drsenjem, metanjem kep med drsenjem.

Osnovni liki: bočno drsenje, poševno drsenje.

#### ZAČETNE OBLIKE DESKANJA:

- osnovni zavoj.

Ker govorimo o deskanju na snegu otrok s cerebralno paralizo, se nam zdi takšna metodična lestvica smiselna. Vsekakor je to prilagojena šola deskanja na snegu, s poudarkom predvsem na privajanju na desko in samem drsenju z desko, ki predstavlja le »ogrodje« šole deskanja na snegu, ki pa se ga ni potrebno strogo držati.

## **10.1 SPOZNAVANJE Z DESKANJEM NA SNEGU IN PRIVAJANJE NA SNEŽNO DESKO**

### **10.1.1 Psihofizična priprava posameznika oziroma skupine glede na vrsto in stopnjo prizadetosti**

Program gibalnih nalog, ki se izvajajo v smislu predpriprave za delo na snegu izhaja iz koncepta, ki sta ga razvila dr. Karel in Bertha Bobath. Tovrstni pristop zahteva celostno obravnavo vsakega pacienta. Specifični načini pomoči omogočajo korekcije nepravilnih gibanj in pridobivanje temeljnih senzomotoričnih izkušenj osnovnih motoričnih akcij. Z njimi lahko terapevt postopoma vzpostavi normalen mišični tonus, s čimer se doseže napredek v nevmotoričnih funkcijah. Tovrstne tehnike uporabljajo fizioterapevti, delavni terapevti in logopedi pri obravnavi dojenčkov, otrok in odraslih oseb s cerebralno paralizo.

Pravilno dihanje lahko olajša izvedbo posameznih gibalnih nalog in ga otrokom skušamo približati na igriv način. Nadzorujemo ga vse dotlej, dokler ne postane avtomatizirano.

Dobro načrtovane in premišljene gibalne naloge bodo povečale zanimanje za vadbo, zmanjšale napetost in povečale skladnost gibov.

Kot osnovni pripomočki se pri vadbi lahko uporabljajo raznobarvne terapevtske žoge različnih velikosti, elastični trakovi, baloni, raznobarvne krpe, lesene palice ali količki, ravnotežnostne deske in rolke. Vadba s pomočjo terapevtskih žog povečuje samo dinamiko dela, od posameznika zahteva veliko stopnjo pozornosti in veliko kontrolo pri izvajanju gibanj. Z njimi pozitivno vplivamo na razvoj ravnotežja in na boljše sodelovanje v skupini.

Gibalne naloge so glede na namen razdeljene v posamezne skupine:

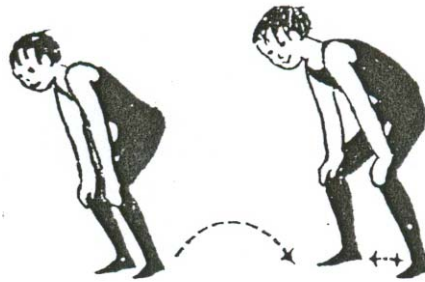
- ❖ gibalne naloge za razvijanje ravnotežja v stoječem in sedečem položaju,
- ❖ gibalne naloge za izboljšanje rotacije trupa in rok,
- ❖ gibalne naloge, ki vključujejo različne oblike skokov in poskokov,
- ❖ gibalne naloge, ki vključujejo delo rok in zapestij,
- ❖ vadba vzdržljivosti in agilnosti s pomočjo terapevtskih žog.

Tovrstne gibalne naloge nam bodo olajšale in povečale hitrost napredovanja pri delu na snegu. Cilj tovrstnih gibalnih nalog je v tem, da bo otrok s cerebralno paralizo postopoma pridobil osnovne občutke, ki so prisotni pri samem deskanju, znotraj sebe ob pomoči različnih vizualnih, slušnih, taktilnih in senzo-motoričnih izkušenj.

Naloge, opisane v nadaljevanju, predstavljajo specifične načine pomoči, ki omogočajo korekcije nepravilnih gibanj in pridobivanje temeljnih senzomotoričnih izkušenj osnovnih motoričnih akcij. Z njimi si otrok pridobiva občutek za pravilnejšo izvedbo določene deskarske storitve, še preden se z njo sreča na snegu.

#### **10.1.1.1 NEKATERI PRIMERI GIBALNIH NALOG – PREDPRIPRAVA ZA PRIVAJANJE NA DESKO**

1. Stoja v širini bokov, roke so sproščene ob telesu, stopala so vzporedno. V tem položaju izvajamo zibajoče se gibe v kolenskem sklepu tako, da prehajamo iz osnovnega položaja v počep in nazaj.
2. Hoja s prisunskimi koraki bočno v obe smeri, samostojno ali v paru.
3. Stoja v širini bokov, stopala so vzporedno, z rokami se držimo za kolena in izvajamo ritmične sonožne poskoke na mestu (slika 2).



**Slika 2**

4. Tvist - boke, kolena in stopala potisnemo v eno, roke in trup pa v drugo stran, in obratno.
5. Stoja v širini bokov, roke so rahlo odročene, stopala so vzporedno. V tem položaju izmenično prenašamo težo na prste in nazaj na pete.
6. Sed na terapevtski žogi, hrbtenica je vzravnana, vrat je v podaljšku hrbtenice, pogled je usmerjen naprej. V tem položaju v predelu medenice izvajamo gibe naprej – nazaj, levo – desno, diagonalno in krožno (slika 3).



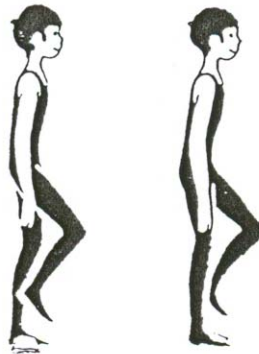
**Slika 3**

7. Polčepeč položaj, noge v kolnih tvorijo kot 90 stopinj, stopala so vzporedno ali rahlo obrnjena navzven, kolena so nad prsti obeh stopal. Ta položaj skušamo ohraniti čim dlje časa.

### 10.1.1.2 NEKATERI PRIMERI GIBALNIH NALOG – PREDPRIPRAVA ZA ZAPENJANJE IN ODPENJANJE VEZI, ZA PADANJE IN VSTAJANJE PO PADCU TER ZA OBRAČANJE NA STRMINI

Te gibalne naloge so združene v eno skupino, ker imajo sorodne določene vzorce gibanja. Vse gibalne naloge moramo pravilno uskladiti z dihanjem.

1. Stoja v širini bokov, roke so sproščene ob telesu, vrat je v podaljšku hrbtenice, stopala so vzporedno, pogled je usmerjen naprej. V tem položaju dvignemo eno nogo, jo rahlo pokrčimo in s stopalom zabijemo v tla oziroma blazino, na kateri stojimo. Nato še z drugo nogo enako. To izmenično ponavljamo na mestu (slika 4).



**Slika 4**

2. Korakanje po prostoru s poudarkom teže na celem stopalu.
3. Vaje na steperju.
4. Sed na tleh, noge so v kolenih pokrčene, stopala so v stiku s podlago, trup je vzravnani, glava je v podaljšku hrbtenice, pogled je usmerjen naprej, roke so v predročenu. Nato izvedemo kotaljenje preko hrbta nazaj, kot da bi hoteli narediti preval nazaj, in se vrnemo v izhodiščni položaj. Ves čas gibanja je brada na prsih.
5. Podobna vaja, le da začnemo iz polčepečega izhodiščnega položaja. Sledi zniževanje težišča in kotaljenje preko hrbta ter nazaj v sed. Nato vstanemo in ponavljamo.
6. Polčep, stopala so vzporedno, trup je vzravnani, glava je v podaljšku hrbtenice, pogled je usmerjen naprej, roke so v predročenu. Začnemo zniževati težišče in padati naprej, ujamemo se na podlahti obeh rok, z glavo obrnjeno v stran, noge so pokrčene v kolenih, tako da so stopala obrnjena navzgor (delamo na blazinah).

7. Opora klečno za rokami, z rokami se odrivamo v klek vzravnano, kasneje lahko tudi v stojo sonožno.
8. Leže na hrbtu, žoga je med nogami. Kontrolirano kotaljenje telesa po vzdolžni osi v obe smeri (žoga mora ves čas ostati med nogami).

#### **10.1.1.3 NEKATERI PRIMERI GIBALNIH NALOG – PREDPRIPRAVA ZA POSTAVLJANJE V OSNOVNI POLOŽAJ, PREHAJANJE V VISOKO IN NIZKO PREŽO IZ OSNOVNEGA POLOŽAJA, PRESTAVITEV TEŽIŠČA NAPREJ-NAZAJ, PREMIKANJE DESKE NAPREJ IN NAZAJ Z DRSENJEM**

Te gibalne naloge so združene v eno skupino, ker imajo sorodne določene vzorce gibanja. Vse gibalne naloge moramo pravilno uskladiti z dihanjem.

1. Stoja v širini bokov, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Izvajamo počepe.
2. Stoja v širini bokov, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Prenašamo težo telesa z ene noge na drugo. Vajo nadaljujemo tako, da se razbremenjena noga dviga od tal v rahlo odnoženje.
3. Stoja v širini bokov na rolki, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Rolko premikamo naprej in nazaj. Za začetek se lahko primemo tudi stene ali letvenika.

#### **10.1.1.4 NEKATERI PRIMERI GIBALNIH NALOG – PREDPRIPRAVA ZA POSKOKE Z DESKO NA MESTU IN V VSE SMERI, DVIGOVANJE PREDNJEGA IN ZADNJEGA DELA DESKE, OBRAČANJE OKOLI PREDNJEGA IN ZADNJEGA DELA DESKE, POSTAVLJANJE DESKE NA OBA ROBNIKA**

Te gibalne naloge so združene v eno skupino, ker imajo sorodne določene vzorce gibanja. Vse gibalne naloge moramo pravilno uskladiti z dihanjem.

1. Stoja v širini bokov, roke so iztegnjene v predročanju. Nato izvajamo sonožne poskoke naprej in nazaj preko palice, ki je na tleh.
2. Stoja v širini bokov, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Pod stojno nogo imamo krpico, z drugo nogo se obračamo okoli stojne noge, ki se ne dviguje. Obračamo se v obe smeri, z obema nogama.
3. Stoja v širini bokov, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Prenašanje teže preko stopal na prste in nazaj na pete.



4. Stoja v širini bokov na rolki, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Delamo v parih. Terapevt ali učitelj prime otroka za roko in ga vleče po prostoru. Drugi način pa je potiskanje preko medenice.

## **PRILAGAJANJE NA DRSENJE**

Tu imajo prednost predvsem gibalne naloge za razvijanje in ohranjanje ravnotežja, ki jih izvajamo predvsem na ravnotežnostnih deskah in rolkah. Deske s kolesčki oziroma rolke naj bodo širše in malo daljše za lažje ohranjanje ravnotežnega položaja.

### **10.1.1.5 PRIMER GIBALNE NALOGE – PREDPRIPRAVA NA DRSENJE Z DESKO Z ODPETO ZADNJO VEZJO**

1. Stoja v širini bokov na rolki, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Otrok se sam odriva z zadnjo nogo in jo postavlja v pravilen položaj na rolki. Učitelj ali terapevt mu po potrebi pomaga.

### **10.1.1.6 PRIMER GIBALNE NALOGE – PREDPRIPRAVA NA VOŽNJO Z VLEČNICO**

1. Stoja v širini bokov na rolki, roke so v rahlem odročanju, s sprednjo roko drži palico, zadnja roka pa je v odročanju s palcem obrnjenim navzgor. Delamo v parih. Terapevt ali učitelj otroka preko palice vleče naprej. Ves čas mora otrok ohranjati pravilen položaj telesa in ravnotežje.

