

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

MARJETA REMIC

LJUBLJANA 2014



UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Specialna športna vzgoja
Gorništvo z dejavnostmi v naravi

AVTONOMNO POTAPLJANJE LJUDI S POSEBNIMI POTREBAMI

DIPLOMSKO DELO

MENTOR:

prof. dr. Stojan Burnik

RECENZENTKA:

izr. prof. Tanja Kajtna

SOMENTOR:

Slavko Potočnik, viš. pred.

Avtorica dela:

MARJETA REMIC

Ljubljana 2014



ZAHVALA

Zahvaljujem se profesorju Stojanu Burniku in profesorju Slavku Potočniku za posredovano potapljaško znanje, saj sta mi s tem omogočila odkriti čudovit podvodni svet.

Zahvaljujem se tudi vsem, ki so verjeli vame in na kakršen koli način pripomogli k nastanku tega dela.

Ključne besede: avtonomno potapljanje, invalidi, gibalno ovirani, poškodba hrbtenjače

AVTONOMNO POTAPLJANJE LJUDI S POSEBNIMI POTREBAMI

Marjeta Remic

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2014

Specialna športna vzgoja, Gornišтво z dejavnostmi v naravi

Število strani: 62 Število virov: 25

IZVLEČEK

Namen diplomskega dela je bil predstaviti avtonomno potapljanje ljudi s posebnimi potrebami, njegove posebnosti in značilnosti ter razlike glede na običajno avtonomno potapljanje. Ugotovili smo, da se v Sloveniji potapljaških tečajev večinoma udeležujejo gibalno ovirani ljudje, še posebej ljudje s poškodbo hrbtenjače. S pomočjo literature, iskanja virov preko spleta in osebne komunikacije smo podrobneje predstavili poškodbe hrbtenjače in amputacije, ki so glavni vzrok za gibalno oviranost posameznika. Ugotovili smo, da se avtonomno potapljanje invalidov v osnovi ne razlikuje od potapljanja »zdravih« ljudi, pomembno pa je, da se vsak posameznik obravnava individualno. Prav tako je pomemben izbor potapljaške lokacije in primerna potapljaška oprema.

V Sloveniji se vsi prilagojeni potapljaški tečaji odvijajo pod okriljem IAHD Adriatic, kjer se združujejo potapljači iz Bosne in Hercegovine, Hrvaške in Slovenije. Svoje delo aktivno predstavljajo na različnih dogodkih, prav tako tudi sami organizirajo mednarodne simpozije in tako s ponosom pripomorejo k večjemu in boljšemu prepoznavanju v širši javnosti. Tako se število udeležencev stalno povečuje, izšolali so tudi prvega inštruktorja potapljanja s poškodbo hrbtenjače.

Potapljanje z avtonomno potapljaško opremo je dejavnost, ki pozitivno vpliva na biopsihosocialni status posameznika. Še posebej je to zaželeno za nekoga, ki je gibalno oviran. Že sama voda nudi ugodne terapevtske učinke, samo gibanje ni več omejeno, posameznik se lahko premika v vse smeri, je brez omejitev. Gibanje v vodi izboljšuje psihofizično kondicijo, krepi oslABLJENO mišičje, izboljšuje gibljivost v posameznih sklepih, sprošča in razbremenjuje telo in mišice.

Key words: scuba diving, people with disabilities, physically disabled, spinal cord injury

SCUBA DIVING FOR PEOPLE WITH DISABILITIES

Marjeta Remic

University of Ljubljana, Faculty of Sports, 2014

Special Sports Education, Mountaineering with outdoor activities

Število strani: Število virov:

ABSTRACT

The purpose of my diploma paper was to introduce scuba diving of persons with disabilities, its specifics, characteristics and differences from the "usual" scuba diving. We found out that in Slovenia the majority of participants with disabilities of scuba-diving courses are physically impaired people, most of them with spinal cord injury. With the help of literature, internet sources and personal communication, we presented in detail spinal cord injuries and amputations which are the main causes for physical impairment. We establish that the scuba diving of disabled in principle isn't different from the scuba diving of the "healthy" people, but the emphasis has to be on the individual treatment of each person. More over the location of diving and the suitable diving equipment is also very important.

In Slovenia all adjusted scuba-diving courses are carried out under the patronage of IAHD Adriatic, which unites scuba divers from Bosnia and Herzegovina, Croatia and Slovenia. They actively present their work on different events and they also organize international symposiums, and by that aid to bigger and better recognisability in general public. The number of the participants is growing constantly and they trained the first diving instructor with spinal cord injury.

Scuba diving is the activity which positively influences biopsichosocial status of the individual, which is most desired for persons with physical impairment. The water alone offers favourable therapeutic effects, the movement is no longer limited and the individual is able to move in all directions. Movement in the water improves psychophysical fitness, tones up weakened muscles, improves movements of joints, relaxes and relieves body and muscles.

Kazalo

| | |
|--|----|
| 1 UVOD | 8 |
| 2 PREDMET IN PROBLEM | 10 |
| 2.1 GIBALNA OVIRANOST | 10 |
| 2.1.1 OKVARA HRBTENJAČE | 10 |
| 2.1.1.1 URAVNAVANJE TEMPERATURE | 14 |
| 2.1.1.2 DIHALNE FUNKCIJE | 14 |
| 2.1.1.3 POŠKODBE HRBTENICE IN MOŽNE SOCIALNO EKONOMSKE POSLEDICE | 14 |
| 2.1.2 AMPUTACIJA | 15 |
| 2.1.2.1 ZGORNJI UDI | 16 |
| 2.1.2.2 PSIHODINAMIČNI PROCESI DOŽIVLJANJA SAMEGA SEBE PRI AMPUTACIJI | 17 |
| 2.2. PSIHIČNI ODGOVOR NA GIBALNO OVIRANOST - POSLEDICE FRUSTRACIJE | 17 |
| 2.3 ŠPORTNA KULTURA IN PRILAGOJENA ŠPORTNA DEJAVNOST | 18 |
| 2.3.1 REHABILITACIJA Z ELEMENTI PRILAGOJENIH ŠPORTNIH DEJAVNOSTI | 19 |
| 2.3.2 TERAPEVTSKA REKREACIJA | 20 |
| 2.3.3 VKLJUČEVANJE V PRILAGOJENO ŠPORTNO DEJAVNOST | 20 |
| 2.3.4 POSEBNOSTI PRI ŠPORTNI VADBI PRI OKVARI HRBTENICE | 21 |
| 2.3.5 POSEBNOSTI PRI ŠPORTNI VADBI AMPUTIRANCEV | 22 |
| 3 NAMEN IN CILJI | 23 |
| 4 METODE DE LA | 24 |
| 5 RAZPRAVA | 25 |
| 5.1 AVTONOMNO POTAPLJANJE LJUDI S POSEBNIMI POTREBAMI | 25 |
| 5.1.1 ORIS ZGODOVINE POTAPLJAČEV INVALIDOV V SVETU | 25 |
| 5.1.1.1 PRVI POTAPLJAŠKI INŠTRUKTOR S POŠKODBO HRBTENJAČE NA SVETU | 25 |
| 5.1.1.2 MEDNARODNA POTAPLJAŠKA ZVEZA ZA GIBALNO OVIRANE (IAHD) | 26 |
| 5.1.1.3 MEDNARODNA ZVEZA INVALIDNIH POTAPLJAČEV (DDI) | 27 |
| 5.1.1.4 ZVEZA GIBALNO OVIRANIH POTAPLJAČEV (HSA) | 27 |
| 5.1.1.5 SCUBATRUST | 27 |

| | |
|--|----|
| 5.1.1.6 GLOBINSKA TERAPIJA (DEPTHERAPY)..... | 28 |
| 5.1.2 AVTONOMNO POTAPLJANJE INVALIDOV V SLOVENIJI | 31 |
| 5.1.2.1 SODELOVANJE ZVEZE PARAPLEGIKOV Z IAHD ADRIATIC..... | 31 |
| 5.1.2.2 ORGANIZIRANO POTAPLJANJE INVALIDOV V SLOVENIJI..... | 32 |
| 5.1.2.3 PRVI SLOVENSKI CMAS INŠTRUKTOR S POŠKODBO HRBTENJAČE | 35 |
| 5.1.3 PLAVANJE - TEMELJ AVTONOMNEGA POTAPLJANJA..... | 36 |
| 5.1.4 PRIPRAVA NA ŠOLANJE AVTONOMNEGA POTAPLJANJA..... | 36 |
| 5.1.4.1 SEZNANJANJE ZINTERESIRANIH OSEB Z MOŽNOSTJO UČENJA | 37 |
| 5.1.4.2 SPLOŠNO STANJE KANDIDATOV | 37 |
| 5.1.4.3 ZDRAVSTVENE TEŽAVE POTAPLJAČEV INVALIDOV | 38 |
| 5.1.4.4 USPOSOBLJENOST INŠTRUKTORJEV IN OBLIKOVANJE SKUPINE TEČAJNIKOV | 43 |
| 5.1.4.5 NAČRTOVANJE TEČAJA..... | 44 |
| 5.1.5 IAHD ADRIATIC..... | 45 |
| 5.1.5.1 POTAPLJANJE KOT DEL REHABILITACIJE | 45 |
| 5.1.5.2 POTAPLJANJE SKOZI REKREACIJO | 45 |
| 5.1.6 POTAPLJAŠKA OPREMA INVALIDOV | 47 |
| 5.1.7 ORGANIZACIJA POTOPA PRI POTAPLJAČIH S POSEBNIMI POTREBAMI..... | 48 |
| 5.1.8 VARNOST | 49 |
| 5.2 VPLIV OKOLJA S POVIŠANIM TLAKOM NA ORGANIZEM IN PSIHOFIZIČNE ZMOŽNOSTI | 50 |
| 5.2.1 DEKOMPRESIJSKA BOLEZEN..... | 50 |
| 5.2.2 POZITIVNI UČINKI POTAPLJANJA NA LJUDI S POŠKODBO HRBENJAČE | 51 |
| 6 SKLEP | 53 |
| 7 LITERATURA | 56 |

1 UVOD

Osebe s posebnimi potrebami so tiste osebe, ki odstopajo od pričakovanih zmožnosti in značilnosti, ki so določene v nekem okolju, in potrebujejo dodatno skrb in pozornost.

Zakonodaja (2013) opredeljuje za osebe s posebnimi potrebami vse tiste, ki imajo motnje v duševnem razvoju, slepe in slabovidne, gluhe in naglušne, z govorno-jezikovnimi motnjami, gibalno ovirane, dolgotrajno bolne, s primanjkljaji na posameznih področjih učenja, z avtističnimi motnjami ter s čustvenimi in vedenjskimi motnjami.

Razlike med definicijami invalidnosti kažejo, da tega področja ni enostavno opredeliti ali ustrezno poimenovati tistih oseb, ki so zaradi svojih specifičnosti predmet obravnave.

Po zakonu o invalidskih organizacijah je invalid tista oseba, ki zaradi prirojenih ali pridobljenih okvar in oviranosti, ne more sama zadovoljevati potreb osebnega, družinskega in družbenega življenja v okolju, v katerem živi, v skladu z mednarodno klasifikacijo (Invalidi, starejši in druge osebe..., 2007).

Telesna podoba oziroma telesni jaz je pomemben del samopodobe, saj zajema občutke o lastnem telesu, njegovih delih in funkcijah. Je duševna slika človekove zunanje podobe. Telo je edini objektivno zaznavni vidik samega sebe, zato je doživljanje lastnega telesa osnovno doživljanje samega sebe.

Velik in pomemben del samopodobe nam zgradijo drugi. Od drugih dobimo nekatere bistvene informacije, ki postanejo temeljni del podobe, ki si jo ustvarimo o samem sebi. Že od majhnega oblikujejo našo samopodobo starši, vrstniki, znanci, učitelji...Vsa ta sporočila postanejo del predstave, ki jo gojimo o sebi.

Pri podobi telesa se zgodba o položaju invalidnih ljudi zaplete. Njihovo telo je tako ali drugače bolno, deformirano, poškodovano itn. In ker je podoba invalidnega telesa okrnjena, se ljudje odvrtaajo od nje. Kako stigmatizirajoča je sprememba telesne podobe, je odvisno od vidnih deformacij, stopnje nezmožnosti, od tipa človeka, od projekcij človeka, od definicij lastne vrednosti, od sposobnosti vplivanja na predstave drugih (Sedlar in Zaletel, 1999).

Raziskave potrjujejo, da se podoba telesa pri hrbtenično prizadetih spremeni. Ljudje s paraplegijo se tudi bolj ukvarjajo s telesnostjo, kot pa to velja za ljudi, ki niso vezani na invalidski voziček. Hrbtenično prizadeti so zagotovo tudi bolj omejeni v svojih sposobnostih in tudi spolnosti. Si pa hrbtenično prizadeti po poškodbi bolj kot pred njo prizadevajo, da bi bili na zunaj privlačni, saj sta po njihovem mnenju zunanji videz

in način stikov z drugimi pomembna dejavnika za uspešno obvladovanje socialnih odnosov.

Na slabo samopodobo lahko vplivajo tudi socialni stiki, saj prizadeti spozna, da se ljudje različno odzovejo na njegovo prizadetost (Neuman, 1984).

Danes vemo, kako zelo je šport pomemben za posameznika. Prav tako je pomemben tudi za osebe s posebnimi potrebami, saj pripomore k boljšemu psihofizičnemu počutju, izboljša telesno pripravljenost, dvigne človekovo samozavest in pripomore k sprejemanju samega sebe ter nenazadnje pomaga krepiti socialne vezi. Eden takih športov je tudi avtonomno potapljanje.

Potapljanje z avtonomno potapljaško opremo se je začelo razvijati po drugi svetovni vojni. Največ zaslug za začetek potapljanja lahko pripišemo Jacques–Yves Cousteau-ju. V Sloveniji se je prvi tečaj z avtonomno potapljaško opremo organiziral leta 1962. Rekreativna oblika potapljanja se je razširila v osemdesetih letih v Združenih državah Amerike. Največ je k tem prispeval nenehen razvoj in izpopolnjevanje potapljaške opreme. Predvsem kompenzator plovnosti je bil tisti, ki je približal potapljanje vsem zdravim ljudem, ne glede na starost in telesno pripravljenost (Potočnik, 2000).

Avtonomna oprema potapljaču omogoča dihanje pod vodo, s čimer se mu močno podaljša čas bivanja pod vodo. Tako je potapljaču omogočeno daljše občudovanje podvodnega sveta, uživanje in sproščenost v breztežnostnem prostoru in odkrivanje novih meja.

Danes je avtonomno potapljanje zelo lahko dostopno za vse »zdrave«. Potapljaški tečaji potekajo v vseh društvih, le- teh je povsod dovolj. Žal pa to ne velja za ljudi s posebnimi potrebami. V Sloveniji imamo le eno organizacijo, ki se ukvarja s potapljanjem ljudi s posebnimi potrebami.

Potapljanje ljudi s posebnimi potrebami se je v svetu razširilo v devetdesetih letih. Največ zaslug za razvoj avtonomnega potapljanja za invalide v svetu ima prav gotovo Frazer Bathgate, ki je tudi sam postal paraplegik. Njegova želja po potapljanju po poškodbi ni ugasnila, ampak je iz dneva v dan naraščala in tako je že leta 1994 postal inštruktor potapljanja. Odločil se je, da bo izobraževal potapljače s posebnimi potrebami, ker ni želel, da bi tudi drugi imeli toliko problemov pri opravljanju tečajev, kot jih je imel on.

Potapljanje je za osebe s posebnimi potrebami zelo pomembno, gibalno ovirani dobijo pod vodo občutek popolne svobode. Prav tako terapevtsko delujejo učinki hidroterapije. Če dodamo, da potapljaški tečaji potekajo ob morski obali, kjer zdravilno in sproščujoče učinkujeta morje in sonce ter vesela družina, potem lahko vidimo, da potapljanje krepi celoten biopsihosocialni status človeka.

2 PREDMET IN PROBLEM

2.1 GIBALNA OVIRANOST

Gibalna oviranost največkrat izhaja iz poškodbe hrbtenjače in amputacije. To sta stanji, do katerih lahko pride bolezen ali nesreča. V obeh primerih pa je poškodovan lokomotorni aparat, kar pomeni da je človek s tako poškodbo oviran v svojem najosnovnejšem početju – gibanju.

2.1.1 OKVARA HRBTENJAČE

Poškodbo hrbtenjače utrpijo zlasti mlajši odrasli, več kot polovica jih je starih med šestnajst in trideset let. Med njimi je osemdeset odstotkov moških. Najpogostejši vzrok okvar po poškodbi so prometne nezgode (44,5%), padci (18,1%), nasilna dejanja (16,6%) in športne poškodbe (12,7%). Najpogostejši nivoji okvare hrbtenjače po poškodbi hrbtenjače so četrto, peto in šesto vratno vretenca. Okvare hrbtenjače, ki niso posledica poškodbe, so manj proučene. Okvara hrbtenjače pogosto povzroči bolečine (Seminar o bolečini, 2003).

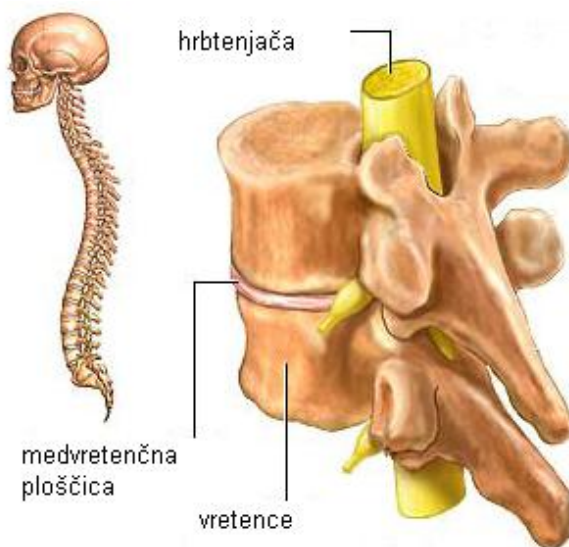
Hrbtenjača in možgani skupaj predstavljata centralni živčni sistem. Oba organa živčevja sta zavarovana s kostjo; hrbtenjača s hrbtenico, možgani z lobanjo. Skupaj sta zelo čvrsto povezani z odprtino, v kateri leži del hrbtenjače. Hrbtenjača je podaljšek možganov, sestavlja jo sivina (živčne celice = nevroni) in belina (živčne niti, živci = aksoni). Največ živčnih celic leži v možganih, manj v hrbtenjači. Ena živčna celica je lahko zelo dolga, saj se razteza od možganske skorje do organa, ki ga oživčuje ali do druge živčne celice v možganih, hrbtenjači ali ponekod ob organih. Pri možganih najdemo sivino (živčne celice) na površini, le deloma tudi v globini (možganska jedra). Hrbtenjača pa ima sivino v sredini. Hrbtenjača je zaščitena z vretenci, ki sestavljajo hrbtenico. Hrbtenica je povezana z vezivnimi trakovi (ligamenti), ovijajo jo mišice. Vretenca tvorijo hrbtenični (spinalni) kanal, v katerem leži hrbtenjača. Vretenčevo telo jo obdaja spredaj, z zadnje strani pa jo obdaja kostni obroč, iz katerega štrlita pri strani sklepna dela med vretenci in zadaj trnasti nastavek. Glavna območja so:

- vratni (cervikalni) del: 7 vratnih vretenc in 8 vratnih živcev,
- prsni (torakalni) del: 12 prsnih vretenc in 12 prsnih živcev,

- ledveni (lumbalni) del: 5 ledvenih vretenc in 5 ledvenih živcev,
- križnični (sakralni) del: 5 križničnih vretenc, ki so zrasli v eno kost (križnico) in 5 križničnih živcev,
- repni (kokcigealni) del: 1-3 kokcigealnih vretenc in 1-3 kokcigealnih živcev.

Hrbtenjača se konča v višini prvega ledvenega vretenca, kar pomeni, da je nekoliko krajša od hrbtenice. Hrbtenjačni živci izstopajo pod vretenci zadaj ob strani vretenčevega telesa. Iz hrbtenjače izhaja 31 parov hrbtenjačnih živcev. Ti oživčujejo sluznico na površini telesa in kožo ter vse mišice za gibanje okostja. Ločimo motorične in senzorične živce. Motorični prevajajo ukaze za izvajanje gibov, senzorični pa pošiljajo impulze o občutkih iz površine telesa in položaju okončin k možganom (Mihelič, 2006).

Kadar pride do poškodbe hrbtenjače (zlom) in s tem do premika vretenc, katera stisnejo hrbtenjačo, se prekine povezava med živčnimi centri in organi v telesu. Prav tako je lahko vzrok za prekinitvev zamašitev žil, ki prehranjujejo hrbtenjačo, rast tumorjev, oteklina ali krvavitev, ki se utrpi pri zlomu hrbtenice (Mihelič, 2006).

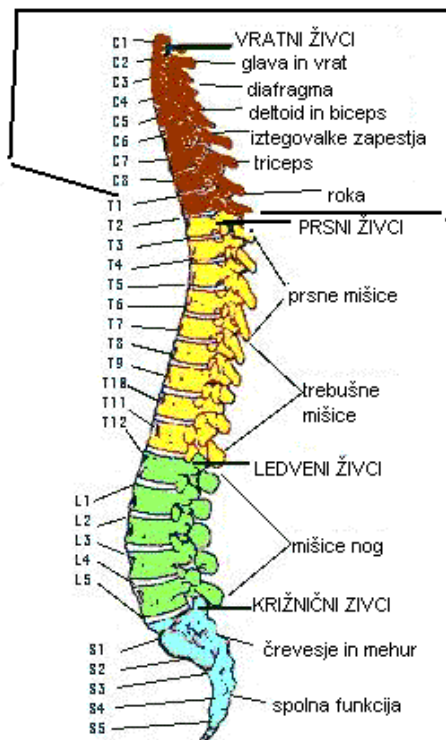


Slika 1. Hrbtenjača, hrbtenični kanal ter spinalni živci v hrbtenici (Natego, 2013).

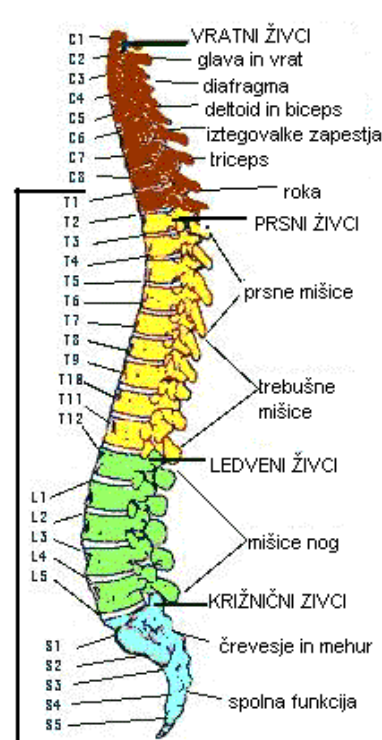
Na Sliki 1 je prikazana hrbtenica in njen odsek s hrbtenjačo (rumena barva).

O tetraplegiji govorimo takrat, kadar se pojavijo poškodbe hrbtenjače v vratnem predelu, pomeni negibljivost ali oslabeledost vseh štirih okončin. Kadar pa je hrbtenjača poškodovana nižje pa govorimo o paraplegiji (oslabeledost ali negibljivost nog). Prizadetost gibljivosti in mišic je odvisna od obsega poškodbe hrbtenjače. Kadar pride do popolne prekinitve, zelenih gibov ni mogoče napraviti, občutki so ugasli, pojavljajo pa se krči mišic pri draženju zaradi ohranjenih živčnih celic v hrbtenjači pod poškodbo. Tudi mišice postanejo ohlapne, ker so okvarjene njihove živčne celice. Pri delnih okvarah živčnih celic se včasih ohrani tudi hoteno gibanje, deloma so ohranjeni občutki (Mihelič, 2006).

Tetraplegija- poškodba na vratnem delu hrbtenjače



Paraplegija-poškodba hrbtenjače nižje od vratnega odseka



Slika 2. Tetraplegija in paraplegija (Nevrorehabilitacija, 2013).

Na Sliki 2 vidimo mesto poškodbe hrbtenjače pri tetraplegiji in paraplegiji.

Pri opredeljevanju višine poškodbe oziroma okvare se loči med anatomsko višino, ki korelira z nivojem poškodovanega vretenca in med nevrolško višino okvare, ki opisuje višino okvare glede na nevrolške izpade, ki se jih najde v klinični sliki oziroma kot višino zadnjega neprizadetega segmenta hrbtenjače (Rozman Dolničar, 2005).

Pri ljudeh z okvaro hrbtenjače se je treba zavedati, da je klinična slika vsakega od njih pravzaprav edinstvena. Tudi če imata dve osebi poškodbo hrbtenjače na popolnoma enaki višini, se njuna klinična slika lahko zelo razlikuje. Eden lahko občuti posamezne dele telesa, nakaže gib v posamezni mišični skupini, drugi pa ne.

Hrbtenjača je lahko prizadeta tudi na več mestih hkrati. V tem primeru je lahko ena stran telesa prizadeta bolj kot druga. Posameznika s takšno poškodbo opiše kot, na primer C 6/7, če gre za okvaro v spodnjih segmentih vratne hrbtenjače (Rozman Dolničar, 2005).

Do poškodbe hrbtenjače lahko pride na kateremkoli odseku, funkcionalna izguba pa je večja tam, kjer je okvara višje. Tisti deli telesa, ki so nad okvaro, delujejo normalno, medtem ko deli telesa, ki so pod okvaro ne delujejo več normalno, saj je živčevje okvarjeno, tako da sporočila ne dosežejo več možganov. Posledica je, da možgani ne dajo več pravega ukaza (Mihelič, 2006).

Avtonomni živčni sistem, ki deluje pod vplivom možganov in v telesu uravnava telesno temperaturo, krvni tlak, delovanje sečil, spolovil, prebavil in rodil, pri okvari hrbtenjače ne deluje več pravilno, saj možgani nimajo več vpliva na njega. Prav tako je delovanje simpatičnega in parasimpatičnega živčevja neuravnovešeno, kar povzroči avtonomno dis- ali hiperrefleksijo (neuravnovešeno delovanje parasimpatika in simpatika) (Mihelič, 2006).

Nekateri gibi mišic se sprožijo refleksno (refleks) na katere možgani nimajo vpliva. Hrbtenjača, ki je pod mestom okvare, je lahko zdrava, normalna, zato še vedno lahko povzroča refleksne gibe mišic, ki pa so pretirani in povečani (možgani nimajo vpliva jih ne pomirjajo, zadržujejo) in povzročajo krče (spazme) (Mihelič, 2006).

Okvara hrbtenjače lahko povzroči eno ali vse od naštetih:

- spremembe načina dihanja in kapacitete pljuč;
- izgubo občutkov (dotik, temperatura, lega, vibracija, bolečina, globok pritisk);
- nenormalno delovanje avtonomnega živčnega sistema, kar lahko prizadene krvni tlak, pulz, telesno temperaturo, znojenje, delovanje debelega črevesja in sečnega mehurja, spolno funkcijo in izločanje žlez;
- ohromelost hotnih mišic.

Enotne poškodbe hrbtenjače ni, zato je potrebno vsakega poškodovanca posebej obravnavati (Mihelič, 2006).

Okvara hrbtenjače povzroča izgubo ali oslabitev gibalnih in senzoričnih dejavnosti v višini okvare in nižje. Posledice popolne in nepopolne kronične okvare hrbtenjače so tudi težave, ki izvirajo iz nenormalne in pretirane dejavnosti živčevja pod okvaro, ki je izgubilo centralni nadzor in aferentni priliv. Te težave se klinično kažejo v različnih oblikah spastičnosti in nevropatske bolečine, ki bolnika dodatno prizadenejo in jih

ovirajo, večkrat celo bolj kot izguba gibalnih in senzoričnih funkcij. Spastičnost in bolečine so pogosto povezani. Spazmi so večkrat boleči in povzročajo motnje spanja. Po drugi strani bolečine povečujejo spastičnost in sprožajo moteče mišične krče (spazme). Pri bolnikih z okvaro hrbtenjače in nevropatsko bolečino pod nivojem okvare so pogostejše preobčutljivost na mraz in drgnjenje, dizestezije (napačno zaznavanje dražljajev) in hiperalgezija (abnormalna neobčutljivost na bolečino) v nivoju okvare. Zdravljenje nevropatske bolečine in spastičnosti je težavno in zahteva celostno medpanožno timsko obravnavo, tudi psihološko (Seminar o bolečini, 2003).

2.1.1.1 URAVNAVANJE TEMPERATURE

Ljudje z okvaro hrbtenice na vratni in visoki prsni (nad T₄ do T₆) ravni imajo lahko tudi težave s potenjem in z uravnavanjem temperature. To precejšnje neugodje lahko povzročijo ohromelost mišic, pomanjkljiva vazokonstrikcija za konzerviranje toplote v mrazu, zmanjšana sposobnost za izparevanje vročine. Na telesno temperaturo močno vpliva temperatura zunanjega okolja. Zato se taki ljudje močno potijo od kraja okvare navzgor, kar je zanje neprijetno in socialno moteče (Neuman, 1984).

2.1.1.2 DIHALNE FUNKCIJE

Vdih in izdih sta pri ljudeh z okvaro hrbtenice na vratni in visoki prsni ravni znatno omejena. Lahko je tudi moteno izkašljevanje pljučne sluzi. Pri okvarah pri C₄ in nižjih okvarah poteka dihanje s pomočjo diafragme, saj so prsne mišice hrome. Tako je taka oseba kar precej občutljiv za okužbe dihal in se mora varovati prehladov. Tovrstne okužbe so zanj vsekakor resnejše kot pri neprizadetem človeku (Neuman, 1984).

2.1.1.3 POŠKODBE HRBTENICE IN MOŽNE SOCIALNO EKONOMSKE POSLEDICE

- Manjše zadovoljstvo z življenjem, prizadeto vrednotenje samega sebe in zmanjšane možnosti za osebni razvoj;

- manj razpoložljivega časa in energije za nego otrok in druga domača opravila in druge dejavnosti izven doma;
- povečan telesni in emocionalni stres prizadetega človeka in njegovih svojcev;
- zavračanje prizadetega posameznika spričo navedenih učinkov, kar lahko pripelje prizadetega trajno v zavod in s tem v trajno odvisnost;
- zmanjšanje socialnih stikov: manjše možnosti za izobraževanje, izguba prijateljev, manjša možnost za ustvaritev družine (Neuman, 1984).

2.1.2 AMPUTACIJA

Amputacija je eden najstarejših kirurških posegov nasploh. Z odstranitvijo obolele ali poškodovane okončine so poskušali reševati življenja že antični Grki, Rimljani in Indijci. Danes je glavni vzrok amputacije obolenje krvnih žil, poškodba je na drugem mestu. Če pa upoštevamo samo zgornje okončine, so poglavitni vzrok amputacij prav poškodbe. Te so glede na nastanek lahko industrijske, prometne, elementarne, vojne ter posledica opeklin, ozeblin in ugrizov. Izraz amputiran se nanaša na človeka, ki je brez enega od večjih sklepov in dela okončine. Takšen se lahko tudi rodi zaradi napake v razvoju plodu v prvih treh mesecih nosečnosti. Pridobljene amputacije so predvsem posledica bolezni, tudi tumorjev in poškodb (Vute, 1989).

Rehabilitacija ljudi po amputaciji se začne z operacijo ter konča s ponovno vrnitvijo posameznika v družbo. Izid in uspeh sta odvisna od mnogih dejavnikov kot so zdravstveno stanje, telesne funkcije, telesne zgradbe, dejavnosti in sodelovanje ter osebne in okoljske dejavnike. Zdravstvena stanja, ki so vzrok za amputacijo (bolezni, poškodba) ter druge in prejšnje bolezni in poškodbe lahko vplivajo na potek in izid rehabilitacije. Telesne funkcije so gibljivost sklepov, mišična moč, stabilnost sklepov, pa tudi funkcije srca, pljuč in drugih notranjih organov, so lahko okvarjene zaradi osnovne bolezni, ki je lahko vzrok za amputacijo ali zaradi drugih bolezni, ki jih ima posameznik. Med telesne zgradbe uvrščamo samo amputacijo (višina, dolžina in oblika krna, brazgotina, druge spremembe na koži). Dejavnosti in sodelovanje so pri ljudeh po amputaciji spodnjega uda predvsem težave pri njihovem gibanju, lahko tudi pri njihovem opravljanju dnevnih in gospodinjskih aktivnostih, aktivnosti v prostem času in zaposlitvi, če je oseba zaposlena, in mora pri delu veliko stati in hoditi. Po amputaciji zgornjega uda imajo ljudje težave pri osnovnih in instrumentalnih dnevnih aktivnostih, pri dejavnostih, s katerimi se ukvarjajo v prostem času, ter pri delu. Dejavniki okolja so fizične ovire ali olajševalci ter podpora, odnosi in stališča družbe. Osebni dejavniki pa so posameznikova starost, motivacija, želje in njegovo duševno stanje. Izid rehabilitacije pri ljudeh amputiranih zaradi bolezni žilja je slabši, kot pri ljudeh amputiranih zaradi poškodbe ali drugega vzroka. Na sposobnost hoje vplivajo

tudi spremljajoče bolezni. Le redki, ki so preboleli možgansko kap, so po amputaciji spodnjega uda sposobni prehoditi 30 metrov. Amputacija spodnjega uda pri posamezniku zmanjša njegovo mišično moč in poslabša ravnotežje. Po amputaciji bodo bolje hodili ljudje, ki so bili bolj aktivni pred amputacijo ter tisti, ki lahko stojijo na eni nogi, in nimajo fantomskih ali bolečin v krnu. Od 10 do 79 odstotkov ljudi po amputaciji uda ima fantomske bolečine. Trenutno ni trdnih dokazov, katera terapija je najbolj učinkovita in o tem, kako vplivajo na končni izid rehabilitacije in kakovost posameznikovega življenja. Ljudje po trans-femoralni (nadkolenski) amputaciji morajo doseči vsaj 50% maksimalne porabe kisika (VO₂max), da bodo lahko hodili s protezo. Ljudje po amputaciji zaradi bolezni žil, ki dosežejo 50% maksimalne porabe kisika (VO₂max), lahko prehodijo 100 m. Obstaja visoka kakovost dokazov da ljudje, ki so bolj telesno pripravljene, hodijo bolje. Štiri najbolj pogoste sekundarne okvare po amputaciji spodnjega uda so degenerativne spremembe kolka in kolena, osteoporoza in bolečine v križu. Trenutno tudi ni dokazov, kako bi lahko preprečili nastanek sekundarnih okvar in kako bi jih najbolj učinkovito zdravili. Ljudje z bolečino v križu in/ali v sklepih pogosteje padejo (Burger, 2010).