### **10.1.1.7 PRIMER GIBALNE NALOGE – PREDPRIPRAVA NA VAJE Z ZAPETIMI VEZMI**

1. Stoja v širini bokov na rolki, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Delamo v parih. Terapevt ali učitelj rahlo potisne otroka preko medenice naprej ali nazaj, pri čemer mora otrok ohranjati ravnotežje na rolki.

#### **10.1.1.8 PRIMER GIBALNE NALOGE – PREDPRIPRAVA NA BOČNO DRSENJE**

1. Stoja v širini bokov na ravnotežnostni deski, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor, trup je vzravnani, teža je enakomerno porazdeljena na obe nogi. Težo prenesemo na pete/prste, ravnotežna deska se nagne nazaj/naprej in zadržujemo ta položaj. Po potrebi mu nudimo oporo.

#### **10.1.1.9 PRIMER GIBALNE NALOGE – PREDPRIPRAVA NA POŠEVNO DRSENJE**

1. Stoja v širini bokov na ravnotežnostni deski, roke so v rahlem odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor, trup je vzravnani. Težo rahlo prenesemo na pete/prste ene noge, ravnotežna deska se nagne nazaj/naprej in zadržujemo ta položaj.

### **ZAČETNE OBLIKE DESKANJA**

V nadaljevanju predstavljamo nekatere primere gibalnih nalog, ki sodijo v prilagojeno metodo učenja, vendar še vedno govorimo o psihofizični pripravi posameznika oziroma skupine, glede na vrsto in stopnjo prizadetosti.

#### **10.1.1.10 PRIMERI GIBALNIH NALOG – PREDPRIPRAVA NA OSNOVNI ZAVOJ**

1. Vse gibalne naloge, ki služijo kot predpriprava na osnovni zavoj (prenašanje ravnotežja na prednjo in zadnjo nogo, prenašanje težišča na prste ali pete, počepi, poskoki, rotacije trupa itn.)
2. Sed na žogi, roke so v odročanju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor. Izvajamo rotacije trupa v levo in desno (slika 5).



**Slika 5**

3. Imitacija gibanja osnovnega zavoja na ravnotežnostni deski. Stoja v širini bokov na ravnotežnostni deski, roke so v rahlem odročenju, palca obeh rok sta obrnjena navzgor, trup je vzravnani. Sledi prenos teže na sprednjo nogo, zniževanje težišča, razbremenjevanje z gibanjem navzgor, ter minimalna rotacija ramenskega obroča, ki nam nakaže smer zavoja. Po rotaciji sledi enakomerno obremenjevanje obeh nog, prehajanje v osnovni položaj ter gibanje navzdol v polčep.

V nadaljevanju predstavljamo model prilagojene šole deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo. Ta model ni nekaj fiksnega, ampak ga je možno prilagajati in spreminjati glede na starost in sposobnost vsakega otroka. Pri postavljanju in predstavljanju tega modela smo izhajali iz modela slovenske šole deskanja na snegu. Vsekakor je pri tem treba upoštevati specifičnosti učenja deskanja otrok s cerebralno paralizo. Izogibati se moramo predvsem nepravilni postavitvi nog oziroma vezi na deski, ki nam povzročajo diplegični položaj.

Sam proces učenja deskanja na snegu je bolj ali manj individualen. Poznati moramo načine pomoči, s katerimi pomagamo otroku k lažji izvedbi določene storitve.

Psihofizična priprava deskarjev s cerebralno paralizo je vezana na delo v športni dvorani. V nadaljevanju pa se vadba seli na smučišče.

### **10.1.2 TEMELJNI NAPOTKI**

V tem delu otroke seznanimo z opremo za deskanje, s tem, kako pravilno nosimo desko in jo držimo, kako jo odlagamo, pomen varnostnega jermenčka, pomen druge opreme za varnost na smučišču. Če imajo otroci »pancarje« oziroma trde čevlje, potem jim lahko tovrstna opravila povzročajo kar nekaj težav, še posebno če morajo

prehoditi daljšo pot do smučišča. Pri mehkih čevljih naj teh težav ne bi bilo, saj je vsa stvar nekoliko lažja. Težimo pa k tem, da je otrok pri teh opravilih (kot je npr. zavezovanje in zapenjanje čevljev ter vezi) čim bolj samostojen. Kadar to ni mogoče, za to poskrbi učitelj deskanja.

### **10.1.3 VARNA UPORABA DESKE NA SNEGU**

Ob smučišču desko nosimo ob telesu z varnostnim jermenčkom, zapetim ali tesno ovitim okoli zapestja. V gneči desko držimo pokončno ob sebi, na sneg pa jo vedno položimo z vezmi obrnjenimi navzdol. Nikoli deske ne zapičimo v sneg oziroma je ne položimo na drsno ploskev, ker se nam lahko odpelje in poškoduje drugega uporabnika smučišča.

Vedno je potrebno preveriti, če so vezi nastavljene pravilno, zaradi nepravilnega položaja kolen pri otrocih s cerebralno paralizo. Razmak vezi naj bo fiziološki, se pravi približna širina tečajnikovih ramen. Varnostni jermenček je vedno pripet oziroma pritrjen na zadnjem delu prednje vezi. Vedno se najprej zapne varnosti jermenček, šele potem zapnemo sprednjo vez in zadnjo vez. Otroke je potrebno opozoriti na pravila FIS-a in na napake pri učenju deskanja (padci zaradi napačne obremenitve robnika, premalo nihanja, teže na zadnji nogi, neupoštevanja drugih uporabnikov smučišča).

S temi informacijami otroke s cerebralno paralizo oborožimo in jih opogumimo, da se bodo varneje počutili na smučišču, skrbeli za lastno varnost in za varnost drugih udeležencev.

### **10.1.4 OGREVANJE – GIMNASTIČNE VAJE**

Osnovni namen gimnastičnih vaj na snegu je primerna priprava vadečih za nadaljnje delo na snegu. Z njimi vzpostavimo ugodno delovno vzdušje in aktiven odnos do dela. Gimnastične vaje vplivajo na povečanje globine in frekvence dihanja, na hitrejši utripa srca in zaradi tega na dvig telesne temperature. Organizem pripravimo na napore, ki sledijo v nadaljevanju vadbe, z njimi pa se zmanjša tudi možnost za nastanek najrazličnejših poškodb.

Pri teh vajah je pomembna primerna izbira terena – ravna in steptana snežna podlaga. Ogrevanje lahko izvede vsak učitelj s svojo skupino, lahko pa ga izvajajo vsi udeleženci skupaj. Eden izmed učiteljev deskanja ali pa fizioterapevt demonstrira vaje, drugi učitelji pa pomagajo otrokom k pravilni izvedbi nalog.

Poudariti moramo še eno izredno pomembno stvar. Pri izvajanju gimnastičnih vaj se je potrebno izogibati vsem gibanjem, ki vključujejo kakršnakoli gibanja v predelu vratu oziroma glave. To je mogoče utemeljiti takole: glava je center gibanja, vsa gibanja se veliko lažje izvajajo s pomočjo vidne kontrole. Cerebralna paraliza je možganska motorična prizadetost in vsi gibi, ki vključujejo delo glave, povzročijo še večjo mišično napetost in nekoordiniranost pri izvajanju gibanj kot pa običajno. To pa nam lahko še dodatno oteži in upočasni praktično delo na snegu.

Vse vaje demonstriramo počasi, ponovimo jih večkrat in ves čas opozarjamo na pravilnost izvedbe. Tako imajo otroci dovolj časa, da ob pomoči učitelja izvedejo vajo pravilno, s tem pa je učinek vaje optimalen.

Pri gimnastičnih vajah dajemo poseben poudarek:

- ❖ rotaciji trupa,
- ❖ gibanju bokov in hrbtenice,
- ❖ centralni kontroli ravnotežja,
- ❖ delom telesa, ki so bolj obremenjeni (zapestja, komolci, kolena, ...).

### **10.1.5 ZAPENJANJE IN ODPENJANJE VEZI NA RAVNINI**

Začetnikom najprej pokažemo in razložimo pravilen vrstni red zapenjanja vezi, saj se drugače lahko zgodi, da mu bo deska kasneje, ko jo bo zapenjal na naklonini ušla oziroma odpeljala v dolino.

Vedno najprej pritrdimo varnostni jermenček okoli sprednje noge ali na čevelj, odvisno od tipa jermenčka. Nato stoje vpnemo stopalo v prednjo vez, nato še drugo stopalo v zadnjo vez. To velja predvsem za trde vezi in polavtomatske vezi, kjer pritisnemo čevelj na sistem za zapiranje. V vseh omenjenih primerih je potrebno predhodno očistiti sneg na vezeh in na podplatu čevlja. Pri odpenjanju se v uravnoteženem položaju sklonimo in najprej odpnemo zadnjo vez, nato sprednjo in na koncu varnostni jermenček. Če ne gre drugače, se lahko upremo z eno roko v sneg, z drugo pa odpremo vezi po istem vrstnem redu, kot smo ga opisali prej.

Pri zapenjanju in odpenjanju mehkih vezi se lahko zaradi boljšega ravnotežja tudi usedemo.

**NALOGE:**

- posebej zapenjamo najprej samo varnostni jermenček in ga odpenjamo,
- nato zapenjamo prednjo vez in jo odpenjamo,
- sledi zapenjanje zadnje vezi in odpenjanje po že omenjenem vrstnem redu,
- za lažje zapenjanje zadnje vezi in lovljenje ravnotežnega položaja se lahko pri zapenjanju zadnje vezi tudi usedemo.

Po vsej verjetnosti bo potrebno pri prvih zapenjanjih otrokom pomagati loviti ravnotežje. Predvsem mu pomagamo pri zapenjanju zadnje noge, saj je to njegovo slabša noga pri hemiplegiji. Zato se lahko pri mehkih vezeh usedejo ter zapnejo zadnjo nogo sede, saj je precej lažje, hkrati pa se navajajo na samostojnost pri izvedbi naloge.

### **10.1.6 ZAPENJANJE VEZI NA STRMINI**

Stojimo pod desko, ki je postavljena prečno na strmino. V sneg lahko naredimo stopnico ali pod desko podstavimo zadnjo nogo. Na čevljih ne sme biti odvečnega snega. Varnostni jermenček pritrdimo okoli sprednje noge, ki jo lahko že pred tem postavimo v vez, in vez zapnemo. Drugo nogo vpnemo tako, da se z roko upremo v pobočje, desko postavimo na prednji robnik, postavimo nogo v vez in zapnemo ali pa sedemo in zapnemo vez. Za otroke s cerebralno paralizo pride v poštev druga varianta, torej da se usedejo in zapnejo zadnjo vez.

NALOGE:

- zapenjanje vezi po že znanem vrstnem redu s tem da imamo tukaj pod desko stopalo zadnje noge,
- obvezno obračanje v sed in zapenjanje zadnje noge sede.

### **10.1.7 OBRAČANJE NA STRMINI**

Teren: začnemo na rahli naklonini, kasneje pa tudi na srednje strmem terenu. Leže na hrbtu ali kleče, oprti na roke, pritegnemo noge, se obrnemo na bok zadnje noge in s pomočjo sukanja gornjega dela telesa obrnemo desko prek njenega zadnjega dela.

NALOGE:

- Obračanje brez deske na ravnini – »valjanje« po snegu,
- Obračanje z desko na ravnini,
- Obračanje z desko na strmini.