Bolje bodo hodili ljudje, ki imajo amputiran le en spodnji ud in tisti, pri katerih so ud amputirali bolj distalno. Šestnajst odstotkov ljudi po amputaciji uda ima težave s kožo. Ljudje po trans-femoralni (nadkolenski) amputaciji pogosteje padejo kot ljudje po trans-tibialni (podkolenski). Ljudje po amputaciji spodnjega uda hodijo počasneje in bolj nesimetrično. Sposobnost hoje po amputaciji je odvisna od njihovega ravnotežja. Bolje hodijo ljudje, ki so bili pred amputacijo samostojni in imajo po amputaciji višje ocene po Barthelovem indeksu. Kar nekaj študij navaja, da imajo ljudje po amputaciji spodnjega uda težave z uporabo javnih prevoznih sredstev in pri vožnji avtomobila. Amputacija spodnjega uda pa vpliva tudi na druge dejavnosti, kot je npr. spolnost. Ljudje po amputaciji spodnjega uda imajo težave pri delu in zaposlitvi (Burger, 2010).

Čim starejši so ljudje ob amputaciji, tem slabše so možnosti za njihovo hojo po njej. Spol ne vpliva na sposobnost za hojo po amputaciji spodnjega uda.

2.1.2.1 ZGORNJI UDI

Zaradi kompleksne zgradbe in številnih funkcij človeške roke jo je veliko težje nadomestiti. Rehabilitacija se mora začeti čim prej, izvajati pa jo mora visoko strokoven in specializiran tim strokovnjakov. Otroke, ki se rodijo s prirojeno amputacijo zgornjega uda, naj bi vključili v rehabilitacijsko obravnavo takega tima najkasneje v tretjem mesecu njihovega življenja (Burger, 2010).

Glavni vzrok amputacij zgornjega uda so različne poškodbe, ljudje pa so v času amputacije mladi. Človeška roka ima številne funkcije, vendar mnogi proteze ne sprejmejo. Pri amputaciji je pomembna kirurška tehnika ter zgodnja rehabilitacija, kajti že kmalu po njej ugotavljajo spremembe v reorganizaciji možganske skorje, zato se priporoča, da se z rehabilitacijo in z oskrbo s protezo začne čim prej. Mnogi ljudje imajo po amputaciji zgornjega uda težave pri delu in zaposlitvi. S protezami še vedno ne da povrniti vseh funkcij človeške roke (Burger, 2010).

2.1.2.2 PSIHODINAMIČNI PROCESI DOŽIVLJANJA SAMEGA SEBE PRI AMPUTACIJI

Pri sveže amputiranih redkokdaj najdemo realne predstave o samem sebi. Pogosto so te predstave netočne, popačene, ker pacienti niso imeli dovolj izkustva. Prizadeti ne ve, kaj sme v življenju pričakovati. Pacient morda ni sposoben spremeniti predstave o svojem organizmu, ne more »vgraditi« somatske izgube v shemo organizma. Mora se naučiti, da živi s svojo prizadetostjo, ne da bi jo negiral, izrinil v podzavest. Napačne predstave o samem sebi zavirajo proces rehabilitacije, zato je pred aplikacijo proteze potrebno proučiti odnos do somatske izgube in stopnjo samovrednotenja prizadete osebe (Neuman, 1976).

2.2. PSIHIČNI ODGOVOR NA GIBALNO OVIRANOST - POSLEDICE FRUSTRACIJE

Na nesrečo ljudje reagirajo na mnogo možnih načinov. Enako različne so reakcije na telesno prizadetost. Na zgodnji posttravmatski stopnji opazimo le bolečino, strah pred smrtjo, motnje spanja in vpliv zdravil. Te motnje niso funkcija poškodbe, povezane so s postopki pomembnimi za preživetje. Pri amputiranih lahko opazujemo vse tipe reakcij, odvisno od strukture prizadete osebnosti. Amputirani izkazujejo vse vrste psihičnih obrambnih mehanizmov kot so projekcija, kompenzacija, racionalizacija, regresija, negacija, skladno z naučenimi prilagojevalnimi mehanizmi iz dobe pred nastankom telesne prizadetosti. V kasnejšem obdobju po poškodbi zasledimo naslednje stopnje prilagajanja: zanikanje (vse je neresnično), depresija (zakaj se je to zgodilo prav meni), začetki prilagajanja in sprejemanja samega sebe (nisem izgubil vsega). Depresijo se često opisuje kot neizogibno stopnjo, v kateri si organizem nabere moči za kasnejše prilagajanje (Neuman, 1976).

Ni dokazov o »osebnosti hrbtenično prizadetih«. Nasprotno, veliko znamenj govori, da so hrbtenično prizadeti zelo raznoliki in da je zgrešeno opisovanje povprečnega hrbtenično prizadetega človeka. Zelo redki se odzivajo na okvaro hrbtenice psihopatološko, razen če so že pred poškodbo doživljali hujše depresije, poskušali samomor ali kazali drugačna znamenja hude neprilagojenosti. Klinična poročila govore, da so se pri psihotičnih ljudeh, ki so si poškodovali hrbtenico, ponovno pojavila psihotična znamenja in so trajala, dokler niso zapustili bolnišnice in zaživelj zunaj nje.

Študije kažejo, da so za dobro prilagajanje na hrbtenično prizadetost pomembni dejavniki mladost, urejene socialno ekonomske razmere, medosebna pomoč in gmotna preskrbljenost. Tudi nekaj agresivnosti, ustvarjalnosti in večvrstnost bodočih ciljev govori v prid dobremu prilagajanju na hrbtenično prizadetost. Izobrazba in teoretska zanimanja pospešujejo poklicne uspehe. Vse kaže, da se ljudje, ki so bili uspešni v življenju pred poškodbo, lažje prilagodijo življenju s poškodovano hrbtenico (Neuman, 1984).

2.3 ŠPORTNA KULTURA IN PRILAGOJENA ŠPORTNA DEJAVNOST

Šport zajema vse telesne dejavnosti, netekmovalne ali tekmovalne, ki spodbujajo človeka k aktivnemu počitku in obnovi sil ali k višjim dosežkom. V takšnem pojmovanju športa iščejo svoje priložnosti in mesto tudi ljudje z nekaterimi spremembami ali omejitvami vedenjskega, duševnega ali telesnega značaja. Načine, kako te posameznike vključiti v športno dogajanje in pripomoči, da šport postane del njihovega življenja, lahko uresničimo s prilagoditvami, takimi, ki imajo znanstveno osnovo in potrditev v praktičnem delu (Vute, 1989).

Brez telesne kulture si ne moremo zamisliti niti kulturnega ljudstva niti kulturnega posameznika. Gre za pridobitve človeštva, ki se nanašajo na telesno nego, telesno vzgojo, telesno utrjevanje, gibalno izobraževanje, rekreacijo, šport, planinstvo, taborništvo, pa tudi na znanost o športu, športne rekvizite, strokovno literaturo in športno gradnjo. Stopnje razvitosti telesne kulture ljudstva se ocenjuje po ravni osebne higijene ljudstva, po razvitosti športnih navad in še posebno po kar najvišjem odstotku prebivalcev, ki se redno ukvarjajo s športom (Vute, 1989).

Eden temeljnih problemov ljudi s posebnimi potrebami pri vključevanju v okolje in športne dejavnosti so omejitve gibanja. Gibanje omogoča povezovanje s svetom, spoznavanje ljudi pa tudi razvijanje mišičja, spoznavanje delovanja lastnega telesa... Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) opredeljuje premikanje kot posameznikovo sposobnost, da se učinkovito giblje v svoji okolici (Vute, 1989).

Šport za prizadete oziroma invalidski šport sta izraza, ki označujeta prilagojeno športno dejavnost, ta pa se povezuje še z medicino, rehabilitacijo, fizioterapijo ... Odnos do ljudi s posebnimi potrebami in razumevanje tega področja se počasi, ampak zanesljivo premika od socialnega dojemanja prizadetosti in omejitev, povezanih z njo, k aktivnemu iskanju in uporabi posameznikovih dejanskih sposobnosti. Danes je posebno poudarjen pomen človekovega telesnega in duševnega zdravja, telesne pripravljenosti in dobrega počutja.

Prilagojena športna dejavnost je interdisciplinarno področje, vključuje pa in izobraževanje in vzgojo, rehabilitacijo in znanost o športu. Potrebno je aktivno vključevati vse, ki potrebujejo različne pedagoške, terapevtske ali tehnične prilagoditve. Prepričanje, da se lahko vsak omejeni posameznik nauči športne dejavnosti in se vključi v aktivnost ter s tem obogati svoje življenje, je zelo pomembno in je temelj prilagojene športne dejavnosti (Vute, 1989).

Športno-rekreativna dejavnost pomeni po H. Berčiču, 1983, za prizadetega mnogo več kot le sprostitev in razvedrilo. Te dejavnosti so namreč izredno pomembne za posameznikovo psihofizično in socialno prilagajanje, potrebne so mu, da zmaga v tem boju, kjer ga telesna prizadetost večkrat duši in ga pušča na videz nesposobnega (Vute, 1989).

Redna, sistematična in organizirana rekreativna dejavnost ohranja biopsihosocialno ravnovesje prizadetega na najprimernejši ravni.

Intenzivnost obremenitve je v športno-rekreacijskem procesu usmerjena v razvoj aerobnih sposobnosti organizma, kakšna pa bo ta obremenitev, je odvisno od stanja in sposobnosti posameznika. Fiziološke funkcije, organski sistemi in podsistemi v pogojih aktivnosti delujejo na znatno višji ravni (Vute, 1989).

2.3.1 REHABILITACIJA Z ELEMENTI PRILAGOJENIH ŠPORTNIH DEJAVNOSTI

Osnovni namen rehabilitacije je obnovitev telesnih, duševnih, socialnih in poklicnih sposobnosti, ki prizadetega posameznika ponovno usposobijo za samostojno življenje. Zdravljenje v ožjem smislu izvajajo delovni terapevti, fizioterapevti, protetiki, pa tudi specialisti za prilagojene športne dejavnosti. L. Guttmann, pionir uvajanja športa v rehabilitacijo, posebno za spinalno prizadete, je pravilno sodil, da je šport v svojih razsežnostih tista dejavnost, ki spodbuja duha, odločnost, prijateljstvo, samozavest tudi tekmovalnega duha. To pa so lastnosti, ki jih nobena druga metoda rehabilitacije ne more tako uspešno povrniti, je ugotovil ta britanski zdravnik in dokazal izjemno vrednost povezave športa in rehabilitacije. Dobra rehabilitacija s

pravilno izbranimi prilagojenimi športnimi dejavnostmi prinaša tudi vrsto drugih prednosti: boljšo telesno pripravljenost, zmanjšanje nezaželenih psihičnih reakcij, večjo zavzetost za lastno usposabljanje, večjo samoiniciativnost, boljše sodelovanje z drugimi, izboljšanje usklajenosti gibov in ne nazadnje večjo samostojnost (Vute, 1989).

2.3.2 TERAPEVTSKA REKREACIJA

Namenjena je ljudem različnih starosti in sposobnosti. Poznamo dva možna načina terapevtske rekreacije: kliničnega, ki je usmerjen k uporabi rekreacije pri obravnavanju bolezni in prizadetosti, medtem ko ima neklinični težišče delovanja usmerjeno v osebno zadovoljstvo in bogatenje posameznikove življenjske izkušnje. Med glavne cilje terapevtske rekreacije uvrščamo:

- aktivno preživljanje prostega časa,
- krepitev telesnih in duševnih sposobnosti,
- premagovanje socialne izolacije,
- skrb za zdravje,
- preprečevanje stresa in frustracij,
- vzpodbujanje samostojnosti (Vute, 1989).

2.3.3 VKLJUČEVANJE V PRILAGOJENO ŠPORTNO DEJAVNOST

Posebne potrebe moramo gledati iz različnih zornih kotov. Obravnavamo jih z medicinskega, sociološkega, psihološkega, pedagoškega, gospodarskega, pravnega, športnega, kulturnega stališča. Posebna potreba je način dojemanja in presojanja lastne motnje oziroma prizadetosti. Posebna potreba je poleg značilnosti posameznika, tudi rezultat nekega odnosa, ki ga ima družba do njega. Večkrat zasledimo pojem "nalepke", ki nosi družbeno sporočilo, da gre za razlikovanje od določenih pričakovanj in socialnih norm. Ne glede na to, ali je ta »nalepka« pozitivna oziroma negativna, posameznik izgublja del vrednosti svoje osebnosti. Pomembno je, da si za vse osebe s posebnimi potrebami prizadevamo, da pri športnih dejavnostih kar najbolj izrabijo svoje lastne sposobnosti. Spoznanje, da drugačnosti ni treba prikrivati, je lahko pomemben korak k spoštovanju človekovih sposobnosti (Vute, 1989).

S tem, ko se posamezniki vključujejo v prilagojene športne programe in se jim odpira vrsto možnosti pa se pred vodje dejavnosti pa postavlja dodatne zahteve po upoštevanju raznolikosti motoričnih in intelektualnih sposobnosti ter po splošnem poznavanju vadečih in njihovih zmožnostih za dejavnost. Uspešno vključevanje ljudi s posebnimi potrebami v športno dejavnost pomeni, da so njihove potrebe in zmožnosti usklajene z zahtevami programa športne vadbe. Rezultat načrtovanega programa je odvisen tudi od tega, kako njihovo vključevanje sprejemajo neprizadeti vrstniki. Prijetno ozračje spada med Pomemben element uspešne vadbe je prijetno ozračje, ustvarimo ga z varnim okoljem, v katerem lahko vzpostavimo stike med vrstniki, v katerem se lahko odkrito pogovarjamo o razlikah med posamezniki in njihovimi omejitvami (Vute, 1989).

Pri ljudeh s posebnimi potrebami pogosto sočasno nastopa več težav, kar opozarja na kompleksnost problema in težavnost pri ugotavljanju pravih vzrokov za neuspeh ali napako pri zaznavno-motoričnih nalogah.

2.3.4 POSEBNOSTI PRI ŠPORTNI VADBI PRI OKVARI HRBTENICE

Pri športni vadbi za ljudi s poškodbo hrbtenice je pomembna pravilna izbira dejavnosti, da pripomore k boljši izrabi prostega časa, večjem osebnem zadovoljstvu in užitku, večji samozavesti in samostojnosti. Pri izvajanju športne vadbe naj bo vodja dejavnosti pozoren na:

- občutljivost oziroma neobčutljivost ohromljenih delov telesa,
- splošno zdravstveno stanje človeka s tako poškodbo,
- utrujenost, ki pri tetraplegikih nastopi prej kot pri paraplegikih,
- možen problem osebne higiene zaradi nenadzorovanega izločanja,
- potrebo po razvijanju moči in gibljivost zgornjega dela telesa, razvijanje osnovnih gibalnih sposobnosti, potrebnih pri športnih dejavnostih,
- primeren dostop z vozičkom do športnih površin, tudi do umivalnic in sanitarij (Vute, 1989).

Prilagojena športna vadba ohranja podobne cilje, kot jih ima športna vadba nasploh. Upoštevati je treba omejitve gibanja in zmanjšane ali neobstoječe sposobnosti mišičnih skupin ter pravilno usmeriti dejavnost v razvijanje ohranjenih funkcij telesa. Ker je pri prilagojenih športnih dejavnostih večkrat treba koga od vadečih premestiti in dvigniti z vozička, je priporočljivo, da se seznanimo s temeljnimi načini in tehnikami prenašanja in dvigovanja (Vute, 1989).

2.3.5 POSEBNOSTI PRI ŠPORTNI VADBI AMPUTIRANCEV

Na funkcionalno raven sposobnosti amputiranega odločilno vplivata mesto amputacije in ohranjeni del okončine. Pomembno je, da smo pri izvajanju takšne dejavnosti pozorni na:

- izvajanje takšnih aktivnosti, ki omogočajo razvijanje prepotrebega samozaupanja;
- dejavnosti, ki ob dolgotrajni vadbi s protezo povzročajo vnetje ali poškodbe dela telesa, vpetega v protezo;
- vrsto in stopnjo amputacije, kar precej vpliva na lego težišča telesa in ravnotežje vadečega;
- obseg amputacije, ker vpliva na prekrvavitev in z njo povezanim telesnim uravnavanjem toplote;
- površino kože, izgubljeno z amputacijo: ker gre za povezavo z izločanjem tekočine, če je te površine bistveno manj, lahko povzroča težave, zlasti v slabo prezračenih vadbenih prostorih z visoko temperaturo in relativno vlago;
- vodne dejavnosti, ki jih amputirani lahko odklanja, ker se oblečen v kopalke počuti nelagodno (Vute, 1989).

Pri amputiranih velja, da njihove ohranjene sposobnosti praviloma omogočajo zelo aktivno in uspešno vključevanje in sodelovanje v športni vadbi. Včasih so potrebne prilagoditve opreme, pravil in igralnih okoliščin. Težave pri športnih dejavnostih mnogokrat povzročajo drugi sodelujoči in učitelji in sicer s prekomerno zaščito prizadetih in nepoznavanjem športnih možnosti. Tudi nizko zastavljeni učno-vzgojni cilji in pričakovanja lahko amputirane osebe po nepotrebem oddaljijo od športa, navkljub njegovim razsežnostim in možnostim (Vute, 1989).

3 NAMEN IN CILJI

Namen diplomskega dela je predstaviti avtonomno potapljanje ljudi s posebnimi potrebami, njegove posebnosti in značilnosti ter razlike glede na običajno avtonomno potapljanje, s tem pa pripomoči k večjemu poznavanju in vključevanju v širšo javnost.

Cilji diplomskega dela pa so naslednji:

- Predstaviti avtonomno potapljanje ljudi s poškodbami hrbtenjače, njihove možnosti za tovrstno rekreacijo in rehabilitacijo;
- Opisati posebnosti potapljanja invalidov, s tem pa povečati možnosti za večje število prilagojenih potapljaških tečajev in večje število udeležencev;
- Obravnavati avtonomno potapljanje kot možnost za rehabilitacijo in rekreacijo s terapevtskih učinkom.

4 METODE DE LA

To diplomsko delo je monografskega tipa, zato so v njem uporabljene informacije in podatki pridobljeni iz knjižničnih in elektronskih medijev. Vključene so tudi lastne izkušnje pridobljene na tečajih avtonomnega potapljanja.

Načini zbiranja dostopnega dokumentacijskega gradiva in virov so bili:

- študij literature,
- iskanje virov prek svetovnega spleta,
- praktično delo,
- osebna komunikacija.

5 RAZPRAVA

5.1 AVTONOMNO POTAPLJANJE LJUDI S POSEBNIMI POTREBAMI

5.1.1 ORIS ZGODOVINE POTAPLJAČEV INVALIDOV V SVETU

5.1.1.1 PRVI POTAPLJAŠKI INŠTRUKTOR S POŠKODBO HRBTENJAČE NA SVETU

Fraser Bathgate je prvi potapljaški inštruktor s poškodbo hrbtenjače v svetu. Danes je vodilni mož pri mednarodni potapljaški zvezi za gibalno ovirane (IAHD). Ko je bil star 23 let se je ponesrečil v Himalaji. Postal je paraplegik. Doma je postajal vedno bolj potr in depresiven, razmišljal je o potapljanju, vendar ni bilo nikogar, ki bi ga vzel pod svoje okrilje. Ko je leta 1992 v Dubaju okusil možnost gibanja v breztežnostnem prostoru, je vedel, kakšna bo njegova pot naprej. Leta 1994 je postal PADI inštruktor. Kasneje je pripomogel k razvoju avtonomnega potapljanja ljudi s posebnimi potrebami na vseh področjih. Pomagal je pri ustanavljanju potapljaških organizacij, odkrival je primerne destinacije za potapljanje invalidov, pomagal pri zbiranju finančnih sredstev... (Iahd Adriatic, 2013).

Ko se je IAHD razširila po svetu, je Bathgate je obiskoval potapljaške lokacije v Ameriki, Indijskem oceanu, Karibih, Mediteranu in Avstraliji. Postal je promotor invalidov potapljačev, reševali pa so tudi globlje probleme povezane z invalidnostjo (Iahd Adriatic, 2013).

Mednarodna potapljaška zveza za gibalno ovirane je neprofitna organizacija, temelji na sponzorstvu in prostovoljstvu. Tudi na tem področju je Bathgate zelo dober, saj je ambasador avtomobilske znamke Ford, visoki funkcionar v angleških družbenih krogih, prav tako veliko pomaga bolnim in invalidnim otrokom, s tem da poskrbi za različne dogodke na prostem (Iahd Adriatic, 2013).

Tudi v potapljaštvu je Bathgate še vedno zelo aktiven, usposobil se je za upravljanje hiperbarične komore, je PADI tehnični svetovalec za novo potapljaško opremo in pripomočke, ki je primerna za vse potapljače, je avtor nekaj potapljaških programov in sodeluje s proizvajalci invalidskih vozičkov. Bathgate pravi, da vse kar naredi, skreira tako, da naredi ljudi čim bolj samostojne (Iahd Adriatic, 2013).

Leta 2006 je zaključil izobraževanje za glavnega inštruktorja (ocenjevalca inštruktorjev) pri mednarodni zvezi podvodnih inštruktorjev (NAUI). Pravi, da je tako

krog zanj zaključen in da je dokazal da je vsaka stopnja potapljanja dosegljiva tudi iz invalidskega vozička (Iahd Adriatic, 2013).

Leta 2011 je Fraser postal tudi eden od dobitnikov nagrade DEMA Reaching out award. Njegovi osebni dosežki so močno preoblikovali rekreacijsko avtonomno potapljanje ljudi s posebnimi potrebami. Poleg prilagojene opreme za potapljanje je razvil tudi posebno plavalno tehniko za podvodno premikanje invalidov (kombinacija rotiranja bokov in uporabe rok). Največji preboj pa je naredila njegova metodologija, ki je odprla nov podvodni svet mobilnosti za vse hendikepirane posameznike (DiveNewswire, 2013).

5.1.1.2 MEDNARODNA POTAPLJAŠKA ZVEZA ZA GIBALNO OVIRANE (IAHD)

Mednarodna potapljaška zveza za gibalno ovirane (IAHD) je bila ustanovljena leta 1993 na Švedskem. Ustanovil jo je Maurice Parry, glavni cilj pa je bilo izobraževanje inštruktorjev potapljanja v zvezi z invalidnimi potapljači, kako jih učiti in kakšen nadzor potrebujejo. Pridružili so se lahko vsi potapljači inštruktorji, ne glede na potapljaško organizacijo, kateri so pripadali. To pa je bil glavni vzrok, da se je interes za IAHD tečaj hitro razširil po vsem svetu. Razširitev po svetu pa je prinesla nove probleme z vodenjem in upravljanjem, izgubila so se dokazila o udeležencih in inštruktorjih. Leta 2007 se je Klaas Brouwer dogovoril s svetovno potapljaško organizacijo (WOSD), da so smeli koristiti njihovo bazo registracij za svoj namen. Od 2010 je tako IAHD neprofitna, neodvisna podružnica svetovne potapljaške organizacije. Pod vodstvom Gerarda Oijnhausna in Freda Siebersa je bila IAHD prenovljena in modernizirana. Danes IAHD tečaji nosijo ISO certifikat in se jih je možno udeležiti v 163 državah (Iahd, 2013).

Njihov glavni namen je izobraževati in poučevati avtonomno potapljanje vse ljudi, kateri se rednih tečajev in klasičnih metod poučevanja ne morejo udeležiti zaradi različnih potreb. To so ljudje s poškodbami hrbtenjače, cerebralno paralizo, amputiranci, mišično distrofijo, Downovim sindromom... Vsem tem je pomembno dati občutek breztežnosti in svobode v vodi. Voda je odlična terapija za telo in duha. Mnogi se v vodi počutijo varnejše, so srečnejši in jim je bolj udobno kot na kopnem v invalidskem vozičku (Xray-mag, 2012).

Mnogi ljudje občutijo avtonomno potapljanje kot neke vrste terapija. Med potopom pozabijo na fizične omejitve, občutek neugodja in bolečine je manjši. Potapljanje pomaga ljudi rehabilitirati, tudi na psihični ravni ima pozitivne učinke (Iahd, 2013).

5.1.1.3 MEDNARODNA ZVEZA INVALIDNIH POTAPLJAČEV (DDI)

Mednarodna zveza invalidnih potapljačev (DDI) je neprofitna organizacija, s ciljem voditi, promovirati in razvijati programe avtonomnega potapljanja za invalidne osebe. Ustanovljena je bila 2010. leta. Ustanovitelja sta Fraser Bathgate kot predsednik in podpredsednik Flemming Tyge, ki imata skupaj več kot 30 let dela z invalidi potapljači. Njihovi programi so sestavljeni tako, da sodelujejo z ostalimi potapljaškimi organizacijami in njihovimi programi, prav tako se ukvarjajo s posamezniki, ki potrebujejo poseben individualno prilagojen program ali opremo. Njihovo profesionalno usposabljanje vsebuje nova orodja in znanja za učenje invalidnih potapljačev z različnimi ravnmi omejitev. Enkrat letno organizirajo potapljaški dogodek (No Barrier Tour) na Švedskem, kjer se lahko vsi, ki želijo, preizkusijo v potapljanju v bazenu. Prisotni so v večih državah (Malta, Španija, Portugalska, Velika Britanija, Tajska, Irska, Norveška, Švedska, Nizozemska) (Ddivers, 2013).

5.1.1.4 ZVEZA GIBALNO OVIRANIH POTAPLJAČEV (HSA)

HSA (Zveza gibalno oviranih potapljačev) je bila ustanovljena 1981 s strani Jima Gatacrea. Sedež zveze je v Kaliforniji, svoje znanje pa širijo po vsem svetu. So ravno tako neprofitna organizacija, ki temelji na donatorstvu. Delujejo kot neodvisna potapljaška organizacija, njihovi potapljaški programi pa so mednarodno priznani in neprimerljivi z drugimi programi v tej panogi. Njihovi programi so bili razviti z pomočjo potapljaške šole PADI in zveze podvodnih inštruktorjev NAUI. Danes imajo več kot 2000 inštruktorjev v 45 državah po svetu. Vsako leto tudi izpeljejo več potapljaških počitnic za gibalno ovirane v eksotičnih krajih. Vse destinacije so preverjeno dostopne z invalidskim vozičkom (Hsascuba, 2013).

5.1.1.5 SCUBATRUST

Scubatrust potapljaško organizacijo so ustanovili Brenda Carey, Leon Golding in Rikki Singh leta 1996 v Veliki Britaniji. Glavni cilj jim je bila organizacija potapljaških počitnic za gibalno ovirane. Danes so ena vodilnih organizacij v Veliki Britaniji, ki skrbijo za šolanje potapljačev invalidov. Pomembno jim je ustvariti prijetno atmosfero, v kateri se šolajo potapljači in jim posredovati pozitivne izkušnje za nadaljnje potapljaške užitke. Tudi ta organizacija temelji na prostovoljstvu in donatorstvu,

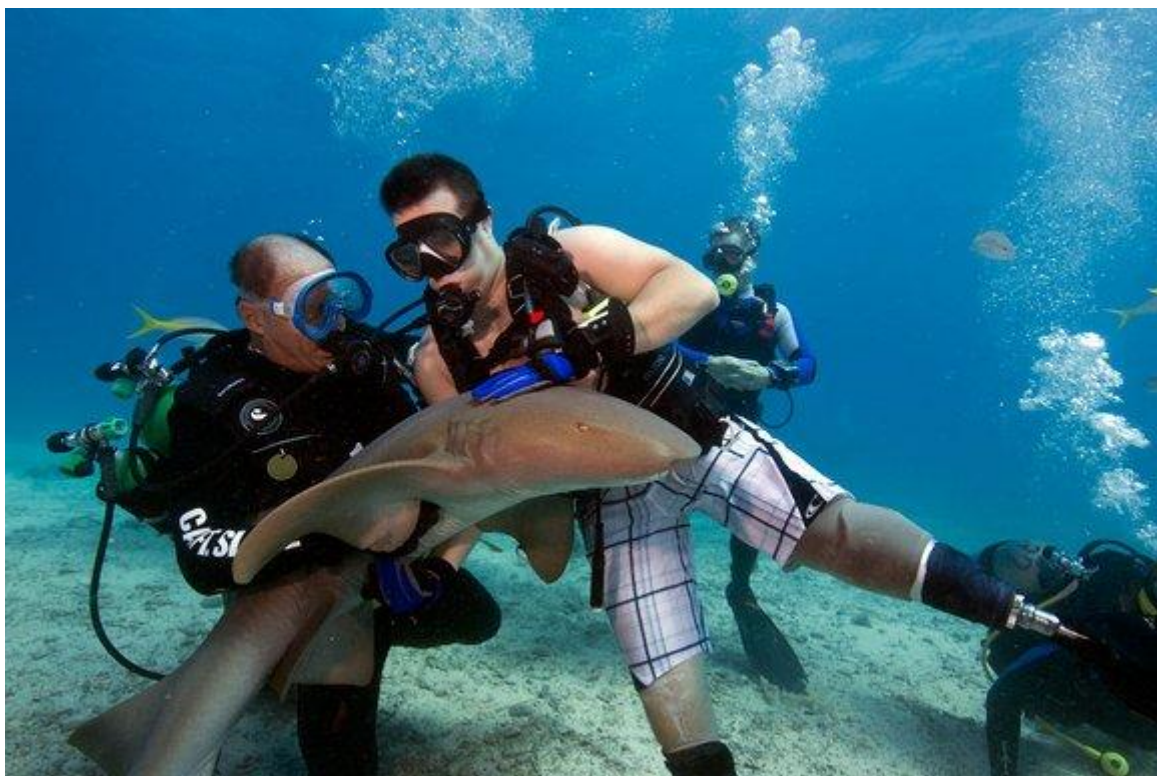
oskrbljeni so tudi s strani potapljaške zveze. Mesečno tudi organizirajo poskusne potope, da lahko posameznik preveri svoje potapljaške spretnosti. Med letom izpeljejo tudi več potapljaških počitnic na različnih lokacijah (Rdeče morje, Sejšeli, Kajmanski otoki, Barbados, Bonaire...) (Scubatrust, 2013).

5.1.1.6 GLOBINSKA TERAPIJA (DEPTHERAPY)

Tudi ta potapljaška organizacija je bila ustanovljena s strani Fraserja Bathgatea in novinarja Martina Hannana.

Bathgate se je že nekaj časa zavedal ogromnega pozitivnega potenciala avtonomnega potapljanja pri invalidnih ljudeh in pri okrevanju po ohromitvenih poškodbah. Tako se mu je leta 2007 ponudila priložnost, da preizkusi svojo teorijo. Povabljen je bil v Fort Campbell (oporišče ameriške vojske). Že po prvem dnevu je njegov potapljaški program imel čudežno moč okrevanja na vse udeležence, ki pa so trpeli za različnimi poškodbami, od ohromelosti do travmatičnih možganskih poškodb. Ustanovljena je bila skupina potapljačev s strani udeležencev, katere poseben cilj je bil doseči čim večjo razširjenost programa, ki bo dosegljiv ameriškim veteranom (Depththerapy, 2013).

Konec leta 2007 se je šest veteranov s težkimi poškodbami (zlomi hrbtenice) odpravilo z Fraserjem v svetovni potapljaški center v Key Largo na Floridi. Tukaj so se vsi veterani prvič potapljali v morju-do sedaj so program izvajali le v bazenih. Rezultati so bili osupljivi, program je bil veliko bolj učinkovit kot prejšnje izvajanje v bazenu. Tako se je rodila Globinska terapija (Depththerapy, 2013).



Slika 3. Potapljač amputiranec (Depththerapy, 2013).

Slika 3 prikazuje potapljača z amputirano nogo pri potopu.

Aprila 2008 je še dvanajst invalidnih veteranov ameriške vojske dobilo priložnost, da naredijo korak naprej v svoji rehabilitaciji, ponovno so se odpravili z Fraserjem v Key Largo in bili še uspešnejši kot prvič (Depththerapy, 2013).

Neki ameriški vojak, ki je bil ranjen pri bombardiranju ceste v Iraku in postal hrom od ledvenega dela hrbtenice naprej, je po opravljenem terapevtskem programu dejal, da ko se začel potapljati, je bil precej potr, depresiven. Potem se je zgodil popoln preobrat v odnosu z njegovo poškodbo, več kot se potapljal, srečnejši je postajal (Depththerapy, 2013).

Na svojih potovanjih v Ameriko je Bathgate ugotovil, da mora v ta program vključiti tudi britanske invalidne veterane. Tudi njim so bili ponujeni podobni programi, vendar so se odvijali v bazenih. Ugotovil je, da je da je Key Largo najboljše možno mesto za ta program, saj je voda primerno topla in je rehabilitacijski program kar najbolj učinkovit (Depththerapy, 2013).