### **GIBALNE TEŽAVE PRI OBRAČANJU NA STRMINI**

Osebe s hemiplegijo imajo gibalne težave pri kotaljenju oziroma obračanju, posebej če se obračajo preko neprizadete strani telesa (slabša stran mora voditi oziroma

začeti gibanje, kar pa je veliko težje, kot če se obračajo preko slabše – prizadete strani). Za začetek jim bo lažje, če se obračajo preko prizadete strani, ker boljša stran telesa oziroma roka prične s kotaljenjem na bok in preko boka. Kasneje moramo obračanje vaditi v obe smeri.

## NAČIN POMOČI

Velikokrat se je pojavil problem, ko je oseba začela z gibanjem ter se ustavila na boku, gibanja pa ni mogla nadaljevati zaradi slabših rotatorik trupa. V tem primeru učitelj pomaga tako, da skupaj z njihovim gibanjem prenese desko na drugo stran. Drugi in osebno meni tudi boljši način pa je, da se je oseba s hemiplegijo postavila nekoliko pod kotom glede na vpadnico in s tem izkoristila naklonino za obračanje. Težimo k tem, da je oseba zmožna izvesti čimveč nalog sama.

### **10.1.8 PADANJE IN VSTAJANJE PO PADCU**

Teren: ravnina in dokaj mehak sneg.

Z znižanjem težišča ob nevarnosti padca zmanjšamo njegovo višino ali padec celo preprečimo. Pri padcu naprej se lovimo na podlahti, dlani so stisnjene v pest, glava je obrnjena vstran, da si ne potolčemo nosu, desko dvignemo od podlage s pregibom kolenskega sklepa. Pri padcu nazaj usločimo hrbet, brado potisnemo na prsi, počepnemo in se ob dotiku s snegom znova iztegnemo. Desko skušamo obdržati v zraku, da se ne zatakne ob podlago.

Iz sedečega položaja vstanemo tako, da desko potegnemo čim bližje telesu in jo pravokotno na vpadnico postavimo na zadnji robnik, da ne zdrsne na stran. Obrnemo se na bok sprednje noge. Pri vstajanju si pomagamo tako, da z roko iste strani, kot je zadnja noga, primemo prstni robnik med nogama in z zamahom gornjega dela telesa ter odzivom druge roke od snega vstanemo. Pomaga tudi, da zadnjo ramo potisnemo čimbolj naprej čez prste sprednje noge.

Iz klečečega položaja desko potegnemo čim bližje telesu, jo postavimo na prstni robnik, se odrinemo od snega in vstanemo.

#### NALOGE:

- padanje naprej in nazaj brez deske,
- padanje naprej in nazaj z desko,
- vstajanje z desko.

## GIBALNE TEŽAVE PRI PADANJU IN VSTAJANJU

Večjih gibalnih težav pri padcih ni bilo. Največ problemov jim je povzročal padec nazaj oziroma na hrbet, ko so morali obdržati desko v zraku.

Pri vstajanju iz sedečega položaja na ravnini pa se je pojavil problem, predvsem v sami moči in koordinaciji. Na naklonini je šlo lažje, čeprav so še vedno potrebovali pomoč. Manj težav pa je bilo, kadar so vstajali iz klečečega položaja in to samo pri ohranjanju ravnotežja na deski na strmini.

## NAČIN POMOČI

Pri vstajanju iz sedečega položaja smo jim z nogo na deski in z roko pomagali pri vstajanju. V klečečem položaju pa smo jim samo pomagali pri ohranjanju ravnotežja, ko so vstali. Ker je bilo veliko problemov pri vstajanju iz sedečega položaja, sem jim svetoval, naj se obrnejo preko boka v klečeč položaj in potem vstanejo, kar se je izkazalo za dobro rešitev.

### **10.1.9 OSNOVNI POLOŽAJ TER PRVE VAJE Z DESKO (postavljanje v osnovni položaj z odpeto zadnjo vezjo ter z zapetimi vezmi, ...)**

Teren: ravnina in dokaj mehak sneg.

Osnovni položaj na deski mora biti sproščen in uravnotežen, pa naj gre to za alpski slog deskanja na snegu, prosti slog deskanja na snegu ali turno deskanje.

Načeloma ločimo dve postavitvi v osnovni položaj glede na tip deske oziroma opreme.

Pri alpskih tekmovalnih deskah in vmesnih deskah uporabljamo trde vezi in čevlje. Položaj pri teh deskah določa sama postavitve vezi. Dve tretjini teže je na sprednji nogi, ena tretjina teže na zadnji nogi. Koleno zadnje noge je potisnjeno naprej v smeri sprednjega kolena, vendar ne pod njega. Skočni, kolenski in kolčni sklep so rahlo pokrčeni. Telo je zasukano v smer drsenja tako, da je ramenska os postavljena pravokotno glede na postavitve prednje noge. Roke so rahlo predročene v višini bokov in nekoliko odmaknjene od trupa. Pogled je dvignjen in usmerjen v smer vožnje.

Pri turnih deskah in tehničnih deskah prostega sloga uporabljamo mehke čevlje in vezi. Koti vezi glede na desko so manjši, zato imamo tukaj nekoliko spremenjen osnovni položaj, ki ga imenujemo tudi »odprti položaj«. Koti vezi glede na desko se gibljejo okoli 0 stopinj. Posebnost je v tem da s telesom in desko tvorimo osnovni trikotnik, kjer pravokotna projekcija rok na podlago oziroma senca zadnje roke sega



čez zadnji rob deske in senca sprednje roke sega preko prednjega dela oziroma roba deske. Zato pravimo, da drsimo bočno, kar pomeni, da sta ramenska in bočna os telesa vzporedni z vzdolžno osjo deske. Potrebno pa je poudariti, da še vedno stremimo k sukanju telesa v smer drsenja, ker s tem razširimo vidno polje in s tem vplivamo na lastno varnost in na varnost drugih udeležencev. Pri tej postavitvi je treba paziti, da stopala niso preveč razprta, saj s tem rušimo ravnotežje. Tudi tukaj velja, da je deskar rahlo pokrčen v kolčnem, kolenskem in skočnem sklepu, tako da je njegova stojna višina v osnovnem položaju približno enaka dolžini deske.

Pri osebah s cerebralno paralizo je večja verjetnost, da se bo pri osnovnem položaju z večjimi koti vezi, obrnjenimi v isto smer, pojavil nepravilni položaj (oseba se zatrdi v položaju popolne fleksije, kar zmanjša obseg gibanja, ki je že tako okrnjen zaradi možganske motorične motnje). V tem primeru pa se poveča tudi možnost padcev in poškodb.

Prav zaradi tega sem izbral tako imenovani »odprti položaj«, se pravi osnovni položaj pri prostem slogu deskanja na snegu. Osebe s cerebralno paralizo imajo v tem položaju kontrolo nad svojim gibanjem.

Pri vseh osebah s hemiplegijo je bila prednja noga boljša oziroma neprizadeta noga, saj vodi gibanje, zadnja noga pa prizadeta, ki sledi prednji nogi. Se pravi, če je imela oseba prizadeto levo stran telesa, je bila njegova sprednja noga desna, zadnja noga pa leva.

#### NALOGE:

- postavljanje v osnovni položaj z odpeto zadnjo vezjo (slika 6) ter z zapetimi vezmi,



**Slika 6:** Postavljanje v osnovni položaj z odpeto zadnjo vezjo

- prehajanje v visoko in nizko prežo iz osnovnega položaja,
- prestavitev težišča naprej-nazaj,
- premikanje deske naprej in nazaj z drsenjem,
- poskoki z desko na mestu, v vse smeri ter v krogu,
- dvigovanje prednjega dela deske,
- dvigovanje zadnjega dela deske,
- obračanje okoli zadnjega dela deske (odriv s sprednje noge),
- obračanje okoli prednjega dela deske (odriv z zadnje noge),
- postavljanje deske na oba robnika.

## GIBALNE TEŽAVE PRI PRVIH VAJAH Z DESKO

Zavzemanje osnovnega položaja, prehajanje v visoko in nizko prežo, prestavitev težišča naprej-nazaj ter premikanje deske naprej in nazaj z drsenjem jim ni povzročalo večjih težav in niso potrebovali pomoči.

Poskoki z desko na mestu so bili nekoliko nižji, samo težišče telesa je bilo pomaknjeno nazaj, trup telesa pa predklonjen naprej. Pri poskokih v smeri nazaj je bilo še manj kontrole nad samim gibanjem.

Pri dvigovanju prednjega dela deske se je pojavljal problem prenosa teže na prizadeto nogo, zaradi povečanega mišičnega tonusa. Lažje jim je šlo pri dvigovanju zadnjega dela deske, saj se teža prenese na sprednjo neprizadeto nogo. Še vedno pa je prenos zelo kratkotrajen zaradi nezanesljivosti, novega načina gibanja, zmanjšane kontrole dinamičnega ravnotežja.

Pri obračanjih okoli zadnjega in sprednjega dela deske so se pojavljale podobne težave, ki so bile opisane že zgoraj.

Pri postavljanju deske na oba robnika je do večjih težav prihajalo, kadar so desko postavljali na petni robnik, zaradi nepravilnega osnovnega položaja.

## NAČIN POMOČI

Pri poskokih na mestu, v vse smeri ter v krogu je zelo pomembno, da otroci vedno zavzamejo osnovni pravilni položaj na deski. Iz tega položaja sledi gibanje v samo akcijo. Paziti moramo, da je pogled vedno usmerjen navzgor in naprej, da je trup vzravnani. Pri težjih skokih ga lahko primemo za roke, seveda če je predhodno zavzel pravilen položaj, za lažje lovljenje ravnotežja.

Pri dvigovanju prednjega in zadnjega dela deske velja enak način pomoči, kot je opisan zgoraj. Ne smemo pa pozabiti na pravilen osnovni položaj in pogled.

Pri obračanjih deske okoli njenega zadnjega ter prednjega dela, otroka lahko držimo za obe roki, kasneje lahko tudi samo za eno, tisto okoli katere noge se vrti. Tukaj skoraj nujno potrebuje pomoč, da dobi občutek, vedno pa je potrebno zavzemanje izhodiščnega osnovnega položaja. Tudi pri postavljanju deske na prstni in petni

robnik v začetku potrebuje pomoč, da dobi občutek, v kolikšni meri lahko obremeni desko, da ne pade. Pri postavljanju deske na prstni robnik mu nudimo oporo preko rok, pri postavljanju deske na petni robnik pa ga primemo za boke.

## **10.2 PRILAGAJANJE NA DRSENJE**

### **10.2.1 VAJE Z ODPETO ZADNJO VEZJO**

Teren: ravnina ali blaga naklonina z dolgim ravnim iztekom in mehkim snegom. Tu si z zadnjo nogo pomagamo pri odrivanju, saj je odpeta ter jo priključujemo na desko za prvo nogo.

#### **NALOGE:**

- sprehajanje z odpeto zadnjo nogo,
- odrivanje s prosto zadnjo nogo, ki jo priključimo na desko za prednjo vez,
- drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim dolgim ravnim iztekom,
- drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z izvajanjem počepov.

#### **GIBALNE TEŽAVE PRI VAJAH Z ODPETO ZADNJO NOGO**

Največja nepravilnost se pojavi pri hoji in pri odrivanju s prosto zadnjo nogo, kadar se le-ta odriva spredaj pred prsti. V tem položaju prihaja do diplegičnega položaja, oseba vsakič, ko stopi z nogo na tla, prihaja v položaj popolne fleksije, kar zmanjša obseg gibanja, kontrolo ravnotežja, poruši se koordinacija.

Pri odrivanju zadaj za desko oziroma petami je sam položaj veliko boljši, prihaja pa do problemov z lovljenjem ravnotežja, ker se oseba odriva s svojo prizadeto nogo. Samo gibanje je težje, nevsakdanje, zato zahteva ta naloga nekoliko več vaje.

Pri izvajanju počepov med drsenjem je prihajalo do rušenja ravnotežja zaradi specifične prizadetosti pri hemiplegiji, saj je težišče telesa pomaknjeno nekoliko nazaj, medtem ko je trup predklonjen.

#### **NAČINI POMOČI**

Hoje in odrivanja z zadnjo nogo pred prsti prve noge se izogibamo oziroma samega gibanja ne smemo uporabljati zaradi že prej naštetih posledic.

Pri odzivanju za desko oziroma peto prve noge pa na začetku nudimo pomoč v obliki držanja za roke za lažjo kontrolo ravnotežja. Pozorni smo, da nalogo izvaja počasi in vsakič znova iz pravilnega položaja.

Pri izvajanju počepov med drsenjem morajo biti pozorni predvsem na pravilni začetni osnovni položaj, šele potem lahko izvajajo počepe. Če imajo večje težave, otroka lahko primemo zadaj za boke in se skupaj z njim zapeljemo po naklonini.

### **10.2.1.1 VOŽNJA Z VLEČNICO**

Za prvo vožnjo izberemo položno, kratko, počasno in manj prometno vlečnico, ki nima nagnjene vlečne poti. V vrsti odpnemo zadnjo vez, da je stopalo prosto, in vez poklopimo. Sidro ali ročaj krogca primemo s skrčenimi rokami, da ublažimo sunek ob štartu. Pri krogcih lahko s sprednjo roko držimo ročaj krogca, zadnjo pa imamo stegneno zadaj na način kot pri osnovnem položaju prostega sloga. Sidro ali krogec namestimo za zgornji del stegna prednje noge. Stopalo zadnje, proste noge postavimo na desko med vezi na protizdrsno gumo. Postavimo se v osnovni položaj, desko usmerimo v smer vleke, stojimo sproščeno in gledamo v smer vožnje. Težišče je na sprednji, zapeti nogi, medtem ko z zadnjo, odpeto nogo pomagamo ohranjati ravnotežje. Prve vožnje z vlečnico naj učenec opravi z izkušenim deskarjem vedno na tisti strani sidra, kjer je s telesom obrnjen proti notranji strani. Pri krogcih pa naj ga spremlja peš in mu pomaga, kolikor je pač potrebno, da si pridobi občutek ohranjanja ravnotežja. Pomembna je pravilna razporeditev težišča na sprednjo nogo in drsenje po vsej dolžini drsne ploskve deske in po robniku (slika 7, 8). Ob padcu med vožnjo vlečnico takoj izpustimo, vstanemo in se skušamo čim hitreje umakniti s steze vlečnice. Na vrhu vlečnice čimprej zapustimo izstopno mesto. Učitelj deskanja pomaga učencem pri vstopu do vlečnice in se pelje navkreber zadnji.

Glede na to, da so vsi otroci oziroma mladostniki, ki so se spoznavali z deskanjem na snegu, že poznali nekaj pravil, ki jih je potrebno upoštevati pri vožnji z vlečnico s smučmi, so dobili še nekaj informacij, ki so značilne pri vožnji z desko (vsi so imeli že kar nekaj smučarskega znanja in so znali smučati).

Vsekakor pa moramo vse še enkrat ponoviti:

- kako se postavimo v vrsto,
- obvezno je potrebno odpeti zadnjo vez ter jo poklopiti, da se ne zatakne v sneg,
- kako se postavimo tik pred vstopom na vlečnico,
- ohranjati je potrebno osnovni položaj na deski (se ne obešamo na ročaj krogca),

- na vlečnico se ne usedamo,
- vozimo se čim bližje idealni liniji vlečnice (da ne snamemo vlečne vrvi),
- pogled je usmerjen v smeri vožnje in ne v desko,
- kako spustimo vlečnico in kako se umaknemo na stran,
- kako ravnati v primeru padca: takoj spustimo sidro ali ročaj krogca, se pomaknemo stran od smučine in počakamo na učitelja.

Zavedati se moramo, da je navajanje otrok na samostojno uporabo vlečnic zelo zahteven proces v učenju deskanja na snegu. Potrebno je kar nekaj časa, da si otrok pridobi občutek za vožnjo z vlečnico, predvsem pa veliko pomoči. Pri osebah, ki nimajo cerebralne paralize, ta storitev predstavlja kar nekaj težav, kaj šele pri osebah, ki imajo cerebralno paralizo oziroma hemiplegijo.



**Slika 7:** Vožnja z vlečnico (sprednja noga je leva)



**Slika 8:** Vožnja z vlečnico (sprednja noga je desna)

#### NALOGE:

- zavzemanje osnovnega položaja za vožnjo z vlečnico,
- spuščanje po blagi naklonini z dolgim ravnim iztekom z odpeto zadnjo vezjo,

- posnemanje vožnje in namestitvev na vlečnico s smučarskimi palicami, še bolje pa kar s sidrom oziroma krogcem,
- vožnja z vlečnico.

## GIBALNE TEŽAVE PRI VOŽNJI Z VLEČNICO

Najpogostejše težave so nastajale pri ohranjanju ravnotežja zaradi neenakomerne obremenitve deske in nesproščenega položaja na njej; nepravilni razporeditvi teže glede na desko, teža je bila preveč na prvi nogi ali na zadnji nogi – sedeč položaj (posledica je bil padec); obešanje na ročaj krogca oziroma predklonu, ki se je pojavljal misleč, da bo ročaj krogca kot opora, ki ga bo obdržala pokonci (slika 9); zdrsih na poševnih delih ter pomanjkanju koncentracije.

Dejstvo je, da je njihova prizadeta zadnja noga zadaj odpeta, kar pomeni, da kakršni koli popravek med vožnjo z odpeto zadnjo nogo povzroči skoraj sigurni padec ali pa vsaj močno rušenje ravnotežja. Zaradi tega so ročaj krogca uporabljali kot oporo, na katero so se upirali, kar pa je povzročilo podobne posledice, kot je bilo opisano zgoraj. Mišični tonus v zadnji nogi in prizadeti polovici telesa je močno povečan, zato prihaja pri prenosu teže na zadnjo nogo in raznih sestopanjih z deske do rušenja ravnotežja in nekontroliranega gibanja. Pomanjkanje občutka, samozaupanja, koncentracije in sproščenosti pa še dodatno vodi v večje gibalne težave.



**Slika 9:** Obešanje na ročaj krogca in predklon

## NAČIN POMOČI

Najbolj pomembno je zavzemanje pravilnega osnovnega položaja pred začetkom vožnje in med samo vožnjo z vlečnico. Pri prvih poskusih mu je potrebno pomagati tako, da ga peš spremljamo ob njegovi vožnji, ga držimo preko medenice in mu

pomagamo ohranjati ravnotežje na deski. Paziti moramo, da nismo njegov objekt za oporo, zato ga ves čas opozarjamo na pravilen in sproščen položaj na deski, na pogled, ki je usmerjen naprej, na pravilno razporeditev teže na deski. Pomagamo mu toliko časa, dokler se sam ni zmožen peljati z vlečnico do vrha. Ko mu to uspe vsaj trikrat zapored, lahko rečemo, da je dobil toliko informacij, da bo nekako kontroliral svoje gibanje med vožnjo z vlečnico.

Obvezno pa je potrebna dobra predpriprava, motivacija in pohvala ob najmanjšem napredku, saj gre za eno najtežjih gibalnih nalog na deski.

### **10.2.1.2 VOŽNJA S SEDEŽNICO**

Ker do te stopnje nismo prišli konkretno, ne moremo pisati, kako se je ta način vožnje obnesel pri osebah s cerebralno paralizo. Vsekakor pa bi se pri prvi vožnji s sedežnico peljali z desko v roki, da bi na vrhu spoznali izstopno mesto in iztek sedežnice. Potrebno je izbrati tudi počasnejšo in manj prometno sedežnico s čim bolj ravnim iztekom na vrhu. Pri prvih vožnjah mora biti učitelj obvezno poleg in pomagati pri izstopu, da ga v pravem trenutku potisne s sedežnice, da ne izgubi ravnotežja med odzivom in se z njim zapelje do konca izstopnega mesta.

### **10.2.2 VAJE Z ZAPETIMI VEZMI**

Teren: ravnina ali blaga naklonina z dolgim ravnim iztekom in mehkim snegom.

Pri teh vajah sta obe nogi zapeti. Cilj teh vaj je, da oseba izgubi neprijeten občutek fiksiranih nog, pridobi občutek stabilnosti na deski in obvlada pravilni osnovni položaj na deski med drsenjem.

NALOGE:

- vlečenje in potiskanje partnerja,
- drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim, dolgim iztekom (slika 10),



**Slika 10:** Drsenje v osnovnem položaju

- drsenje v osnovnem položaju po blagi naklonini z lepim iztekom in s prehajanjem v nizko prežo in nazaj v osnovni položaj, izvajanjem počepov, prenašanju težišča naprej-nazaj, pobiranjem raznih predmetov, snežnih kep med drsenjem, metanjem kep med drsenjem.

#### GIBALNE TEŽAVE PRI VAJAH Z ZAPETIMI VEZMI

Predvsem je prihajalo do rušenja ravnotežja med drsenjem pri izvajanju raznih nalog. Pri izvajanju počepov med drsenjem je bil večkrat trup preveč predklonjen, kar je povzročilo izgubo ravnotežja in padec naprej. Enake težave so se pojavljale pri pobiranju predmetov ali kep med drsenjem. Pri prenašanju težišča nazaj na prizadeto nogo je prihajalo do prekomerne obremenitve zadnje noge (mišični tonus je tako ali tako že močno povečan), rušenja kontrole gibanja, izpodmikanja deske in posledično do padca.

#### NAČIN POMOČI

Pri izvajanju počepov med drsenjem morajo biti pozorni predvsem na pravilni začetni osnovni položaj (slika 11). Ves čas med drsenjem kontroliramo osnovni položaj na deski in jih opozarjamo. Pri prenašanju težišča naprej in nazaj je potrebno začeti z minimalnim gibanjem zato, da je ves čas prisotna čimvečja kontrola nad gibanjem. Če imajo otroci večje težave pri izvajanju določene naloge med drsenjem, jih primemo zadaj za boke in se skupaj z njimi zapeljemo po naklonini ter skupaj istočasno izvajamo le-to.





*Slika 11: Priprava na drsenje v osnovnem položaju*

### **10.2.3 OSNOVNI LIKI**

#### **10.2.3.1 Bočno drsenje (drsenje po prstnem ali petnem robniku v smeri vpadnice)**

Teren: srednje strm brez stranskega nagiba. Pobočje naj bo čim bolj gladko in brez grbin. Sneg ne sme biti premehek, da ne ovira drsenja, a tudi ne pretrd, da padci niso preveč boleči.

Pred začetkom izvedbe se postavimo v osnovni položaj prostega sloga. Pogled je usmerjen naravnost pred sabo in ne v sneg ali desko. Deska je enakomerno obremenjena z obema nogama enako, tako da je težišče na sredi med vezmi. Kolena so rahlo pokrčena, gornji del telesa je vzravnano.