Aprila 2009 so se trije britanski vojaki pridružili ameriškim kolegom na desetdnevem terapevtskem programu na Floridi. Eden izmed njih je bil tetraplegik, kar je zahtevalo od organizatorjev še posebno skrb. Ta primer je bil edinstven, saj je bil prvi vojni veteran tetraplegik, ki se je odločil, da opravi ta potapljaški program. Prav tako so mu

priskrbeli posebno masko, ki jo je razvilo podjetje Oceanic s pomočjo Bathgatea. Za vse je bila terapija zelo učinkovita (Depththerapy, 2013).

Globinska terapija je postala zelo hitro preizkušen in zelo uspešen terapevtski program, ki je spremenil zelo veliko življenj na bolje. Dolgoročni načrti fundacije Globinske terapije so financiranje in organiziranje rednih terapevtskih potovanj v kraje s primerno temperaturo vode za vse bivše pripadnike vojske, ki bodo imeli koristi od edinstvenega programa (Depththerapy, 2013).

Neka študija je pokazala kakšni so učinki te terapije: izboljšana mišična gibljivost, izboljšana občutljivost na dotik in zmanjšanje post-travmatičnega stresa pri ljudeh s poškodbo hrbtenjače (Latimes, 2013).

Majhna pilotna študija je vključevala deset vojnih veteranov, ki so bili odvisni od invalidskega vozička. Poškodbe hrbtenjače so utrpeli povprečno 15 let prej. Deležni so bili prilagojenega potapljaškega programa. Pred začetkom programa so preverili posameznikovo stanje – mišične krče, motorično kontrolo, občutljivost na dotik, prav tako so preverili njihovo psihološko stanje (stopnjo depresije, obsesivno-kompulzivne motnje in posttravmatske stresne simptome). Osem veteranov je zaključilo program, v študijo je bilo vključenih tudi devet zdravih kolegov, ki so služili kot kontrolna skupina in bili potapljaški partnerji pri omenjenem programu (Latimes, 2013).

Rezultati študije so bili sledeči: povprečno 15% manj mišičnih krčev in 10% izboljšanje občutljivosti na dotik. V kontrolni skupini niso zasledili nobenih nevroloških sprememb. Na psihološki ravni pa so se simptomi post-travmatičnega stresa zmanjšali za 80% (Latimes, 2013).

5.1.2 AVTONOMNO POTAPLJANJE INVALIDOV V SLOVENIJI

V Sloveniji so se začeli prvi poskusi v smeri potapljanja za ljudi z različnimi oviranostmi leta 1997, ko se je v tujini izobrazil prvi inštruktor (Smiljan Zavrtnik) po programu potapljaške šole HSA. Zaradi nesistematičnega pristopa in odklonilnega odnosa stroke je projekt ostal le pri poskusu, organizirali so le en tečaj v Novi Gorici. Danes se dva potapljača paraplegika, ki sta se udeležila njegovega tečaja, še vedno potapljata (Iahd Adriatic, 2013).

Po temeljiti pripravi in ob upoštevanju napak iz preteklosti je iniciativna skupina v začetku leta 2002 postavila temelje za šolanje prve organizirane skupine ljudi z okvaro hrbtenjače. Po treh letih sistematskega dela je iz iniciativnega odbora nastala močna regijska organizacija IAHD Adriatic. Delo in programi organizacije so prilagojeni specifičnim razmeram, ki vladajo v Jadranski regiji. V aprilu 2002 so predstavili prilagojeno potapljanje, kot možna rekreacija za hrbtenu prizadete, na sedežu štajerskega Društva paraplegikov. Prvi tečaj se je odvijal v Termah Zreče, ki so še danes edini slovenski center za potapljanje za ljudi s posebnimi potrebami. Poškodovanci so se aktivno vključili v šolanje, zaključili so ga v juniju 2003 in pridobili osnovno potapljaško kategorijo po CMAS, septembra so že opravili stažne potope na Murterju (Iahd Adriatic, 2013).

Glavni ustanovitelj in pobudnik je Branko Ravnak, ki je imel sošolca paraplegika, zato se je tudi sam aktivno začel ukvarjati s potapljanjem za invalide. V februarju 2003 so se že izšolali prvi inštruktorji in asistenti za potapljanje s posebnimi potrebami. Ravnak, Erak in Mežnarjeva pravijo, da je potapljanje le eden izmed programov za celostno rehabilitacijo invalidov, model je sestavljen iz treh enostavnih sklopov: potapljanja kot terapije in dela rehabilitacije, potapljanja kot rekreacije in dela celostne rehabilitacije ter šolanja potapljačev za delo z ljudmi s posebnimi potrebami, inštruktorjev in sopotapljačev. S tem so potapljanje naredili dostopno vsem invalidom (Iahd Adriatic, 2013).

5.1.2.1 SODELOVANJE ZVEZE PARAPLEGIKOV Z IAHD ADRIATIC

Zveza paraplegikov Slovenije in IAHD Adriatic sodelujeta že od leta 2006, glavni namen pa je približati potapljanje paraplegikom v Sloveniji. Prav s tem namenom se tudi vsako leto organizira skupna prireditev »Dan brez vozička«, kjer je predstavljena potapljaška dejavnost, mladi poškodovanci pa se lahko tudi preizkusijo v svojih podvodnih spretnostih (Zveza paraplegikov, 2013).

Tečaji potapljanja so priljubljen način rekreacije pri paraplegikih, kar dokazuje njihovo vse večje število. Sami ali v organiziranih skupinah se potapljajo po celem svetu (Egipt, Kuba, Rdeče morje...) pa tudi lokacije na Hrvaškem jim niso tuje (Krki, Murter, okolica Dubrovnika, Kostrena). Potope izvajajo v vseh pogojih (vsi letni časi, različne temperature, nočni potopi). Prav tako pa se udeležujejo različnih potapljaških akcij v Sloveniji (čistilna akcija reke Krke) (Zveza paraplegikov, 2013).

5.1.2.2 ORGANIZIRANO POTAPLJANJE INVALIDOV V SLOVENIJI

Organizirani začetki potapljanja za invalide segajo v leto 2002, ko je šest posameznikov z poškodbo hrbtenjače uspešno končalo potapljaški tečaj. Izvajal se je pod okriljem Plavalnega kluba Slovenske Konjice, ki je še danes edini in najbolj aktiven član zveze lahd Adriatic. Leta 2005 so s kolegi iz Bosne in Hercegovine ter Hrvaške ustanovili Mednarodno zvezo lahd Adriatic. Leta 2007 je IAHD Adriatic postal član najstarejše svetovne potapljaške zveze CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques) in njenega tehničnega komiteja, s čimer je pridobil tudi uradno pravico šolanja tako neinvalidov kot invalidov. S tem je jadranska regija dobila novo zvezo, ki lahko šola potapljače po standardih in zahtevah CMAS-a, kar pa je bila do tedaj domena nacionalnih potapljaških zvez na področju bivše Jugoslavije (lahd Adriatic, 2013).

V letu 2007 so opravili pomemben raziskovalni tabor, kjer so v sodelovanju z Medicinsko fakulteto iz Splita delali meritve določenih parametrov pri posameznem potopu. Glavni namen je bil, da dokažejo, da je potapljanje za invalide varno in neškodljivo. Raziskovali so vpliv povečanega pritiska na ljudi z visokimi amputacijami in ljudi s poškodbo hrbtenjače. Vedno so se potapljali tako, da je bil v paru en invalid in eden inštruktor ali izurjen potapljač v dobri fizični kondiciji. Tako so dobili rezultate kontrolne in testne skupine, ki so jih lahko primerjali. Opravili so več kot 120 potopov. Potapljali so se znotraj varnostne krivulje, na globini od 25 do 30 metrov. »Raziskovalni tabor je bil prvi poskus te vrste, katerega glavni cilj je bil, da se ljudem z invalidnostjo v prihodnosti omogoči čim varnejše potapljanje in to v pogojih, ki so specifični za Jadransko regijo. Šlo je za začetek znanstvenega dela na področju potapljanja invalidov in je bil prvi te vrste v Jadranski regiji in širše« (lahd Adriatic, 2013).

Aprila 2010 so IAHD Adriaticu kolegi iz CRAS-a (Confederation Russe Des Activités Subaquatiques) podelili medaljo za njihovo delo na področju potapljanja invalidov (lahd Adriatic, 2013).

2011 je Damjan Peklar, ki je tudi član Plavalnega kluba Slovenske Konjice, postal prvi inštruktor potapljanja s poškodbo hrbtenjače v zgodovini CMAS-a; med potapljači s poškodbo hrbtenjače je prvi na svetu, ki je dobil kategorijo CMAS M-1. Zaenkrat sta na svetu samo dva inštruktorja s poškodbo hrbtenjače, Damjan Peklar in Fraser Bathgate (Iahd Adriatic, 2013).

Na začetku leta 2012 je član Mednarodne zveze IAHD Adriatic Branko Ravnak dobil najvišje rusko nacionalno priznanje Podvodni mir v kategoriji Potapljaški inštruktor za leto 2011, ki so mu ga svečano podelili v Moskvi. Prejel je tudi medaljo za prispevek pri podvodnih dejavnostih v letu 2011, ki jo podeljuje ruska potapljaška federacija CRAS (Iahd Adriatic, 2013).

V začetku leta 2012 se je opravil prvi potop pod led, kjer so bili udeleženci potapljači s poškodbo hrbtenjače. Potopili so se v Rudniško jezero v Kočevju. Ta potop je tudi služil zbiranju podatkov. »Raziskovalno delo je ekipa pod vodstvom prof. dr. Žareta Finderla in zdravnice Urške Gajšek začela z meritvami temperature, pritiska, pulza ter saturacije oziroma nasičenosti s kisikom, in nadaljevala z meritvami srčne funkcije ob potopih ljudi s poškodbo hrbtenjače v vodo, ki je imela štiri stopinje Celzija. Rezultati kažejo, da ob dobri pripravi na potop potapljači s poškodbo hrbtenjače niso nič manj ogroženi kot vsi drugi rekreativni potapljači« (Zveza paraplegikov, 2014).



Slika 4. Potop pod led (Zveza paraplegikov, 2013).

Na Sliki 4 je prikazan izhod potapljačev s poškodbo hrbtenjače iz zaledenelega jezera – potop v Rudniško jezero v Kočevju.

Aprila 2013 so člani IAHD Adriatic obiskali Zvezdno mesto v Rusiji in Moskvo. Prav tako je šestnajstčlanska ekipa sodelovala na največjem ruskem sejmu rehabilitacije. Predstavili so svoje desetletno delo in dveletno sodelovanje z Rusko potapljaško federacijo CRASA. Potem so se imeli priložnost prvič na svetu potopiti v hidro laboratoriju v Zvezdnem mestu. Ta je namenjen simulaciji hoje kozmonavtov v breztežnostnem prostoru. »Projekt je izjemen, saj so ga podprli in omogočili predstavniki ruskih oblasti v obsegu, kot ga doslej ni doživel še nihče. Med neomejenim potapljanjem v bazenu, napolnjenim z destilirano vodo, so lahko

potapljači občudovali del vesoljske postaje MIR in najnovejši modul mednarodne vesoljske postaje ISS, ki bo svojo pot v vesolje začel šele konec leta 2013« (Iahd Adriatic, 2013). Člani Iahd Adriatic so predstavili svoje znanje in slovensko državo, poplačani pa so bili s priložnostjo, ki so jo deležni le redki (Iahd Adriatic, 2013).



Slika 5. Potop v destilirani vodi (IAHD Adriatic, 2013).

Na Sliki 5 so potapljači invalidi med občudovanjem vesoljskega modula v hidro laboratoriju v Zvezdnem mestu v Rusiji.

V desetih letih je zveza IAHD Adriatic postala vodilna svetovna organizacija za potapljače s poškodbo hrbtenjače. So prvi, ki so organizirali potapljaški raziskovalni tabor, ti rezultati so bili tudi objavljeni v strokovni reviji Spinal Cord (2008, 46). Vsako leto tudi organizirajo mednarodni simpozij za potapljače in potapljače s posebnimi potrebami. Svoje delo tudi aktivno predstavljajo na tujih srečanjih. Pod njihovim okriljem se je tudi izšolal prvi inštruktor paraplegik (Iahd Adriatic, 2013).

Mednarodna zveza za potapljanje invalidov IAHD Adriatic je zveza, ki so jo ustanovili potapljaški klubi iz treh držav. Vsak pa razvija aktivnosti, ki so jim najbližje: v Sloveniji je to potapljanje ljudi s poškodbo hrbtenjače, v Bosni in Hercegovini je to potapljanje za žrtve min (amputiranci) in njihovo usposabljanje za deminiranje, na Hrvaškem pa dajejo poudarek na potapljanje diabetikov (Iahd Adriatic, 2013).

5.1.2.3 PRVI SLOVENSKI CMAS INŠTRUKTOR S POŠKODBO HRBTENJAČE

Damjan Peklarič se je s potapljanjem začel ukvarjati leta 2000, vendar je moral tečaj zaradi operacije prekiniti. Potem se je leta 2002 priključil skupini tečajnikov s poškodbo hrbtenjače pri Plavalnem klubu Slovenske Konjice. Tako je do maja 2011 opravil vse potrebne tečaje in izobraževanja, da je postal inštruktor potapljanja. Vse to mu je velika potrditev, je dokaz, da se s trdim in sistematičnim delom da doseči marsikaj in da so hrbtenični poškodovanci prav tako lahko enakovredni ostalim potapljačem. Težave s katerimi se sooča so le pri prenosu opreme na želeno lokacijo potopa, tam mu je potrebna pomoč. Pravi, da so zanj potopi kot neke vrste rehabilitacija, saj mu ugodni učinki vode popolnoma sprostijo mišice, zato popustijo mišični krči. Potapljanje mu omogoča doživeti vso lepoto podvodnega sveta (lahd Adriatic, 2013).

5.1.3 PLOVANJE - TEMELJ AVTONOMNEGA POTAPLJANJA

Plavanje je za ljudi s prizadeto motoriko ena najprimernejših dejavnosti, saj jim omogoča izjemno pomembno samostojnost pri gibanju, krepi telesno sposobnost in ugodno vpliva na duševno počutje. Ker pa so poškodbe in motnje v razvoju in prizadetosti zelo različne, velja, da je tudi način učenja plavanja praviloma individualno naravnano. Pomembnost plavanja se kaže s tem, je življenjsko pomemben, kaže se tudi družbena razvitost in kulturna raven posameznega naroda. Učinki različnih dejavnosti v vodi se kažejo tudi pri medicinski rehabilitaciji (Vute, 1989).

Za pravilno učenje plavanja je pomembno poznavanje psihomotoričnih značilnosti posameznika ter učinek same prizadetosti na dejavnost. »Voda omogoča raznovrstno spreminjanje položaja telesa, premikanja in smeri gibanja, delo v različnih globinah, vadimo lahko ravnotežnostne položaje, tudi poskoke, prav tako je mogoče vključevati vaje za usklajevanje gibov oko – roka, lovljenje, mete... Pomembna je še skrb za razvijanje in ohranjanje telesne kondicije« (Vute, 1989).

Plavanje krepi in masira celotno telo, povečuje kapaciteto pljuč, povečuje prekrvavitev in pripomore k sprostitvi mišic. Zaradi vodoravnega položaja telesa in navidezne breztežnosti je celotno telo v vodi bolj razbremenjeno. Voda mora biti za vadbo primerno topla, ker je pri gibalno oviranih paraplegikih in še posebej pri tetraplegikih občutek mraza večji. Poskrbljeno mora biti tudi za varnost, zato je pri vadbi prisotnost spremljevalca nujno potrebna. Na začetku imajo nekateri paraplegiki pri prsnem plavanju težave pri držanju glave in ramen nad vodo. Vendar se dokaj hitro naučijo, odvisno od višine poškodbe in znanja plavanja pred poškodbo. Težje gibalno ovirani tetraplegiki najlažje plavajo v hrbtnem položaju. Pri tem si pomagajo z napihljivo vratno blazino, da jim glavo nekoliko dvigne nad vodo. Pri plavanju jih ne moti, tako da si lahko dodobra razgibajo ramenski obroč in preostale, še ohranjene mišice (Zveza paraplegikov, 2013).

5.1.4 PRIPRAVA NA ŠOLANJE AVTONOMNEGA POTAPLJANJA

Vsako varno potapljanje z avtonomno potapljaško opremo se prične s šolanjem v eni od potapljaških šol. Obstaja cela vrsta različnih potapljaških šol, ki so različno razširjene po različnih državah. Nekatere od njih se ukvarjajo le s šolanjem potapljačev brez kakršnihkoli omejitev, nekatere od njih postopno v svoje šolanje že vključujejo tudi potapljače z zelo različnimi omejitvami, nekaj pa je takih, ki svoje delo posvečajo le bodočim potapljačem z zelo različnimi omejitvami. V Sloveniji se s to

vrsto potapljanja ukvarja le IAHD Adriatic, ki svoje udeležence šola po potapljaški šoli CMAS.