#### **Bočno drsenje z obremenitvijo prstnega robnika**

Na deski stojimo tako, da je obremenjen prstni robnik (pred nami) in gledamo proti hribu. Nato počasi popustimo nastavitev prstnega robnika, pri čemer pokrčimo skočni sklep in iztegnemo kolenski sklep, da deska začne drseti (slika 12). Drsimo s srednjo hitrostjo, ki omogoča varno in uravnoteženo drsenje ter vidno ustavljanje. Drsenje končamo z gibanjem navzdol ter dvigom pet, postavimo se na prste in kolena potisnemo k bregu. Pri tem nekoliko znižamo težišče, s čimer nastavimo in obremenimo robnik. S pogledi ves čas drsenja nadzorujemo smučišče za seboj.



*Slika 12: Bočno drsenje z obremenitvijo prstnega robnika*

### **Bočno drsenje z obremenitvijo petnega robnika**

Na deski stojimo tako, da je obremenjen petni robnik (za nami). Pogled je usmerjen v dolino. Nato počasi popustimo nastavitev petnega robnika, pri čemer raztegnemo skočni sklep in pokrčimo kolenskega, da deska začne drseti. Drsenje končamo z gibanjem navzdol in dvigom prstov. Kočni sklep pri tem pokrčimo, kolenskega iztegnemo.

Z enega robnika na drugega se obrnemo leže na tleh.

### **NALOGE:**

- stoja na robniku,
- počepi med stojo na robniku (slika 13),



*Slika 13: Počepi med bočnim drsenjem po petnem robniku*

- bočno drsenje v paru (z učiteljem),
- počepi,
- prestavitev težišča proti prednjemu in zadnjemu delu deske z odklonom telesa v bokih (nakažemo z roko),
- smrečica (s poudarjeno obremenitvijo prednje ali zadnje noge usmerjamo desko proti vpadnici).

## GIBALNE TEŽAVE PRI BOČNEM DRSENJU

Mišični tonus v zadnji nogi in prizadeti polovici telesa je močno povečan, zato prihaja pri prenosu teže na zadnjo nogo, do rušenja ravnotežja in nekontroliranega gibanja. Pojavlja se nenadzorovana sprememba smeri drsenja deske proti vpadnici, vzrok je napačna obremenitev deske z napačnim težiščem na deski. Pogosti so padci na zadnjico pri drsenju po petnem robniku zaradi napačnega položaja telesa nad desko – sedenje. Velikokrat je gornji del telesa preveč sklonjen pri drsenju po prstnem robniku, to pa vodi v izgubo ravnotežja na deski (občutek varnosti zaradi nagibanja k bregu). Podobno se dogaja pri pogledu, uprtem v desko, s tem, da je tu še pomanjkano zaznavanje okolice.

Veliko vlogo pri gibalnih težavah ima tudi strah pred večjo naklonino, zato je pomembno, da bočno drsenje pričnemo z delom v parih (učiteljem).

## NAČIN POMOČI

Pomembno je, da bočno drsenje pričnemo z delom v parih. Učitelj je tisti, ki otroka ves čas opozarja in mu omogoča varno drsenje po naklonini. Pri prvih poskusih ga učitelj spremlja brez deske, drži ga za roke in ga opozarja na pravilen položaj na deski. Kasneje učitelj drsi na deski skupaj z otrokom, da je drsenje čimbolj enakomerno. Vedno pa je potrebno zavzemanje pravilnega začetnega položaja in ohranjanje le-tega med samim drsenjem.

### **10.2.3.2 Poševno drsenje (drsenje po prstnem ali petnem robniku v osnovnem položaju prečno čez strmino)**

Teren: širok, srednje strm in gladek brez ovir na skrajnih delih.

Med bočnim drsenjem zasukamo telo v osnovni položaj, obremenimo pretežno prednjo nogo in pri tem preidemo v poševno drsenje. Paziti moramo na pravilno nastavitev robnika, da nadzorujemo in ohranjamo primerno hitrost in ravnotežje. Pri tem ne drsimo po robniku oziroma v poševnem smuku. Deska naj ves čas drsi v položaju pravokotno na vpadnico oziroma rahlo zasukana proti strmini (slika 14).

Poševno drsenje ustavimo z močnejšo obremenitvijo robnika, znižanjem težišča in rahlo obremenitvijo zadnje noge. Pogled je obvezno usmerjen navzgor, čeprav deska ne spremeni smeri drsenja v zavoj k bregu. Zaradi energične nastavitve robnika se s telesom »odpremo« (gornji del telesa ni predklonjen) in ga zasukamo proti vpadnici. Iz ene smeri v drugo se obrnemo leže na tleh, tako da desko obrnemo prek njenega zadnjega dela.



**Slika 14:** Poševno drsenje

#### NALOGE:

- bočno drsenje s smrečicami (težišče med bočnim drsenjem prestavljamo postopoma bolj naprej oziroma nazaj),
- drsenje v paru,
- počepi med drsenjem,
- izmenično dotikanje prednjega in zadnjega dela deske,
- poševno drsenje do določene točke.

#### GIBALNE TEŽAVE PRI POŠEVNEM DRSENJU

Zaradi napačne obremenitve deske se pojavlja drsenje vzvratno. Predklanjanje pri drsenju po prstnem robniku povzroča izgubo ravnotežja. Premočna nastavitve robnika povzroči, da drsimo samo po robniku in ne oddrsavamo.

#### NAČINI POMOČI

So podobni kot pri bočnem drsenju. Važno je zavzemanje pravilnega začetnega osnovnega položaja in ohranjanje le-tega med samim drsenjem.

## 10.3 ZAČETNE OBLIKE DESKANJA

### 10.3.1 OSNOVNI ZAVOJ

Teren: razmeroma položen in dovolj širok z lepim ravnim in gladkim iztekom.

Med počasnim poševnim drsenjem prestavimo težišče naprej nad prednjo nogo, tako da imamo občutek, kot bi nam hotelo dvigniti zadnje stopalo.

Sočasno znižujemo težišče in se v naraščajoči hitrosti približujemo vpadnici. Ko vpadnico dosežemo, sledi hitra razbremenitev navzgor (nad desko in ne ob njej), pri kateri telo čimbolj vzravnamo.

Zavoj naredimo tako, da sukamo telo v želeno smer. Telo mora biti togo, da ne sukamo ločeno gornjega in spodnjega dela telesa. Pri tem enakomerno potiskamo zadnjo nogo stran od vpadnice, obremenjujemo jo navzdol v novi smeri zavoja. Deska mora pri tem oddrseti. Z močnejšo obremenitvijo deske in znižanjem težišča centralno nad desko močno zmanjšamo hitrost in s tem zaključimo zavoj. Pred naslednjim zavojem naredimo kontrolni pregled, s katerim preverimo, ali je smučišče prosto. Nadaljujemo s počasnim poševnim drsenjem v drugo stran (slika 15).



*Slika 15: Osnovni zavoj*

#### NALOGE:

- deskanje po zelo blagi naklonini z zapetimi vezmi v osnovnem položaju;
- poševno drsenje z izrazito postavitvijo težišča na sprednjo in zadnjo nogo;
- zavoj k bregu (v poševnem drsenju pomaknemo težišče na zadnjo nogo, oddrsnemo desko s prednjim delom k bregu in se z rahlim zasukom telesa k bregu zaustavimo) (slika 16);



**Slika 16:** Zavoj k bregu

- zaključek zavoja (na položnem terenu se postavimo naravnost v smeri vpadnice – učitelj prime za zadnji čevelj, začnemo drseti in naredimo le zaključni del osnovnega zavoja);
- venčki (izvajamo polovični zavoj, pri katerem zavoj pretrgamo pred prehodom v vpadnico in oddrsimo nazaj v isto stran, kot smo začeli. Vadimo začetno spremembo smeri v zavoj do vpadnice in samo zaključevanje zavoja, ne da bi pri tem dejansko naredili najtežje – prenesli nastavitev robnika z enega na drugega);
- izvedba zavoja s pomočjo palice ali roke;
- drsenje s sklenjenimi rokami na hrbtu.

## GIBALNE TEŽAVE PRI OSNOVNEM ZAVOJU

Med zavoji po prstnem robniku se je pogosto dogajalo, da so se prepogibali v zavoj, na notranjo stran, proti središču zavoja ali pa potiskali kolena v zavoj, kar je vodilo k nepravilnemu drsenju po robniku, nenadzorovani hitrosti izvajanja in v neizbežni padec. Zaradi strahu pred spremembo smeri so se nagnili preveč nazaj in zavoja sploh niso začeli. Pogosto se je dogajalo, da so zaradi neučakanosti prehitro začeli zavoj s pretiranim sukanjem telesa – zgodilo pa se ni nič. Prihajalo je tudi do prepoznega zaključevanja zavoja, ker deske niso začeli obremenjevati takoj po prehodu vpadnice oziroma so jo obremenjevali premalo (zaradi njihove prizadete zadnje noge, je to predstavljal problem, saj so desko začeli prepozno enakomerno obremenjevati z obema nogama ali pa jo zaradi slabše kontrole gibanja z zadnjo nogo sploh niso obremenjevali – posledično se je dogajalo, da so se v zavoju preveč obrnili, s tem je njihova prizadeta noga postala sprednja noga, težišče telesa niso zmogli prenesti nad to nogo, pridobivali so na hitrosti in sledil je padec). Če je bilo

gibanje telesa med samim zavojem premalo izrazito (brez obremenjevanja in razbremenjevanja deske, gor-dol), zavoja niso mogli izpeljati.

## NAČIN POMOČI

Predhodno je potrebno izvesti samo gibanje osnovnega zavoja na mestu – avtogeni trening. Sledijo predvaje, od drsenja po zelo blagi naklonini v vpadnici, poševnega drsenja z zaključevanjem zavoja k bregu, zaključevanja zavoja, do venčkov. Potem začnemo s celo izvedbo osnovnega zavoja. Pri tem mu pomagamo tako, da delamo istočasno z njim v paru ali pa ga na sredini zavoja počakamo in mu podamo roko, da lažje naredi zavoj. Vsekakor je potrebna dobra predpriprava, da se spoznajo z gibanjem, saj je potem veliko manj težav med samo izvedbo.

**Nadgradnja osnovnega zavoja je nizanje osnovnih zavojev.**

## **11 POMEN ŠPORTNE AKTIVNOSTI ZA OSEBE S CEREBRALNO PARALIZO**

Športna dejavnost mora postati prvina kakovosti življenja. Športne vsebine morajo postati sestavni del rehabilitacije, vzgoje in izobraževanja ljudi s cerebralno paralizo, zlasti v zavodih, centrih in domovih za invalide.

Rehabilitacija ima širši obseg dela, saj njen osnovni namen ni zdravljenje, temveč mobilizacija telesnih, psihičnih, socialnih in poklicnih sposobnosti, ki prizadetega usposablja za samostojno življenje. V okviru medicinske rehabilitacije je gibalna oziroma športna aktivnost pomemben del procesa. Športna aktivnost je zelo primerna za spodbujanje aktivnosti duha, samozavesti, odločnosti, tekmovalnega duha, prijateljstva, torej lastnosti, ki jih telesno prizadeta oseba še kako lahko izgubi in jih nobena druga metoda rehabilitacije ne more tako uspešno povrniti. Pri športni aktivnosti telesno prizadeti pozabi na svojo prizadetost in aktivneje sodeluje ter uri zdravi del telesa. Redna, sistematična in organizirana športna dejavnost ohranja bio-psiho-socialno ravnovesje prizadetega na najprimernejši ravni. Intenzivnost izbiramo tako, da vplivamo predvsem na razvoj aerobnih sposobnosti organizma, stopnja obremenitve pa je odvisna od stanja in sposobnosti posameznika.