Vsak tečaj potapljanja z avtonomno potapljaško opremo, ne glede na šolo, ki tečaj izvaja, je sestavljen iz teoretičnega in praktičnega dela. V teoretičnem delu se mora tečajnik naučiti fizikalne osnove potapljanja, fiziologijo in fiziološke spremembe pri potapljanju, potapljaške znake. Imeti mora osnovno znanje o dekompresijski bolezni in drugih možnih težavah, ki se lahko pri potapljanju pojavijo. Vedeti mora, kako se temu izogniti in kako odreagirati, če kljub vsemu do težav pride. Znati mora načrtovati potop, uporabljati potapljaške tablice in pri tem dobro poznati in upoštevati vsa pravila varnega potapljanja (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

5.1.4.1 SEZNANJANJE ZAINTERESIRANIH OSEB Z MOŽNOSTJO UČENJA

Mnogi ljudje z okvaro hrbtenjače se niti ne zavedajo, da je potapljanje z avtonomno potapljaško opremo za njih lahko zelo koristno. Zato jih je potrebno s to možnostjo seznaniti. Hkrati je potrebno s tem seznaniti tudi vse druge, ki s temi ljudmi na kakršenkoli način prihajajo v stik, od strokovnjakov, ki jim pomagajo v različnih fazah in na vseh področjih rehabilitacije, pa do njihovih bližnjih in prijateljev (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

5.1.4.2 SPLOŠNO STANJE KANDIDATOV

Kandidati za tečaj morajo biti splošno zdravi, pomembno je, da seznanijo inštruktorje s svojimi sposobnostmi in omejitvami, z zdravili, ki jih prejemajo, vodja mora oceniti fizično pripravljenost kandidata. Predvsem so pomembne tudi nekatere osebne lastnosti kandidata, kot so dobra presoja, sposobnost samoomejevanja, upoštevanje okoljskih omejitev in omejenih možnosti, ki jih pogojuje opremljenost ter stalno posvečanje pozornosti varnosti (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Kandidati z določenimi omejitvami bi se morali v vodi in pri potapljanju predvsem počutiti prijetno, na nepričakovano stresno situacijo pa bi morali biti zmožni odreagirati umirjeno. Pri izbiri kandidatov je potrebno oceniti tudi njihovo sposobnost, da se znajo določen čas dobro obdržati na površju, tako v mirovanju kot pri plavanju na določeno razdaljo. Pri tem ne igrajo tako veliko vlogo hitrost, spretnost in fizična

moč ampak predvsem vzdržljivost (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Inštruktor mora pravilno oceniti kandidatovo sposobnost izvajanja osnovnih varnostnih spretnosti v vodi, kot je prevračanje na hrbet, dvigovanje trupa v plitvi vodi brez pomoči. Obvladanje vseh teh spretnosti je potrebno preizkusiti in oceniti, ko jih kandidat izvaja z in brez potapljaške opreme (Rozman Dolničar, 2005).

5.1.4.3 ZDRAVSTVENE TEŽAVE POTAPLJAČEV INVALIDOV

SLABA TELESNA PRIPRAVLJENOST

Precej oseb po okvari hrbtenjače je telesno zelo slabo aktivnih, čeprav ni najti medicinskega razloga za njihovo neaktivnost. Takšen življenjski stil običajno prevzamejo zaradi strahu pred ponovno poškodbo, zaradi malodušja, ker se zapirajo vase ali pa zato ker ne dobijo dovolj spodbude iz okolice. Po več letih telesna neaktivnost pripelje do negativnih posledic, ki so moteče za njihovo vsakodnevno življenje, upoštevati pa jih moramo tudi pri ugotavljanju sposobnosti vstopa v tečaj in učenja avtonomnega potapljanja.

Sedeč način življenja in nizka raven fizične aktivnosti vodi v prekomerno telesno težo, kar predstavlja rizični faktor za razvoj bolezni srca in žilja. Zavedati se moramo, da takšen posameznik zelo težko izpolnjuje že normalne fizične zahteve, potrebne za potapljanje z avtonomno potapljaško opremo. V tveganih situacijah, v katerih se potapljač lahko znajde, pa je dobra psihofizična kondicija odločujoča. Zato se v primeru slabo telesno pripravljene bolnika z že razvitimi boleznimi srca in žilja lahko pojavijo velike težave in celo nezaželene komplikacije.

Pomembno je tudi vedeti, da tečajnik z določeno omejitvijo za enako opravilo v zvezi s potapljanjem potrebuje več časa in energije kot zdrav tečajnik. Že pri plavanju se pojavlja bistvena razlika; zdrav potapljač bo plaval z uporabo nog in plavuti, potapljač paraplegik, pa bo za plavanje uporabljal le roke, zato bo za enako razdaljo potreboval bistveno več energije. Vendar je tudi v zvezi s telesno pripravljenostjo nujno poudariti individualen pristop. Inštruktor se mora zavedati, da morajo biti zahteve po optimalnem nivoju telesne pripravljenosti tečajnika odvisne od njegovih preostalih sposobnosti in se bodo torej od posameznika do posameznika razlikovale. Hkrati pa je treba vedeti, da fizično dobro pripravljen invalid lahko bolje prenaša izzive kot človek brez telesne hibe, ki je v slabi telesni kondiciji (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Degnan (1998) predlaga, da inštruktor pred sprejemom novega tečajnika v tečaj potapljanja načrtovane aktivnosti prediskutira s samim tečajnikom in z njegovim zdravnikom. Vsakega bodočega kandidata, katerega raven telesne pripravljenosti ni ustrezna, je nato potrebno spodbuditi, da se loti primerne programa vaj s katerimi bo izboljšal svojo fizično pripravljenost. Način izboljšanja telesne pripravljenosti je lahko tudi plavanje v obsegu kot ga tečajnik zmore. Cilj mora biti postavljen realno. Tečajnika je potrebno spodbujati, da postopno izboljšuje svoj osebni rekord.

Če je bodočega tečajnika neaktiven, sedeč način življenja že pripeljal do razvoja bolezni srca in žilja, ali pa ta verjetnost obstaja, je potrebno biti pred sprejemom kandidata v tečaj še precej bolj previden. V tem primeru je nujno sodelovanje z zdravnikom in po potrebi tudi dodatna diagnostika (Rozman Dolničar, 2005).

SPREMENJENA TROFIKA KOŽE IN MOTENA SENZIBILITETA

Pri ljudeh po okvari hrbtenjače se v zvezi s kožo pojavljata dve težavi; motena senzibiliteta (občutljivost) in spremenjena trofika kože.

Poškodba hrbtenjače vpliva na cirkulacijo krvi pod nivojem poškodbe, kar posledično moti trofiko kože. Zato se kakršnakoli poškodba kože pod nivojem poškodbe celi zelo počasi.

Motena senzibiliteta pri bolnikih s poškodbo hrbtenjače je vzrok za nezavedanje bolnika, da na del telesa pod nivojem okvare pritiska okolica ali pa pretesna, zadrgnjena oblačila. V tem primeru lahko pride do motnje prekrvavitve že tako kompromitirane kože, kar zelo hitro lahko pripelje do nastanka rane oziroma preležanine. Motena senzibiliteta je lahko tudi vzrok opeklin, tako sončnih kot tudi zaradi vročih tekočin in predmetov, vse to pa poškoduje kožo in povzroči nastanek rane, ki se prav tako zelo počasi celi (Rozman Dolničar, 2005).

Poškodbam kože, preležaninam in opeklinam so ljudje po okvari hrbtenjače zelo izpostavljeni že v vsakodnevnem življenju, še bolj pa v času samega tečaja potapljanja, seveda pa tudi potem, ko tečaj že uspešno opravijo in se začno aktivno potapljati.

Nevarne situacije, v katerih lahko pride do poškodbe kože so; odrgnine pri vstopanju ali izstopanju v ali iz bazena, odrgnine pri nerodnem, grobem oblačenju ali slačenju potapljaške opreme in pretesna potapljaška obleka. Zato je zelo pomembna primerna potapljaška obleka in dobra zaščita distalnih delov spodnjih okončin (Rozman Dolničar, 2005).

Vsakega kandidata je potrebno opozoriti na potencialne nevarnosti, ga po potrebi opozarjati na redno, samopregledovanje kože, sploh pa mora celotno kožo pod nivojem poškodbe dobro pregledati po vsakem potopu. Tudi najmanjše ureznine, opekline in pritiskanine je potrebno obravnavati kot resen medicinski zaplet (Rozman Dolničar, 2005).

Pri praktičnem delu v vodi v času tečaja in pri potopih je potrebno paziti, da se izpostavljeni deli telesa pod nivojem poškodbe ne vlečejo po tleh. Kandidat se mora že v bazenu naučiti zelo dobro kontrolirati svoje telo. Zelo pomembna je pravilna razporeditev uteži po telesu kandidata, ki mora biti individualno prilagojena. Nekateri priporočajo uporabo neoprenskih potapljaških oblek s ščitniki za kolena in pa celo da se oblazini del bazena, kjer se odvija trening, ter vsako trdo in ostro površino s katero prihaja tečajnik v stik (Rozman Dolničar, 2005).

URAVNAVANJE TELESNE TEMPERATURE

Pri ljudeh po okvari hrbtenjače pogosto opažamo težave z regulacijo telesne temperature pod nivojem poškodbe. Ob tem je zelo pogosto moteno tudi znojenje, zato je v toplem okolju oddajanje temperature še toliko težje.

Potapljači se pogosto srečujejo tako s hipertermijo kot tudi hipotermijo. Za potapljača s poškodbo hrbtenjače oboje lahko predstavlja zelo resen zaplet. Zato je pomembno vse tečajnike skrbno opazovati in biti zelo pozoren na najzgodnejše znake izpostavljenosti višji ali nižji temperaturi okolice, posebej še, kadar vremenske razmere za potop niso optimalne. Zelo pomembno je tudi, da kandidati ob povečani telesni aktivnosti v vročini, torej v pogojih, kakršni večinoma vladajo ob pripravah na potop v poletnih mesecih, spijejo dovolj tekočine, da v tem času nimajo oblečene neoprenske obleke dlje časa pred potopom. Po potopu naj mokro obleko slečejo čim hitreje, na način in v prostoru, kjer se lahko optimalno uredijo tako, da izgubljanje telesne toplote ob tem ni preveliko. Izogibati se je potrebno tudi daljši izpostavljenosti pretežno neaktivnih tečajnikov hladni vodi (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Pomembna preventiva sta tudi čas potopa, ki ne sme biti predolg in razdalje, ki jih pri potopu potapljači premagujejo in ne smejo biti prevelike. V primeru, da je voda hladnejša je celo najbolje, da potapljači ostanejo čim bližje točki izhoda iz vode, na obali pa naj bodo kljub temu pripravljeni pripomočki za ogrevanje.

KONTROLA ODVAJANJA VODE IN BLATA

Pri poškodbah hrbtenjače nad S2 prihaja do različnih motenj kontrole odvajanja vode in blata, zato ti ljudje lahko uporabljajo zelo različne načine in pripomočke za odvajanje.

Odvajanje blata imajo kandidati, ki so uspešno zaključili rehabilitacijo, praviloma urejeno. Pozornost je potrebno usmeriti le v to, da v toplejšem delu leta, sploh ob pripravah na potop ali ob povečani telesni aktivnosti v vročini spijejo dovolj tekočine.

Odvajanje urina imajo posamezni kandidati lahko rešeno različno, odvisno od tega, ali imajo težave z zadrževanjem ali z izpuščanjem urina. Nekateri bolniki po poškodbi hrbtenjače imajo še vedno odvajanje urina urejeno s trajnim urinskim katetrom ali pa znajo mehur izprazniti z pritiskanjem ali udarjanjem po trebušni steni v predelu mehurja. Najpogostejša metoda odvajanja urina, ki se jo pri ljudeh po okvari hrbtenjače uporablja zadnjih nekaj deset let pa je intermitentna kateterizacija. Bolnika se nauči, da si sam izprazni mehur s katetrom za enkratno uporabo. Režim praznjenja mehurja z intermitentno katetrizacijo je zelo individualen. Inštruktor mora kandidate opozoriti, da si mehur izpraznijo pred in po vsakem potopu, ne glede na to, kakšen je sicer njihov režim katetrizacije (Rozman Dolničar, 2005).

Opozarjajo tudi na večjo previdnost pri kandidatih s poškodbo hrbtenjače, ki za kontrolo mehurja uporabljajo zdravila kot so alfa blokerji. Ti lahko povzročijo naval krvi v nosu in naj bi tako povečali verjetnost barotravme (Rozman Dolničar, 2005).

KRČI

Ljudje s poškodbo hrbtenjače nad prvim ledvenim vretencem imajo pod nivojem poškodbe lahko mišične krče, ki so včasih občasni in zmerni, pri nekaterih pa zelo boleči in tako izraziti da zelo motijo celo osnovno skrb zase. V nekaterih primerih so koristni, saj pomagajo ohranjati mišični tonus in preprečujejo izrazito upadanje mišične mase pod nivojem poškodbe. Krče lahko pri nekaterih ljudeh s poškodbo hrbtenjače izzove že vsaka sprememba položaja telesa.

V primeru treninga potapljanja ali že samega potapljanja krči predstavljajo težavo predvsem, če so boleči ali pa če se pojavijo ob »nepravem času«, npr. pri transferju iz invalidskega vozička ali pri oblačenju neoprenske zaščitne obleke. Če so nepričakovano izrazitejši in se pojavijo npr. v času transferja iz vozička v vodo, lahko pride celo do poškodbe kandidata, ki jo je včasih, kljub pazljivosti in pripravljenosti celotne ekipe težko preprečiti. Krči lahko ovirajo tudi učinkovitost plavanja. Mnogi

potapljači začetniki so ob prvih potopih tako razburjeni, da to stanje meji že na stres, kar pa spet lahko poveča možnost nastanka krčev ali intenziteto krčev (Rozman Dolničar, 2005).

Krči povečujejo presnovne potrebe potapljača, porabo energije in lahko pospešijo utrujanje potapljača. Večja utrujenost pa spet lahko poveča krče, kar torej vodi v začaran krog sploh, če potapljač in ekipa niso dovolj pozorni na pojav prvih znakov in zato ne končajo potopa pravočasno. Za začetnike je pomembno, da so prvi potopi zanje čim manj stresni, pri čemer mora sodelovati celotna ekipa (Rozman Dolničar, 2005).

Hkrati je pomembno opozoriti, da pri nekaterih ljudeh s poškodovano hrbtenjačo in precej izrazitimi krči vsaka hidroterapija, tako tudi potapljanje, lahko deluje zelo pozitivno, zmanjša intenziteto krčev in sprosti mišice. V raziskavi, opravljeni na skupini devetih paraplegikov so celo ugotavljali zmanjšanje bolečih spazmov med in po potopu (Rozman Dolničar, 2005).

POŠKODBE MEHKIH TKIV

Ljudje s poškodbo hrbtenjače so za izvajanje osnovnih dnevnih aktivnosti, predvsem transferja in uporabe invalidskega vozička, vezani na uporabo zgornjih okončin. Tako preobremenjevanje z leti privede do povečane nagnjenosti k poškodbam mehkih tkiv v predelu zgornjih udov in ramenskega obroča. To je značilno za paraplegike in vse tiste tetraplegike, pri katerih gre za poškodbo nižjih segmentov cervikalne hrbtenjače. Potapljači z okvaro hrbtenjače so za premikanje v vodi vezani le na zgornje okončine. Zato lahko kakršnakoli predhodna poškodba mehkih tkiv ramenskega obroča in zgornjih udov ali pa neprevidno ravnanje med pripravami na potop ali med potopom povzroči ali poveča težave. To pa lahko zelo moti ali za določen čas celo onemogoči samostojno opravljanje osnovnih dnevnih aktivnosti (Rozman Dolničar, 2005).

Poudarja se pomembnost navajanja tečajnika, da čim bolj uporablja naravno plovnost telesa in vodni tok, ker se s tem zmanjša tako stres in napetost kot tudi uporaba velikih sil pri plavanju (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Tečajnike je treba tudi opozoriti na previdnost, kadar imajo opravka s težko ali trdo opremo.

OSTEOPOROZA

Pri ljudeh po okvari hrbtenjače je ena od poznih komplikacij tudi postopno izgubljanja kalcija iz kosti. Kost postanejo krhke in bolj lomljive, razvije se osteoporoza.

Pri tečajnikih je potrebno upoštevati, da se je osteoporoza morda že razvila. Zato je potrebna previdnost samega tečajnika kot tudi celotnega tima tako pri oblačenju in slačenju neoprenske obleke kot tudi pri vstopih in izstopih v vodno okolje. Tečajnika je potrebno opozoriti tudi na možnost poškodbe v času potopa, kadar je v kontaktu z velikimi in trdimi objekti, kot so jeklenke in uteži (Rozman Dolničar, 2005).

5.1.4.4 USPOSOBLJENOST INŠTRUKTORJEV IN OBLIKOVANJE SKUPINE TEČAJNIKOV

Mnogi priporočajo, da se prične s poukom potapljanja najprej z enim samim učencem, ker se tako najbolje seznanimo z njegovimi težavami, omejitvami pa tudi sposobnostmi. Na tak način lažje ugotovimo kaj dejansko potrebuje od nas; kako in na kakšen način je potrebno pouk avtonomnega potapljanja prilagoditi, kako je z varnostjo in udobjem tečajnika. Takšen individualen trening je tudi priložnost, da ocenimo tečajnikovo zaupanje, počutje v vodi in sposobnost ravnanja z opremo. V času tečaja lahko s tečajnikom treniramo postopke reševanja ob nepredvidenih težavah v času potopa. Ko spoznamo in ovrednotimo sposobnosti tečajnika, določimo tudi nujnost in pogostost usmerjenega medicinskega nadzora (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Pomemben je individualen pristop. Opisani načini ne smejo biti program, ki se ga skupina inštruktorjev drži dobesedno, saj se morajo vsi sodelujoči zavedati, da so mnogi ljudje po okvari hrbtenjače v zelo dobri fizični kondiciji in brez kakršnihkoli spremljajočih bolezni ali težav. Med njimi so tudi izjemni plavalci.

V literaturi (Degnan, 1998) se pojavlja tudi dilema, ali naj bo program učenja potapljanja striktno zasnovan le za ljudi z različnimi omejitvami ali tudi širše. Če je program odprt za vse, tudi za kandidate brez omejitev, dosežemo, da ti, kot tovariši v skupini, lahko pomagajo tudi kandidatom z omejitvami. Zanimiva ideja, ki se pojavlja v literaturi je tudi, da se v tečaj vključita tečajnik z omejitvijo in njegov prijatelj brez omejitev (Degnan, 1998). Usposabljanje obeh poteka istočasno. Na koncu uspešno opravljenega tečaja tako pridobimo potapljača z omejitvijo, ki že ima svojega potapljaškega partnerja in pomočnika brez omejitev, ki mu bo lahko dobro pomagal in hkrati zelo kvalitetno sodeloval pri nadaljnjih tečajih. Pri tem pa je pomembno

spremljevalce ovrednotiti prav tako skrbno kot samega tečajnika. Lahko se namreč zgodi, da spremljevalec ni posebej motiviran za potapljanje, njegov prijatelj z omejitvijo pa je, zato rezultati niso nujno optimalni (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Pomembna je tudi velikost skupine tečajnikov. Število tečajnikov v skupini je odvisno od odločitve ali bodo v tečaj vključeni le ljudje z omejitvami ali tudi ostali, katere in kolikšne omejitve so prisotne pri bodočih tečajnikih ter od tega, koliko imamo usposobljenih inštruktorjev in potapljaških partnerjev (Degnan, 1998).

Vodje tečajev morajo aktivno spodbujati skupinsko delo, paziti na razporeditev časa in pozornosti, kajti hitro se lahko zgodi, da se nekemu, ki je bolj prizadet, nameni več časa in pomoči tako, da drugi tečajniki lahko dobijo občutek, da so deležni premalo pozornosti.

V literaturi opisujejo tudi sindrom, ki so ga poimenovali »Mati koklja« sindrom. Običajno se pojavi, kadar nekdo prvič uči tečajnike z omejitvami. Inštruktor in sodelavci preveč skrbijo za svoje tečajnike in jim s tem onemogočajo samostojnost. Skrbi jih njihova varnost in počutje, želijo jih zaščititi pred zadrego in pred poškodovanjem. Vendar se izkaže, da je takšna »zaščita« resna ovira za kvalitetno treniranje. Mnogi ljudje z določeno omejitvijo so morali trdo delati, da so po poškodbi ali bolezni pridobili nazaj uspešno optimalno stopnjo samostojnosti, zato preveliko in nekritično skrb zanje v času tečaja, pa tudi kasneje, zaznavajo kot oviro. Ne počutijo se dobro, če inštruktorji zanje preveč skrbijo. Hkrati pa je najti tudi opozorila na obrnjeno situacijo, torej na tečajnike, ki so naučeni, da so odvisni od pomoči drugega. Ti pomoč ostalih sodelujočih v tečaju potrebujejo, vsaj v začetku (Degnan, 1998).

5.1.4.5 NAČRTOVANJE TEČAJA

Večina avtorjev ugotavlja, da je zelo pomembna prilagodljivost urnika tečaja. Nekateri tečajniki bodo potrebovali več časa predvsem za pripravo na praktičen del tečaja, za preoblačenje, sestavljanje in razstavljanje ter nameščanje opreme. Zato je potrebno načrtovati dovolj dodatnega časa, pred in po praktičnem delu tečaja, da bo vsak od tečajnikov imel dovolj časa, da se uredi kolikor le gre samostojno in v svojem ritmu. Ne glede na morda podoben nivo poškodbe, pa so tečajniki glede svojih sposobnosti zelo heterogena skupina, zato bodo nekateri potrebovali več časa, nekateri pa celo dodatno individualno delo, da bodo dosegli primeren nivo praktičnega znanja, ki bo dovoljevalo napredovanje med samim tečajem in na koncu tečaja potop v morju. Literatura si je edina v tem, da ni ene same tehnike za doseg določenega cilja,

ampak mora biti le ta individualno prilagojena stanju in zmožnostim posameznika. Zelo pomembno je tudi, da je tečaj prilagojen tako, da so upoštevane medicinske posebnosti vsakega posameznika, saj je potrebno že v času tečaja točno ugotoviti kakšne prilagoditve tako tehnike potapljanja kot tudi opreme bodo pri posamezniku potrebne (Degnan, 1998).

5.1.5 IAHD ADRIATIC

Potapljaška organizacija IAHD Adriatic je edina v Sloveniji, ki se ukvarja s potapljanjem ljudi s posebnimi potrebami. Izvajajo in razvijajo tri lastne programe. Dva sta namenjena invalidom, medtem ko je tretji program namenjen vsem ljudem, ki želijo delati v teh programih in jim omogoča primerno usposabljanje (Iahd Adriatic, 2013).

5.1.5.1 POTAPLJANJE KOT DEL REHABILITACIJE

Ta program je namenjen vsem osebam z motnjo v duševnem razvoju, ki imajo velike omejitve. Prav tako je namenjen tudi vsem poškodovancem na začetku rehabilitacije. V skupini so prisotni asistenti potapljanja z Iahd licenco ter inštruktor pa tudi zdravnik in delovni terapevt. Pri vadbi izkoriščajo predvsem pozitivne učinke hidroterapije. Nekateri varovanci do vključitve v program še nikoli niso bili v bazenu. Sama aktivnost je razdeljena na dva dela: najprej namenijo čas individualnemu razgibavanju tistih, ki večino časa presedijo v invalidskem vozičku, v nadaljevanju pa dejavnosti prilagodijo sposobnostim vadečih. Glavni cilj je, da se uležejo na vodo in potopijo glavo. Pri svojem delu uporabljajo tudi obrazne maske (full face) in jeklenke, tako da je udeležencem programa omogočeno potapljanje do 135 centimetrov, kar pa bo za njih verjetno ostala največja globina (Iahd Adriatic, 2013).

5.1.5.2 POTAPLJANJE SKOZI REKREACIJO

V ta program se vključujejo diabetiki, amputiranci in osebe s poškodbo hrbtenjače. Vadbo razdelijo na dva dela: v prvem delu se razgibavajo in izboljšujejo pravilne tehnike prsnega in kravla ter plavanja pod vodo, namenjen je ohranitvi in izboljšanju

fizične kondicije, medtem ko drugem delu pod budnim očesom inštruktorja, asistentov in zdravnika osvajajo praktična znanja potapljanja. K tečaju spada tudi teoretični del, saj morajo bodoči potapljači temeljito poznati fiziologijo in fiziko potapljanja, znati morajo uporabljati dekompresijske tablice, načrtovati potop, poznati pripadajočo opremo in znati odreagirati v primeru potapljaške nesreče. Vsak tečaj potapljanja zaključijo s potopi na morju (Iahd Adriatic, 2013).



Slika 6. Potapljač invalid (Iahd Adriatic, 2013).

Na Sliki 6 vidimo potapljača invalida pri potopu v bazenu.

Udeleženci tečaja po uspešno opravljenem praktičnem in teoretičnem delu izpita pridobijo potapljaško kategorijo, s katero se lahko samostojno potapljajo v prilagojenih potapljaških centrih (Iahd Adriatic, 2013).

5.1.6 POTAPLJAŠKA OPREMA INVALIDOV

Potapljaška oprema za invalide se pravzaprav ne razlikuje od standardne potapljaške opreme, običajno manjka zgolj en del osnovne opreme, to so plavuti. Pomembno je, da kandidat ravna z njo čim bolj samostojno.

Za masko je pomembno, da se dobro prilagaja obrazu, da ima majhen volumen in širok zorni kot (Verdnik, 1995).

Dihalka je primerna, če dobro leži v ustih in je dovolj široka, da omogoča dobro kroženje zraka, če ni predolga in je iz nje mogoče izpihovati vodo (Verdnik, 1995).

Potapljaška obleka je lahko suha ali mokra. Mokra potapljaška obleka je izolacijska plast zaradi katere se počasneje izgublja toplota. Telo je mokro. Pri suhi potapljaški obleki pa telo ostane suho, kar zagotavlja popolno zaščito pred hladno vodo. Priporoča se, da se opravi dodatni tečaj za potapljanje v suhi obleki (Open Water Diver, 2000).

Invalidi morajo posebno skrb nameniti obleki, saj se hitreje ohlajajo kot »zdravi« ljudje. Potapljači invalidi večinoma uporabljajo mokre neoprenske obleke, narejene po meri, za res dobro zaščito pred mrazom. Pomembna je kakovost neoprena, ki mora zadovoljiti naslednje zahteve:

- varovati pred podhladitvijo predvsem spodnjih okončin,
- varovati pred mehanskimi poškodbami kože,
- biti dovolj elastičen, da ga lahko kandidat sam obleče in sleče,
- imeti majhen variabilen volumen (majhna sprememba plovnosti s spremembo globine).

Obleke morajo biti zunaj šivane, znotraj lepljene in brez zadrževanja na rokavih zgornjega in spodnjega dela. Pod pazduho ne smejo imeti šivov, ker pri dolgotrajnem plavanju z rokami le-ti lahko povzročijo odrgnine (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

Pas z utežmi pomaga potapljaču, ki ima pozitivno plovnost, da se lažje potopi. Namen pasu je doseči nevtralno plovnost, to je ko telo v vodi lebdi. Najbolj pomembna je teža uteži (OWD, 2000). Pas mora imeti varnostno zaponko, ki omogoča hitro odpenjanje, hkrati pa preprečuje, da bi se pas sam odpel (Verdnik, 1995).

Kompenzator plovnosti potapljač napihuje ali prazni za uravnavanje plovnosti, pomembno je vzdrževanje nevtralne plovnosti pod vodo. Kompenzator plovnosti naj bo narejen tako, da ga je mogoče na čim bolj preprost način obleči. Narejeni so v

obliki telovnika in so povezani z nosilnim ogrodjem za jeklenko. Pomembno je, da se izbere telovnik, ki bo imel dovolj vzgona glede na potapljačevo težo in težo opreme. Izbira telovnika je predvsem odvisna od okolja, kjer se potapljač največ potaplja (OWD, 2000).

Invalidi uporabljajo kompenzatorje plovnosti-BCD, ki morajo imeti zadosten volumen in morajo biti primerni za rokovanje tudi za tetraplegike. BCD-ji morajo imeti dva varnostna ventila s »cuf dump« sistemom za spuščanje zraka v vseh položajih, inflatorsko cev brez jeklenice, mini jeklenko 0,4 litra za asistiran dvig in integriran sistem za uteži na pasu in ramenih, ki omogočajo optimalno balansiranje potapljača (Rozman Dolničar, 2005).

Osnovni del avtonomnega potapljaškega aparata je jeklenka. Skupaj z regulatorjem omogoča potapljaču dihanje. Jeklenka je jekleni valj, v katerega je mogoče spraviti večje količine komprimiranega (stisnjenega) zraka. Na vrhu jeklenke je odprtina, v katero je montiran ventil. Običajno se uporabljajo jeklenke z 10, 12, 15, 18 litrov prostornine (OWD, 2000).

Regulator omogoča vdihavanje zraka pod tlakom. Z regulatorjem zmanjšamo tlak na takšno stopnjo, ko lahko normalno dihamo. Regulator daje zrak samo takrat, ko potapljač vdihne, medtem ko se izdihani zrak odvaža skozi izhodni ventil. Potapljač vdihuje in izdihuje zrak skozi ustnik regulatorja (OWD, 2000).

Manometer kaže potapljaču koliko zraka je še ostalo v jeklenki. Priklučen je s cevjo na visokotlačni izhod na regulatorju prve stopnje (OWD, 2000).

Globinomer pove potapljaču na kakšni globini se nahaja, načrtovane globine se ne sme prekoračiti (OWD, 2000).

Kompas pomaga potapljaču, da se drži določene smeri, ko zaradi slabe vidljivosti in ob pomanjkanju orientacijskih točk ne more določiti smeri plavanja (OWD, 2000).

Potapljaški računalnik beleži čas in globino potopa, izračunava dekompresijske čase. Poleg tega lahko beležijo še vrsto drugih podatkov: največjo globino, zaporedno številko potopa, datum, uro in čas, ki ga potapljač prebije pod vodo (Open Water Diver, 2000).

5.1.7 ORGANIZACIJA POTOPA PRI POTAPLJAČIH S POSEBNIMI POTREBAMI

Vodja potopa vodi organizacijo potopa. Pomembno je, da pozna vse udeležence potopa in njihove posebnosti, saj le tako lahko določi primerno globino, smer in

predvideni čas potopa. Pomemben je pravilno načrtovan potop, kjer sta tako čas potopa kot tudi globina v varnostni krivulji potopa, kot preprečitev vseh potapljaških zapletov.

Paziti je potrebno pri izbiri kraja potopa, saj morajo biti dostopi v vodo prilagojeni gibalno oviranim (dostop z vozilom in invalidskim vozičkom). To je pomembno z vidika samostojnosti, saj le tako lahko pričakujemo maksimalno angažiranost tečajnikov. Vstop v vodo mora biti brez nevarnih mest. V hladnejšem obdobju mora biti v neposredni bližini pokrit, topel prostor s toplo vodo in sanitarijami.

5.1.8 VARNOST

Je najpomembnejši element, ki ga je v programu potrebno upoštevati v vseh fazah. Na prvem mestu je samokontrola in skrb za lastno varnost in varnost sopotapljača. Potrebno je spremljati spremembe počutja pred, med in po potopu, o njih obveščati so-potapljača ali zdravnika. Pri potapljanju v večjih skupinah je potrebno določiti vodjo potapljanja, vodjo skupine ali vodje skupin in vodje posameznih parov. Obvezna je prisotnost vsaj enega zdravnika. Izdelani morajo biti postopki ravnanja v primeru zapletov ali potapljaške nesreče. Vzpostavljen mora biti kontakt z najbližjo zdravstveno ustanovo, določeni morajo biti načini prevozov do najbližje dekompresijske komore. Oprema mora biti redno servisirana in v brezhibnem stanju. Kompresorji za polnjenje zraka/nitroxa in jeklenke morajo biti vzdrževani po pravilih, ki veljajo za rokovanje s kompresorji in visokotlačnimi posodami. Zrak/nitrox lahko polnijo samo zato usposobljene osebe (Rozman Dolničar, 2005).

5.2 VPLIV OKOLJA S POVIŠANIM TLAKOM NA ORGANIZEM IN PSIHOFIZIČNE ZMOŽNOSTI

Hidrostatični pritisk, ki so mu potapljači izpostavljeni pri potapljanju, je temeljni razlog, ki povzroči fiziološke procese in jih zaznavajo tudi mladi in povsem zdravi ljudje. Zaradi visokega hidrostatičnega pritiska in dihanja stisnjenega zraka se upočasnijo bitje srca, spremeni se koncentracija plinov v krvi in telesnih tkivih, srce in krvni obtok pa se usmerita na dovajanje krvi predvsem v pljuča in možgane (Verdnik, 1995).

Dolgoletno potapljanje z avtonomno potapljaško opremo ima tudi pozitivne učinke. Potapljanje krepi telo (Verdnik, 1995).

5.2.1 DEKOMPRESIJSKA BOLEZEN

Dekompresijska bolezen je bolezen, ki se je pri potapljanju z avtonomno potapljaško opremo najbolj bojimo. Ob dlje trajajočem dihanju zraka in s tem tudi dušika pod povečanim tlakom pride do povečanja količine raztopljenega dušika v tkivih (Potočnik, 2000). Pri prehitrem dvigu na površje ta dušik nima dovolj časa, da se iz tkiv odstrani postopno, temveč se uplini. Nastali mehurčki zraka pa lahko povzročajo zelo različne težave. Najlažje težave se kažejo v obliki velike utrujenosti in kožnih sprememb. Najtežje so nevrološke oblike dekompresijske bolezni, kjer mehurček zraka v centralnem živčnem sistemu lahko povzroči hude, nepopravljive nevrološke okvare ali celo smrt.