Telesno prizadeti lahko izvajajo različne oblike športne rekreacije, ne da bi pri tem ogrožali svoje zdravje. Vendar delo z njimi zahteva usposobljene kadre, ki bodo dobro poznali probleme prizadetosti, metode tovrstnega dela in se bodo uspešno vključevali v obvezno timsko delo (Trampuš, 2001).

### **11.1 POZITIVEN VPLIV ŠPORTA NA MOTORIČNI IN CELOTNI RAZVOJ OSEB S CEREBRALNO PARALIZO**

Izkušnje mnogih strokovnjakov po celem svetu kažejo, da je športna aktivnost tista, ki omogoča dvig kvalitete življenja vseh telesno prizadetih oseb.

Osnovni namen in cilj vsakršne športne aktivnosti tako za telesno prizadete ljudi kot tudi za zdrave je:

- užitek v gibanju,
- veselje in zadovoljstvo ob tekmovanju,
- zadovoljstvo in zdrava želja po uspehu, priznanju.

Športna aktivnost je zelo pomemben dejavnik v življenju vseh ljudi. Še večje bogastvo pa predstavlja človeku, ki je omejen v motoričnem delovanju. Cilji športne dejavnosti so grajeni na enakih principih tako za telesno prizadete kot za zdrave ljudi. Vendar ima na koncu šport veliko terapevtsko vrednost, in športna aktivnost je



nepogrešljiv del psihične, fizične in socialne rehabilitacije telesno prizadetih ljudi (Trampuš, 2001).

Osnovni cilji športne aktivnosti telesno prizadetih naj bi bili:

- ❖ učvrstitev telesa (pomemben vpliv na rast in razvoj),
- ❖ osebna rast in razvoj,
- ❖ uresničevanje kreativnosti,
- ❖ izražanje osebnosti,
- ❖ zabava v gibanju,
- ❖ veselje in uživanje v tekmovanju,
- ❖ zadovoljstvo ter normalna in zdrava želja po uspehu (lahko povzročita, da človek izboljša svoj lastni izdelek, nastop).

Konkretne koristi, ki jih šport nudi pri cerebralni paralizi so:

a) telesne:

- ❖ okrepitev celega telesa,
- ❖ izboljšanje sodelovanja mišičnih skupin,
- ❖ izboljšanje ravnotežja,
- ❖ preprečevanje raznih bolezni (npr. anomalija hrbtenice, ...);

b) psihične:

- ❖ pokaže posamezniku, da imajo tudi njemu enaki podobne težave in da v svojih težavah ni sam,
- ❖ veselje, ki ga deli z drugimi v skupini ob uspehih,
- ❖ skrajševanje časa, ki ga prizadeti potrebuje za sprejetje svoje omejenosti;

c) socialne:

- ❖ srečajo se z drugimi ljudmi, jim povejo svojo zgodbo,
- ❖ vzpostavljajo nove stike in poznanstva.

Šport lahko prinese pomembne koristi vsem telesno prizadetim ljudem, čeprav se jih trenutno še vedno premalo vključuje v različne športne dejavnosti in panoge. Vsi, ki se ukvarjajo z ljudmi z zmanjšano gibalno sposobnostjo, bi morali ceniti vse dobre strani športa in ga vključevati v terapijo. Prav tako bi celotna skupnost morala narediti vse potrebno, da bi športni objekti odprli vrata tudi prizadetim ljudem, morali bi jim omogočiti dostop do dvoran, kar pa ne zahteva samo sodelovanje terapevtov, ampak tudi arhitektov in sploh širše družbe (Trampuš, 2001).

## **11.2 POZITIVNI VPLIVI DESKANJA NA SNEGU PRI OTROKU S CEREBRALNO PARALIZO**

Otrok spozna zimsko športnorekreativno dejavnost, ki je atraktivna, mlada športna zvrst in priljubljena predvsem pri mladih. Svoje počitnice preživi v zimski naravi, v družbi sovrstnikov in ostalih deskarjev, proč od doma in enoličnega vsakdana.

Otrok s pomočjo individualne, njemu prilagojene metode učenja, osvoji osnovna znanja šole deskanja na snegu do tiste stopnje, ki mu jo dovoljuje njegova prizadetost oziroma njegove sposobnosti.

Z deskanjem na snegu si otrok postopoma izboljša svoje sposobnosti kontrole drže (izboljša si sposobnost vzpostavljanja in ohranjanja telesne drže in ravnotežja). Razvija svoje gibalne sposobnosti in nato z vsakoletnimi tečaji deskanja na snegu preprečuje možnost poslabšanja doseženih stopenj v kvaliteti gibanja, istočasno pa izboljšuje tudi kvaliteto doseženih deskarskih znanj.

Otrok, ki je v veliki meri vezan na bivanje v bolj ali manj zaprtih prostorih, se na večdnevnih deskarskih taborih neprestano giba v naravi in si na ta način krepi tudi svojo telesno odpornost.

Z osvajanjem novih deskarskih znanj postane bolj samozavesten, bolj motiviran za gibanje, ter ponosen na svoje dosežke, kar pa močno vpliva na izgrajevanje pozitivne samopodobe.

Otrok biva v drugem kraju, v skupini, v drugačnem okolju, izven svojega doma in brez nadzora svojih staršev, zato postane vse bolj samostojen in neodvisen od varnega okolja svoje družine, kar pa zopet pozitivno vpliva na razvoj njegove osebnosti. V nasprotnem primeru pa tudi starši z večjim zaupanjem gledajo na razvoj samostojnosti njihovega otroka s prizadetostjo ter tako zmanjšujejo svoj zaščitniški in pokroviteljski odnos do svojega otroka.

Z bivanjem v skupini sprožimo proces socializacije, kar pomeni, da se mora otrok prilagoditi zahtevam skupine, celodnevni programu življenja in dela, ki poteka v drugačnem ritmu, kakor njegov običajen delovni dan. Z drugače organiziranim ritmom življenja in s programi aktivnosti, ki jih ima otrok rad in v katerih sodeluje, pridobiva na pozornosti, koncentraciji in vzdržljivosti za gibanje, učenju, igri ter delu. Otrok izboljšuje svoje vedenjske navade in spoznava ter osvaja osnovna pravila higiene življenja.

Ker je program šole deskanja na snegu organiziran tako, da omogočimo vsakemu otroku napredovanje in je za dosežen uspeh deležen tudi priznanja, izzove to pri

otroku pozitiven čustven odziv in pozitiven čustven razvoj, še zlasti, če lahko svoje doseženo znanje pokaže svojim staršem oziroma članom družine.

Da pa se lahko vsi ti pozitivni učinki deskanja na snegu otrok s cerebralno paralizo dosežejo, moramo upoštevati naslednje pogoje:

- ❖ deskarska gimnastika pred tečajem,
- ❖ primerno smučišče in ustrezni pogoji bivanja,
- ❖ ustrezno oblikovana skupina, ki sodeluje v šoli deskanja na snegu,
- ❖ ustrezen pedagoško–terapevtski tim, ki vsebuje dovolj kvalitetnih učiteljev in dovolj dobrih nevrofizioterapevtov, ki otroku omogočijo aktivno sodelovanje in napredovanje.

## **12 RAZPRAVA**

Cerebralna paraliza, pogosto imenovana tudi možganska motorična motenost, je ime za široko skupino možganskih okvar zaradi različnih vzrokov. Gre za nenapredujočo motnjo gibanja in drže, ki je posledica okvare možgan v njihovem zgodnjem razvojnem obdobju (Keršič, 1996).

Fiziološka razvrstitev gibalne motenosti po AACP (American Academy of cerebral Palsy) je zelo obsežna. zato je za prakso bolj uporabna razdelitev na pet oblik: spastičnost, rigidnost, atetoze, ataksije in mešane oblike. To so kronična možganska obolenja in so posledice možganske okvare. Te okvare pa povzročajo senzorične in motorične motnje. Vse te oblike lahko prizadenejo tudi govor, sluh, vid, če so okvarjeni tisti možganski centri, ki uravnavajo te funkcije.

Od leta 2005 naprej gorenjsko Društvo za cerebralno paralizo v okviru Šole smučanja organizira tudi deskanje na snegu za otroke in mladostnike s cerebralno paralizo.

Otroci s cerebralno paralizo se lahko ukvarjajo z različnimi športnimi panogami, med katere uvrščamo tudi deskanje na snegu. Deskanje je pomembno terapevtsko sredstvo za razvijanje ravnotežja in koordinacije, za učenje gibanja, hkrati pa omogoča tudi obilico zabave, sproščenosti in veselja.

Vedeti moramo, da vsi otroci niso sposobni za učenje deskanja na snegu. V poučevanje so večinoma vključeni otroci z lažjo motorično prizadetostjo. Otrok mora znati hoditi, obdržati ravnotežje na eni nogi in v globokem počepu, znati mora vstati iz kleka v opori za rokami brez oziroma ob minimalni pomoči učitelja. Otrok mora biti sposoben slediti pouku v skupini ter razumeti navodila, ki mu jih posredujemo. Sposoben mora biti opazovati in ponavljati zadane gibalne naloge in pokazati samostojnost pri vsakodnevnih aktivnostih (slačenje, oblačenje, osebna higiena).

Zavedati se moramo, da otroci s cerebralno paralizo ne bodo obvladovali tehnike deskanja na snegu v celoti, ampak bodo izoblikovali svoj individualen način vožnje.

Deskanje na snegu sodi med kompleksne športne panoge, zato se je treba nanj načrtno pripravljati. Treba si je okrepiti mišice in utrditi sklepe, saj drsenje po strmini zahteva veliko moč mišic nog. Zato je predhodna gimnastika v dvorani zelo pomembna, saj omogoča sprostitev in izboljšanje medmišične in znotrajmišične koordinacije. Tovrstne gibalne naloge, ki se izvajajo v smislu primerne predpriprave, pa omogočajo tudi lažje premagovanje telesnih naporov, s katerimi se otroci srečujejo pri delu na snegu, s čimer se zagotovi hitrejši in večji napredek ter obenem

zmanjša možnost morebitnih poškodb. Pri gibalnih nalogah, ki sodijo v področje predpriprave za delo na snegu, dajemo večji poudarek rotacijam trupa, gibanju bokov in trupa, prenosu in centralni kontroli ravnotežja ter prostorski orientaciji.

Deskarska gimnastika se običajno izvaja strnjeno, vsaj enkrat tedensko, če ne dvakrat, dva do tri mesece pred izvedbo deskarskega tečaja. Pri tem sodelujejo fizioterapevti, ki vodijo in demonstrirajo določne gibalne naloge. Učitelji deskanja in starši pa pomagajo otroku k pravilnejši izvedbi. Tovrsten način dela se je izkazal za izredno pozitivnega, saj sta s tem dosežena večja hitrost napredovanja in boljša telesna pripravljenost otrok, ki so vključeni v deskarski tečaj. Zaradi vseh pozitivnih vplivov mora biti tovrstna gimnastika obvezna, posebej za tiste, ki so po osemnajstem letu starosti običajno izključeni iz rednih specialnih obravnav pri fizioterapevtih.

Poleg deskarske gimnastike, ki se izvaja daljše časovno obdobje, pa se v šoli deskanja vsakodnevno, pred začetkom praktičnega dela, izvaja tudi ogrevanje. Osnovni namen ogrevanja je priprava vadečih za nadaljnje delo. Z njimi vzpostavimo ugodno delovno vzdušje in aktiven odnos do dela. Gimnastične vaje vplivajo na povečanje globine in frekvence dihanja, pripeljejo do hitrejšega utripa srca in s tem do dviga telesne temperature. Organizem pripravimo na napore, ki sledijo v nadaljevanju vadbe, z njimi pa se zmanjša možnost za nastanek najrazličnejših poškodb.