Pri potapljanju ljudi z okvaro hrbtenjače so mnogi strokovnjaki opozarjali na previdnost v zvezi s dekompresijsko boleznijo. Zaradi spremenjene prekrvavitve tkiv pod nivojem poškodbe pa tudi v predelih brazgotinastega tkiva je teoretično verjetnost dekompresijske bolezni večja. Hkrati se je potrebno zavedati, da je mnogo simptomov nevroloških oblik dekompresijske bolezni zelo podobnih klinični sliki, ki jo že sicer najdemo pod nivojem poškodbe pri ljudeh z okvaro hrbtenjače, zato bi bile zelo verjetne težave pri zgodnjem odkrivanju znakov dekompresijske bolezni. Vendar vsi strokovnjaki ne delijo mnenja, da so ti ljudje bolj nagnjeni k dekompresijski bolezni.

Pri študiju literature tudi ni bilo najdenega nobenega konkretnega opisa potapljaške nesreče pri osebi z okvaro hrbtenjače, ki bi se končala z dekompresijsko boleznijo.

Vendar pa je stališče celotne ekipe, ki v Sloveniji dela na projektu potapljanja za ljudi s posebnimi potrebami, da pri delu s tako rizično skupino ljudi niti enkrat ne sme priti

do kršitve nobenega izmed sprejetih pravil varnega potopa, saj je to edina možna in učinkovita preventiva dekompresijske bolezni (Rozman Dolničar, 2005).

5.2.2 POZITIVNI UČINKI POTAPLJANJA NA LJUDI S POŠKODBO HRBTENJAČE

Hidroterapija, plavanje, potapljanje, tako v času tečaja, kot tudi kasneje, ko se začno pravi potopi ima mnogo pozitivnih učinkov na sodelujoče ljudi po okvari hrbtenjače.

Pozitivne učinke bi lahko razdelili vsaj v dve veliki skupini.

Kakršnakoli aktivnost v vodi je vedno povezana z izboljševanjem psihofizične kondicije, krepitvijo oslabeledih mišičnih skupin, izboljševanjem gibljivosti v posameznih sklepih, primerno topla tudi sprošča in zmanjšuje bolečine, odpravlja pritiske na določene dele telesa, razbremeni telo in mišice. Vsi kandidati opravijo na začetku in koncu tečaja anaerobna in aerobna testiranja v vodi, ki so sestavljene iz pravilnega plavanja pod vodo ter nad vodo z opremo in brez nje. V času tečaja opravijo tudi obremenitveno testiranje z ročnim cikloergometrom. Pri vseh kandidatih, ki so redno prihajali na tečaj so ob končnem testiranju opazili boljšo tehniko plavanja z rokami, vsi pa so tudi enako razdaljo preplavali v bistveno krajšem času. Nekateri kandidati so opisovali tudi zmanjšanje zvišanega mišičnega tonusa in zmanjšanje bolečih spazmov. Ne sme se zanemariti tudi pozitivnega učinka gibanja v vodi na samopodobo posameznika, ki je sicer za premikanje vezan na invalidski voziček, voda pa mu omogoča samostojno premikanje. Plavanje in aktivnosti v vodi so tudi aktivnosti, ki so za izvajanje varne, saj so poškodbe pri tem zelo redke (Rozman Dolničar, 2005).

Po drugi strani pa za tečaj potapljanja ni dovolj le pridobiti kondicijo in se v vodi naučiti predpisanih vaj, ampak je tečaj povezan tudi z pridobivanjem znanja na zelo različnih področjih, od fizike, biologije, medicine. Sam tečaj, kasneje pa tudi potapljaški izleti, večinoma poteka v mešanih skupinah, ki jih sestavljajo ljudje z omejitvami in ljudje brez omejitev. Taka skupina po eni strani spodbuja zdravo tekmovalnost, po drugi pa omogoča sodelovanje med kandidati, spoznavanje. Zelo pozitiven je omenjeni vidik predvsem, ker se pogosto opaža, da se ljudje po okvari hrbtenjače z leti vedno bolj zapirajo v ozek krog, kjer so le najbližji svojci in prijatelji s podobno okvaro, kot so oni sami. Socialni stiki postajajo vedno slabši. Skupina ljudi, ne glede na telesne omejitve, ki jih družijo podobna strast ali želja, je zato idealno mesto, da se ljudem, ki se vedno bolj gibljejo v ozkem socialnem krogu, omogoči spoznati in srečati nove ljudi in tako pozitivno vplivati na njihovo socializacijo.

Sodelovanje v taki skupini bogati oboje tako tiste z omejitvami, kot tudi one brez njih, uči jih sodelovanja, ... Hkrati pa da ljudem možnost spoznavati nove stvari, nove ljudi, potovati.

Vse opisano pa pomeni bolj kvalitetno življenje ljudi, ki so pred poškodbo večinoma živeli polno po poškodbi pa potrebujejo mnogo moči in poguma, da ponovno zaživijo kvalitetno in zanimivo življenje (B. Ravnak, osebna komunikacija, december 2013).

6 SKLEP

Osebe s posebnimi potrebami ni enostavno opredeliti, na kar nas napeljujejo različne definicije invalidnosti. Slovenska zakonodaja opredeljuje za osebe s posebnimi potrebami vse z motnjami v duševnem razvoju, gibalno ovirane, slepe in slabovidne, gluhe in naglušne, z avtističnimi, čustvenimi in vedenjskimi motnjami, dolgotrajno bolne in s primanjkljaji na posameznih področjih učenja.

Športna, rekreacijska dejavnost pomeni za prizadetega veliko več kot le razvedrilo in sprostitvev. Te dejavnosti so zelo pomembne za njegovo psihofizično in socialno prilagajanje, potrebne so mu, da zmaga v tem boju, kjer ga telesna prizadetost večkrat duši in ga pušča na videz nesposobnega (Vute, 1989). Redna, sistematična in organizirana rekreativna dejavnost ohranja biopsihosocialno ravnovesje prizadetega na najprimernejši ravni.

Prilagojena telesna aktivnost ima zelo pomembno vlogo že v času rehabilitacije, posebno za spinalno prizadete, saj spodbuja duha, odločnost, samozavest, izboljšuje telesno pripravljenost, zmanjšuje nezaželene psihične reakcije, povečuje zavzetost za lastno usposabljanje, izboljšuje usklajenost gibov in ne nazadnje pripomore k večji samostojnosti posameznika.

Športna dejavnost se izvaja tudi kot terapevtska rekreacija. Glavni namen pa je usmerjen v osebno zadovoljstvo in bogatenje posameznikove življenjske izkušnje.

Potapljanje z avtonomno potapljaško opremo zahteva duševno zdravega človeka, telesni primanjkljaji pa niso nujno nepremostljiva ovira. Res je, da v Sloveniji obiskujejo prilagojene potapljaške tečaje le gibalno ovirani (poškodbe hrbtenjače), medtem ko v tujini poleg tečajev za gibalno ovirane prakticirajo tudi avtonomno potapljanje za slepe in slabovidne ter gluhe in naglušne in amputirance.

Gibalna oviranost je poškodba lokomotornega aparata, ovirano je človekovo gibanje, največkrat pa izhaja iz poškodbe hrbtenjače ali amputacije. Glede na višino poškodbe hrbtenjače ločimo paraplegijo in tetraplegijo, obe stanji sta združljivi s potapljanjem. Tudi amputacija ni ovira za avtonomno potapljanje. Voda, kot osnovni medij potapljanja, blagodejno vpliva na poškodovančevo telo, razbremeni ga pritiskov na določene sklepe, telo je bolj sproščeno kot na kopnem, gibanje postane neomejeno. Sami se lahko premikajo v vse zelene smeri, občutijo popolno svobodo gibanja, ki jim je na kopnem odvzeta. To pa pozitivno vpliva na njihovo osebnost, samopodobo.

Potapljaški tečaji za ljudi s posebnimi potrebami so se v Sloveniji organizirano začeli v letu 2002, ko je bilo potapljanje predstavljeno v štajerskem Društvu paraplegikov kot možna oblika športne aktivnosti, s katero bi se lahko ukvarjali ljudje s poškodbo hrbtenjače. S tečaji so pričeli v Termah Zreče, ki so še danes edini center za

potapljanje ljudi s posebnimi potrebami. Potapljaška organizacija IAHD Adriatic je bila ustanovljena leta 2003, glavni pobudnik, ustanovitelj in predsednik pa je Branko Ravnak. IAHD Adriatic od leta 2006 aktivno sodeluje z Zvezo paraplegikov Slovenije. Vsako leto organizirajo prireditev »Dan brez vozička«, kjer predstavijo avtonomno potapljanje invalidov kot možno rekreacijsko obliko.

IAHD Adriatic od leta 2007 član svetovne potapljaške zveze CMAS.

Leta 2007 je IAHD Adriatic organiziral prvi raziskovalni tabor, kjer so ugotavljali, ali imajo ljudje s poškodbo hrbtenjače ter visokimi amputacijami več možnosti za dekompresijsko bolezen, oziroma ali se zaostali dušik izloča iz telesa počasneje, kot pri zdravih ljudeh. Ugotovili so, da na tem področju ni bistvenih razlik med zdravimi in invalidnimi potapljači. Šlo je za začetek znanstvenega dela na področju potapljanja invalidov v širši Jadranski regiji. Z znanstvenim delom so nadaljevali februarja 2012, ko se je skupina petih potapljačev s poškodbo hrbtenjače potopilo pod led, namen raziskave pa je bil, ali se invalidni potapljači ohlajajo hitreje kot ostali in so posledično bolj ogroženi. Rezultati so tudi tukaj pokazali, da ni bistvenih razlik med obema skupinama.

V letu 2010 je IAHD Adriatic prejel medaljo za svoje delo na področju potapljanja invalidov, podelila jo je Ruska potapljaška federacija (CRAS). Prav tako je 2012 Branko Ravnak prejel najvišje rusko nacionalno priznanje Podvodni mir v kategoriji Potapljaški inštruktor za leto 2011 s strani te zveze.

2011 so izšolali prvega slovenskega potapljaškega inštruktorja s poškodbo hrbtenjače v zgodovini CMAS-a.

V desetih letih je IAHD Adriatic postala vodilna svetovna organizacija za potapljače s poškodbo hrbtenjače, ki diktira trende na področju potapljanja za ljudi s posebnimi potrebami. Njihovi tečaji pa se še vedno odvijajo v Termah Zreče. Inštruktorji in asistenti svoje delo opravljajo strokovno, predstavljajo ga na različnih dogodkih, v prihodnosti pa bi k razširitvi programa pripomoglo organiziranje tečajev na več lokacijah v Sloveniji.

Pri organizaciji in načrtovanju tečaja avtonomnega potapljanja za ljudi s posebnimi potrebami je pomembna strokovna usposobljenost inštruktorjev, seznanitev s težavami in omejitvami ter sposobnostmi posameznika, prilagodljivost urnika tečaja, v tem smislu, da se tečajnik po svojih zmožnostih samostojno pripravi na potop. Pomemben je individualen pristop. Pri potopih v morju je potrebno izbirati lokacije, kjer so dostopi v vodo prilagojeni gibalno oviranim. Plan potopa mora biti vedno izpeljan tako, da sta čas in globina v varnostni krivulji potopa, s tem da je čas vedno nekoliko krajši in globina manjša. Potapljaška oprema se ne razlikuje od standardne, razlika je le v tem, da manjkajo plavuti. Nekaj več pozornosti morajo invalidi nameniti

potapljaški obleki, saj morajo izbrati takšno, ki ne povzroča odrgnin pri plavanju z rokami.

Ugotovili smo, da je v Sloveniji avtonomno potapljanje ljudi s posebnimi potrebami dobro organizirano, IAHD Adriatic aktivno predstavlja to možnost rekreacije za invalide in sodeluje z več tujimi državami, kar je zelo pomembno za razširitev programa. Upamo, da bo to diplomsko delo pripomoglo k temu, da bodo bolj poudarjeni tudi vsi pozitivni učinki potapljanja na telo invalidov in tako spodbudili še marsikoga, ki bi rad občudoval čarobni podvodni svet.

7 LITERATURA

- About DDivers.* (2013). Ddivers. Pridobljeno 15. 10. 2013 iz <http://www.ddivers.org/about6>
- About Depththerapy.* (2013). Depththerapy. Pridobljeno 21. 10. 2013 iz <http://www.depththerapy.co.uk/about/>
- About Hsascuba.* (2013). Hsascuba. Pridobljeno 21. 10. 2013 iz <https://www.hsascuba.com/scripts/About.php>
- Burger, H. (2010). *Rehabilitacija ljudi po amputaciji*. Rehabilitacija – letn. IX, supl. 1, 114–120
- Degnan, F. (1998). *A guide for teaching Scuba to divers with special needs*. USA: Best publishing company.
- DEMA Announces 2011 Reaching Out Award Recipients* (27. 7. 2011). DiveNewsWire. Pridobljeno 23. 10. 2013 iz <http://www.divenewswire.com/NewsITems.aspx?newsID=11624>
- Gallery-depththerapy.* (2013). Depththerapy. Pridobljeno 4. 3. 2013 iz <http://www.depththerapy.co.uk/gallery/>
- Hrbtenjača, hrbtenični kanal ter spinalni živci v hrbtenici.* (2013). Natego. Pridobljeno 2. 11. 2013 iz <http://www.natego.si/si/hrbetnjaca-hrbtenicni-kanal-spinalni-kanal-ter-spinalni-zivci-v-hrbtenici-a26.shtml>
- Invalidi, starejši in druge osebe s posebnimi potrebami v Sloveniji.* V P. Vertot (ur.). Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije, 2007
- Mihelič, M. (2006). *Okvara hrbtenjače-anatomija*. Zdravniški prispevki. Pridobljeno 2. 11. 2013 iz http://www.drustvo-paralji.si/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=74
- Neuman, Z. (1976). *Psihologija telesno prizadetih*. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani Pedagoško znanstvena enota za psihologijo
- Neuman, Z. (1984). *Ljudje z zlomljeno hrbtenico*. Ljubljana: Cankarjeva založba
- O iaht Adriatic.* (2013). Iaht Adriatic. Pridobljeno 2. 11. 2013 iz http://www.iaht-adriatic.org/sl/informacija.asp?id_meta_type=45&id_informacija=350
- P. Symes, G. (2005). *Frazer Bathgate*. X-ray mag. Pridobljeno 30. 10. 2013 iz http://www.xray-mag.com/pdfs/articles/Profile_Frazer_Bathgate_03.pdf

- Paraplegija in tetraplegija.* (2013). Nevrorehabilitacija. Pridobljeno 4. 11. 2013 iz <http://robo.fe.uni-lj.si/~janezp/studenti/nevro/rehabilitacija.htm>
- Plavanje.* (2013). Zveza paraplegikov. Pridobljeno 22.11.2013 iz <http://www.zveza-paraplegikov.si/sport/Panoge/2012011817575723/>
- Potapljanje-interesne dejavnosti.* (2013). Zveza paraplegikov. Pridobljeno 2. 11. 2013 iz http://www.zveza-paraplegikov.si/Interesne_dejavnosti/Potapljanje/
- Potapljanje pod ledom za potapljače s poškodbo hrbtenjače.* (2014). Zveza paraplegikov. Pridobljeno 10. 4. 2014 iz http://www.zveza-paraplegikov.si/arhiv_novic/2012022619385075/
- Potočnik, S. (2000). *Fizikalne in fiziološke osnove potapljanja.* Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport
- Potočnik, S., Burnik, S., Pori, L. (ur.). (2000). *Open Water Diver – priročnik za potapljače.* Fakulteta za šport, Inštitut za šport
- Pražnikar, A. (junij 2003). *Farmakologija bolečine pri okvarah hrbtenjače.* V N. Krčevski-Škvarč (ur.), Seminar o bolečini (str. 55-67). Maribor: Splošna bolnišnica
- R. Gregorič, M. (junij 2003). *Bolečine in spastičnost pri okvarah hrbtenjače.* V N. Krčevski-Škvarč (ur.), Seminar o bolečini (str. 23-43). Maribor: Splošna bolnišnica
- Rozman Dolničar, M. (2005). *Potapljanje kot del celostne rehabilitacije po poškodbi hrbtenjače* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Ljubljana
- Scubatrust* (2013). Pridobljeno 22. 10. 2013 iz <http://scubatrust.org.uk/>
- Sedlar, T., Zaletel, M.(1999). *Telesna podoba gibalno oviranih študentov Univerze v Ljubljani.* Obzor Zdr N 33, 257-261
- Stein, J. (17. 9. 2011). *Scuba diving may benefit those with spinal cord injuries.* Los Angeles Times. Pridobljeno 7. 6. 2013 iz <http://articles.latimes.com>
- Verdnik, V. (1995). *Potop v modro.* Velenje: samozaložba
- Vesoljski potop v Zvezdnem mestu: Potapljanje preko meja mogočega* (2013). Iahd Adriatic. Pridobljeno 10. 11. 2013 iz http://www.iahd-adriatic.org/sl/informacija.asp?id_meta_type=13&id_informacija=451
- Vute, R. (1989). *Šport in telesno prizadeti.* Ljubljana: Debora

Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami. (2013). Pridobljeno 20. 10. 2013 iz http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_ZAKO2062.html

10. *Mednarodni Dan brez vozička* (2013). Iahd Adriatic. Pridobljeno 29. 11. 2013 iz http://www.iahd-adriatic.org/sl/informacija.asp?id_meta_type=13&id_informacija=456