Pri izvajanju gimnastičnih vaj se je potrebno izogibati vsem gibanjem, ki vključujejo kakršnakoli gibanja v predelu vratu oziroma glave. Glava je center gibanja, vsa gibanja se veliko lažje izvajajo s pomočjo vidne kontrole. Cerebralna paraliza je možganska motorična prizadetost in vsi gibi, ki vključujejo delo glave, povzročijo še večjo mišično napetost in nekoordiniranost pri izvajanju gibanj kot pa običajno. To pa nam lahko še dodatno oteži in upočasni praktično delo na snegu.

Ogrevanje lahko izvede vsak učitelj s svojo skupino, lahko pa ga izvajajo vsi udeleženci skupaj. Eden izmed učiteljev deskanja ali pa fizioterapevt demonstrira vaje, drugi učitelji pa pomagajo otrokom k pravilni izvedbi nalog. Ogrevanje po skupinah je smiselno, kadar imajo udeleženci različno predznanje oziroma različne gibalne motnje.

Delo na snegu je bolj ali manj individualno. Poučevanje poteka v manjših skupinah, ki jih osnujemo na osnovi predznanja oziroma glede na vrsto možganske motorične motenosti. V skupini so običajno dva do trije vadeči, učitelj deskanja, fizioterapevt ali delovni terapevt. Učitelj deskanja usmerja proces poučevanja, pravilno demonstrira deskarske storitve, določa izbiro posredniških storitev, neposredno pomaga osebi s cerebralno paralizo pri izvajanju nalog in s korekcijskimi vajami odpravlja napake, ki

se pojavljajo v gibanju. Naloga terapevtov pa je, da s svojim strokovnim znanjem svetujejo učitelju deskanja, kako pristopati k delu v posameznih primerih, otroku pomagajo zavzeti primeren začetni položaj za izvedbo določene deskarske storitve, ter da skupaj z učiteljem deskanja poizkušajo najti najbolj primerne načine pomoči, ki bodo otroka najhitreje pripeljale do obvladovanja zadanih nalog. Kot pri vsakem timskem delu lahko pride do razhajanja mnenj posameznih strok, vendar pa poudarjamo, da ravno tovrstna razhajanja velikokrat pripeljejo do najboljših rešitev.

Prilagojeno šolo deskanja na snegu oseb s cerebralno paralizo lahko prikažemo v obliki odprte piramide, ki predstavlja virtualno neskončno število sredstev in vaj, s katerimi lahko učenec iz enega ugotovljenega izhodišča – deskarske storitve, napreduje v različnih smereh ali pride do hierarhično višjih oblik deskarskih storitev. Shema odprte piramide izpostavljammo ravno zaradi možnosti individualnega prijema. Le-ta je namreč prvi pogoj zasnove metode odprte piramide. »Odprta piramida« nakazuje pot, ki vsakemu učencu daje možnost, da pride po svojih sposobnostih čim hitreje do cilja – znanja deskanja na določeni, njemu zadostni ali njegovim zmožnostim primerni ravni.

Shema odprte piramide daje pri učenju deskanja prednost celoti pred deli. Vendar pa se je pri učenju otrok s cerebralno paralizo potrebno zavedati, da je zaradi številnih gibalnih težav, ki jih imajo ti otroci, največkrat to težko zagotoviti. Seveda pa to še ne pomeni, da nekoga, ki je sposoben osvojiti določeno deskarsko storitev v celoti, »zadržujemo« pri njegovem napredovanju s posredniškimi storitvami. Ravno nasprotno. Shema odprte piramide izpostavljammo ravno zato, ker nakazuje pot, ki vsakemu učencu daje možnost, da pride po svojih sposobnostih čim hitreje do cilja – znanja deskanja na določeni, njemu zadostni ali njegovim zmožnostim primerni ravni.

Ne smemo pa pozabiti, da se deskarji s cerebralno paralizo utrudijo hitreje kot ostali deskarji, in tudi napredek je veliko počasnejši v primerjavi z drugimi, zdravimi deskarji. Pri poučevanju se ne moremo dlje časa zadrževati pri točno določeni deskarski storitvi, ker se jim lahko po določenem času mišični tonus močno poveča in se še močnejše »zatrdijo« v nekem položaju. Zato mora biti proces poučevanja izredno raznolik in pester. Od časa do časa delamo aktivne odmore, bodisi v obliki razteznih vaj ali prostega deskanja.

V diplomskem delu smo prikazali tudi možnosti oziroma načine pomoči za pravilnejšo izvedbo deskarskih storitev, pri obliki možganske motorične motnje (hemiplegiji). Nakazali smo jih le v grobem. Razlog za to pa je predvsem v tem, da niti dva otroka z enako diagnozo nimata enakih gibalnih težav, niti nimata enakih značajskih in osebnostnih lastnosti. Velikokrat se zgodi, da potrebujeta popolnoma drugačen pristop. Zato se nam zdi še toliko bolj pomembno poudariti, da tovrstni načini pomoči

niso neko pravilo, nekaj, po čemur bi se lahko ravnali, če bi želeli poučevati deskanje otroke s cerebralno paralizo.

In ravno v tej povezavi se še toliko očitneje izkaže pomembna vloga terapevtov v procesu učenja. Terapevt hitreje vidi in veliko bolje razume gibalne težave nekega otroka s cerebralno paralizo in le-te veliko lažje razloži in prikaže učitelju deskanja. Ta pa pozna pravilno tehniko deskarskih storitev, posredniške storitve in korekcijske vaje. Tako s svojim medsebojnim sodelovanjem zagotavljata kvalitetno in strokovno delo v procesu poučevanja.

Deskanje na snegu nudi otrokom s cerebralno paralizo vzpodbudne možnosti učenja gibanja, za razvoj ravnotežja in koordinacije. Poleg vseh terapevtskih vidikov, ki jih otrokom nudi deskanje na snegu, pa prevladuje predvsem športni vidik, kajti končni cilj učenja deskanja na snegu je v tem, da se bodo ti otroci nekoč lahko vključevali v to športno panogo samostojno, da bodo lahko deskali s svojimi svojci ali prijatelji, varno in samostojno. Ker je deskanje na snegu novejša športna panoga, zanimiva zlasti za otroke in mladino, si tudi otroci s cerebralno paralizo želijo biti v koraku s časom, se pravi, hočejo biti enaki svojim zdravim vrstnikom. Tako se bodo lahko brez tuje pomoči zabavali pri gibanju z desko na snegu in se spuščali po manj zahtevnih smučarskih progah.

Da bi se izognili fleksijskemu položaju nog, ki je patološki vzorec in je z medicinskega vidika popolnoma neprimeren, smo se odločili za osnovni položaj prostega sloga deskanja na snegu. Položaj telesa na deski imenujemo »odprti položaj«, katerega določa prav postavitve nog na desko. Koti vezi obeh nog se gibljejo okoli 0 stopinj (kot prve noge se je gibal med 10 in 20 stopinjami v pozitivno smer, kot zadnje noge pa med 0 do 10 stopinj v negativno smer, se pravi, da je šlo za odprti položaj stopal oziroma račjo stoji). Pri tej postavitvi je treba paziti, da stopala niso preveč razprta, saj s tem porušimo ravnotežje. Kot med stopali naj ne presega 30 stopinj. Tipična drža oseb s cerebralno paralizo sili v fleksijo oziroma v »zaprti položaj«, pri tem položaju pa so se prisiljeni odpreti.

Pri deskanju na snegu se udeleženci spoznajo z novo obliko gibanja in položajem fiksiranih nog, ki ga pri alpskem smučanju ni. Nov način drsenja in položaj fiksiranih nog povečujeta negotovost in strah pred zadanimi nalogami z desko. Zato je še kako pomembna dobra predpriprava, ki nam pomaga pri hitrejšem osvajanju gibalnih nalog brez izgube ravnotežja, pri pridobivanju občutka stabilnosti na deski in izgubo neprijetnega in nenavadnega občutka fiksiranih nog.

Največ težav otrokom s cerebralno paralizo povzročajo naslednje deskarske storitve: vožnja z vlečnico, bočno drsenje, osnovni zavoj.

Zaradi enakomernejšega obremenjevanje celotnega telesa vse storitve poskusimo vaditi v obe smeri. To pomeni, da njihova zadnja prizadeta noga postane prva.

Poudarjamo, da je pri učenju otrok, mladostnikov in mlajših odraslih s cerebralno paralizo izredno pomembna pravilna izbira terena tako z vidika primernosti poučevanja kot tudi z vidika pogojev bivanja oziroma mesta nastanitve. Pri tem moramo paziti, da izbiramo široka, pregledna smučišča z manjšim naklonom, kar seveda pride v poštev zlasti pri začetnikih, ki se šele seznanjajo s to športno panogo. V zvezi z izbiro primerne nastanitve moramo biti pozorni zlasti na to, da smučišča niso preveč oddaljena od hotela.

Zaželen je dogovor z upraviteljem smučišča, da lahko vso deskarsko opremo hranimo v neposredni bližini smučišča.

Športna aktivnost je zelo pomemben dejavnik v življenju vseh ljudi. Še večje bogastvo pa predstavlja človeku, ki je omejen v motoričnem delovanju. Cilji športne dejavnosti so grajeni na enakih principih tako za telesno prizadete kot za zdrave ljudi. Vendar ima na koncu šport veliko terapevtsko vrednost, in športna aktivnost nosi s seboj številne pozitivne vplive na celoten otrokov bio-psiho-socialni razvoj.

Športna aktivnost omogoča krepitev celega telesa, izboljša se sodelovanje mišičnih skupin, ravnotežje, koordinacija in preprečuje nastanek različnih bolezenskih stanj – preprečuje nastanek slabe telesne drža, anomalij hrbtenice, ...

Šport se je izkazal tudi kot izvrstno sredstvo za psihično terapijo, ki je morda še bolj pomembna od fizičnega okrevanja. Skupno delovanje nauči in pokaže posamezniku tudi težave in življenje drugih, njemu enakih ljudi, kar mu daje vedeti, da v svojih težavah ni sam. Sodelovanje pri športni aktivnosti lahko skrajša čas, ki ga prizadeti človek potrebuje, da bi prešel vse faze, ko lahko sprejme svojo omejenost.

Telesno prizadeti pogosto živijo nekako odmaknjeno življenje, so izolirani. Športna aktivnost jim daje možnost, da pridejo iz ozadja, da se srečajo z drugimi ljudmi, jim povedo svojo zgodbo, ostanejo v stikih – najdejo motivacijo v življenju. Šport in rekreativne aktivnosti so idealen način, kako preprečiti zapiranje posameznika v lastno nesposobnost in nepopolnost.

Deskanje na snegu nudi otroku s cerebralno paralizo številne koristi.

Z deskanjem na snegu si otrok postopoma izboljša svoje sposobnosti kontrole drža (izboljša si sposobnost vzpostavljanja in ohranjanja telesne drža in ravnotežja). Razvija svoje gibalne sposobnosti in nato z vsakoletnimi tečaji deskanja na snegu preprečuje možnost poslabšanja doseženih stopenj v kvaliteti gibanja, istočasno pa izboljšuje tudi kvaliteto doseženih deskarskih znanj.



Zimske počitnice otroci preživijo aktivno, v naravi, proč od zaprtih prostorov, enoličnega vsakdana in varnega zavetja družine. Z bivanjem v skupini se sproži proces socializacije. Otrok se mora prilagoditi novemu ritmu življenja in dela ter se prilagoditi skupini. Z življenjem in delom v skupini si otrok pridobiva občutek za drugačnost, izgrajuje si svoj socialni status, v skupini lahko otrok sproščeno podaja svoje pobude in tako razvija svoj odnos do skupine.

Ker je program šole deskanja na snegu organiziran tako, da omogočimo vsakemu otroku napredovanje in je za dosežen uspeh deležen tudi priznanja, izzove to pri otroku pozitiven čustven odziv in pozitiven čustven razvoj, še zlasti, če lahko svoje doseženo znanje otroci pokažejo svojim staršem oziroma članom družine. Nasmejani in razigrani obrazi nas tako prepričajo, da se z veseljem vračamo v šolo deskanja na snegu otrok in mladine s cerebralno paralizo.

## 13 SKLEP

Prišli smo do naslednjih ugotovitev:

- ❖ Športno–rekreativna dejavnost je sestavni del življenja večine ljudi, tako tudi otrok, mladostnikov in odraslih oseb s cerebralno paralizo. Zdravim predstavlja šport sredstvo zabave, veselja in sprostitve, osebam s cerebralno paralizo pa tudi mnogo več. Poleg športnega vidika ima redna športna vadba tudi številne terapevtske vrednosti.
- ❖ Ena izmed športnih zvrsti, s katero se lahko ukvarjajo otroci s cerebralno paralizo, je tudi deskanje na snegu. Deskanje na snegu je športno–rekreativna dejavnost, ki je atraktivna, mlada športna zvrst in priljubljena predvsem pri mladih. Po številu udeležencev na smučišču je druga, takoj za alpskim smučanjem.
- ❖ Od leta 2005 naprej se v okviru Šole smučanja organizira tudi deskanje na snegu za otroke in mladostnike s cerebralno paralizo.
- ❖ Sama šola deskanja na snegu temelji na slovenski šoli deskanja na snegu, ki je namensko prilagojena delu s prizadetimi. Z gotovostjo lahko trdimo, da smo začetniki v poučevanju tovrstne populacije pri nas.
- ❖ Pri cerebralni paralizi oziroma možganski motorični prizadetosti gre za okvare tistih delov možganov, ki uravnavajo mišični tonus. Neskladja v uravnavanju mišičnega tonusa pa se navzven kažejo v gibalnih motnjah oziroma gibanjih, ki so nekoordinirana, neekonomična, prešibka ali premočna, prepočasna ali prehitra, pomanjkljiva ali odvečna. Tovrstne gibalne motnje pa vplivajo tudi na sam proces učenja deskanja.
- ❖ Deskati se lahko naučijo le otroci z lažjo motorično motenostjo.
- ❖ V procesu poučevanja deskanja sodelujejo strokovnjaki različnih področij, v našem primeru učitelj deskanja na snegu, fizioterapevt, delovni terapevt in specialni pedagog. Delo je izključno timsko, saj brez skupnega sodelovanja ne moremo pričakovati uspehov.
- ❖ Vsaj dva meseca pred izvedbo deskarskega tečaja se vsaj enkrat tedensko organizira deskarska gimnastika v bližnji zdravstveni ustanovi. V samo vadbo so vključeni fizioterapevti in učitelji deskanja na snegu, ki bodo sodelovali na tečaju.
- ❖ Delo na snegu je bolj ali manj individualno. Običajno poteka v manjših skupinah (dva do trije člani).
- ❖ Učitelj deskanja mora imeti ustrezna znanja s področja cerebralne paralize in pedagoške sposobnosti. Poznati in razumeti mora specifične gibalne težave, s katerimi se otroci srečujejo.

- ❖ Zavedati se moramo, da otroci s cerebralno paralizo ne bodo obvladovali tehnike deskanja na snegu povsem tehnično pravilno, ampak bodo izoblikovali svoj individualen način vožnje.
- ❖ Otroci s cerebralno paralizo se pri delu na snegu hitreje utrudijo, pade jim koncentracija in pozornost. Zato poučevanje večkrat prekinimo z aktivnim odmorom (raztezne vaje, prosto smučanje, igre, ...).
- ❖ Najprimernejši položaj na deski je položaj prostega sloga oziroma odprti položaj. V tem položaju ima prednje stopalo pozitivni kot glede na vzdolžno os deske, zadnje stopalo pa minimalen negativni kot.
- ❖ Pri organizaciji deskarskih tečajev moramo biti pozorni na primerno izbiro smučarskih terenov tako z vidika širine, naklona kot tudi varnosti. Potrebno je paziti tudi na mesto nastanitve oziroma bivanja.
- ❖ Pomebno je, da otroci zimske počitnice preživijo aktivno, v naravi in svežem zraku, proč od enoličnega vsakdana in staršev. Tako se sproži proces osamosvajanja otroka od staršev in obratno, staršev od otroka.
- ❖ Deskarski tečaji so idealna možnost za navezovanje novih prijateljstev. Otrok je del skupine, njej se mora prilagajati. Prilagoditi se mora novemu ritmu življenja in dela ter delovanju znotraj skupine, navaja se na samostojno oblačenje in osebno higieno. Na ta način se sproži proces socializacije.
- ❖ Poleg deskanja vključujemo v program še druge dejavnosti, kot so na primer športne igre, družabni večeri, likovno ustvarjanje, plavanje, ... Na ta način obogatimo program in zapolnimo večerne ure.
- ❖ Vsak si želi za svoje delo in učenje potrditev in priznanje. Zato se lahko zadnji dan organizira tudi tekma ali pa se postavi poligon, kjer lahko otroci staršem in ostalim pokažejo pridobljeno znanje. Tečaj se konča s slovesno podelitvijo priznanj in medalj. To pri otroku izzove pozitiven čustven odziv in ga motivira za nadaljnje delo.
- ❖ Dobro bi bilo, da bi se organiziralo več deskarskih tečajev tudi drugod po Sloveniji. Imamo pogoje, imamo kvalitetne kadre, ki bi bili pripravljeni delati na tem področju. Žal pa je največja ovira ravno materialne narave.
- ❖ Še bolj pomembno pa je, da se ta prilagojen program šole deskanja na snegu nadgrajuje in izboljšuje z namenom, da omogoči kvalitetnejše in uspešnejše delo s to populacijo.

## **14 VIRI IN LITERATURA**

1. Kavčič T., (2004). CEREBRALNA PARALIZA IN SAMOSPOŠTOVANJE. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 1 – 22.
2. Janežič G., (2001). IZBRANE PRILAGOJENE ŠPORTNE DEJAVNOSTI V PROGRAMU REKREACIJSKO TERAPEVTSKEGA CENTRA SONČEK. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 9 – 50.
3. Kremžar – Petelin B., (1978). TELESNA VZGOJA GIBALNO MOTENIH. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
4. Ružič V., (2003). UČENCI S CEREBRALNO PARALIZO PRI ŠPORTNI VZGOJI V REDNI OSNOVNI ŠOLI. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 1 – 23, 59.
5. Princes T., Madič B., (2006). SMUČANJE ZA OTROKE S CEREBRALNO PARALIZO. Revija Šport, 54, št. 1, priloga str. 19 – 22
6. Ipavec B., (1998). OTROCI S CEREBRALNO PARALIZO V OSNOVNI ŠOLI. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 9 – 20, 60 – 63.
7. Košar – Teršek P., (1999). PRIMERJAVA PROGRAMA SMUČARSKÉ ŠOLE ZA OSEBE S CEREBRALNO PARALIZO IN OSEBE BREZ MOTORIČNIH OMEJITEV. Diplomaska naloga. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 37 – 44.
8. Zupančič Danko A., (2005). GIBALNO OVIRANI OTROCI IN OTROCI Z NEVROLOŠKO POŠKODBO V VRTCU IN V ŠOLI. V: Pojav cerebralne paralize. Maribor: Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše, str. 13 – 20.
9. Več avtorjev, (2002). SMUČANJE DANES. V: Deskanje na snegu. Ljubljana: Združenje učiteljev in trenerjev smučanja Slovenije, str. 143 – 157.
10. Žvikart T., (2002). PROSTI SLOG DESKANJA NA SNEGU. Diplomaska naloga. Ljubljana: Fakulteta za šport, str. 8 – 16.
11. Stropnik D. in sod., (2000). DESKANJE NA SNEGU: Interno gradivo za potrebe seminarja stalnega strokovnega izpopolnjevanja. Ljubljana: Fakulteta za šport, Center za stalno strokovno spopolnjevanje: Društvo učiteljev deskanja na snegu.

12. Pistotnik B., (1999). MOTORIČNE SPOSOBNOSTI ČLOVEKA. V: Osnove gibanja. Ljubljana: Fakulteta za šport, str. 23 – 117.

13. Trampuš N., (2001). ALPSKO SMUČANJE OTROK S CEREBRALNO PARALIZO IN NEKATERE MOŽNOSTI VPELJAVE SODOBNIH TRENDOV V UČENJE. Diplomaska naloga. Ljubljana: Fakulteta za šport.

14. Srakar F., (1994). BOLEZNI IN OKVARE ŽIVČNO – MIŠIČNEGA SISTEMA. V: Ortopedija. Ljubljana: Tiskarna ljudske pravice, str 115 – 120.

### **VIRI, PRIDOBLENI S POMOČJO INTERNETA:**

1. KAJ JE CEREBRALNA PARALIZA. (30. 1. 2007). Ljubljana: Zveza društev za cerebralno paralizo Slovenije. Pridobljeno 30. 1. 2007 s svetovnega spleta:  
[http://www.soncek.org/Kaj\\_je\\_to\\_cerebralna\\_paraliza/kaj\\_je\\_cp.html](http://www.soncek.org/Kaj_je_to_cerebralna_paraliza/kaj_je_cp.html)

2. ZGODNJA OBRAVNAVA. (30. 1. 2007). Ljubljana: Zveza društev za cerebralno paralizo Slovenije. Pridobljeno 30. 1. 2007 s svetovnega spleta:  
[http://www.soncek.org/Kaj\\_je\\_to\\_cerebralna\\_paraliza/zgodnja.html](http://www.soncek.org/Kaj_je_to_cerebralna_paraliza/zgodnja.html)

3. NEHSA SNOWBOARDING PROGRESSION. New England Handicapped Sports Association. Pridobljeno 30. 1. 2007 s svetovnega spleta:  
<http://www.nehsa.org/programs/programs.cfm?id=instr4>

4. CEREBRALNA PARALIZA. (5. 3. 2005). Rijeka. Sveučilište u Rijeci – Medicinski fakultet. Pridobljeno 30. 1. 2007 s svetovnega spleta:  
<http://www.bioline.org.br/request?me05008>

5. ADAPTIVE SNOWBOARDING TAKES OFF – SHARING THE JOY OF SLIDING:  
<http://www.dsusa.org/ChallMagarchive/challmag-fall03-snowboarding.html>

6. ROCKY MOUNTAIN ADAPTIVE CERTIFICATION STANDARDS  
ADAPTIVE SNOWBOARD EXAM MATERIAL:  
<http://www.psia-e.org/ed/adaptive/AdaptiveExamGuide.pdf>

7. COLORADO DISCOVER ABILITY//ADAPTIVE SNOWBOARDING:  
<http://www.cdaioa.com/winter/snowboard.cfm>

8. CEREBRAL PALSY – OVERVIEW, TREATMENT, ....:  
<http://health.yahoo.com/search?p=cerebral+palsy&sc=1&o=2>