

Vesna Nemec

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM



UNIVERZITET SINGIDUNUM

Vesna Nemec

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

Prvo izdanje

Beograd, 2019.

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

Autor:

dr Vesna Nemec

Recenzenti:

dr Goran Kasum

dr Predrag Nemec

dr Aleksandar Gadžić

Izdavač:

UNIVERZITET SINGIDUNUM

Beograd, Danijelova 32

www.singidunum.ac.rs

Za izdavača:

dr Milovan Stanišić

Priprema za štampu:

Jelena Petrović

Dizajn korica:

Aleksandar Mihajlović

Lektor:

Marija Nemec

Godina izdanja:

2019.

Tiraž:

300 primeraka

Štampa:

Caligraph, Beograd

ISBN: 978-86-7912-707-5

Copyright:

© 2019. Univerzitet Singidunum

Izdavač zadržava sva prava.

Umnožavanje pojedinih delova ili celine ove publikacije nije dozvoljena.

SADRŽAJ

I DEO

UVODNA RAZMATRANJA I POJMOVNA ODREĐENJA

1. UVOD	2
2. POJAM INVALIDITETA	4
2.1. Invaliditet kroz istoriju	5
2.2. Uzroci nastanka invaliditeta	8
2.3. Osnovne kategorije invaliditeta	9
3. POJAM POSEBNE POTREBE vs. SMETNJE U RAZVOJU	11
3.1. Uzroci nastanka smetnji u razvoju - uloga genetike	13
3.1.1. Promene i poremećaji u broju i strukturi hromozoma	16
3.2. Uzroci nastanka smetnji u razvoju - uloga nervnog sistema	21
3.2.1. Refleksne radnje	23
3.2.2. Senzomotorni period	25
3.3. Klasifikacija smetnji i poremećaja	27

II DEO

SMETNJE U RAZVOJU I OŠTEĆENJA

4. POREMEĆAJI U PONAŠANJU	30
4.1. Agresivnost	31
4.2. Hiperaktivnost (ADHD sindrom)	33
4.3. Razmaženost	36
4.4. Anksioznost	37
5. SENZORNA OŠTEĆENJA I TEŠKOĆE SENZORNE INTEGRACIJE	38
5.1. Oštećenja čula sluha	40
5.2. Oštećenja čula vida	45
5.2.1. Retinopatija (Inkubatorsko slepilo)	47

6. POREMEĆAJI U TELESNOM RAZVOJU	52
6.1. Astma	53
6.1.1. Vrste astme	54
6.1.2. Napadi astme kod dece	56
6.2. Epilepsija (padavica)	58
6.2.1. Tipovi epileptičnih napada	61
6.2.2. Prepoznavanje simptoma i pružanje prve pomoći u slučaju napada	62
6.2.3. Prilagođavanje dece sa epilepsijom normalnom načinu života	64
6.3. Dijabetes	65
6.3.1. Karakteristike i oblici dijabetesa	66
6.3.1.1. Diabetes mellitus – tip 1 (<i>Juvenile diabetes</i>)	67
6.3.1.2. Diabetes mellitus – tip 2	69
6.3.1.3. Latentni diabetes mellitus	71
6.3.2. Načini merenja i kontrole glukoze	72
6.4. Hemofilija	73
7. POREMEĆAJI MOTORIKE - RAZLIČITI OBLICI INVALIDITETA	76
7.1. Testovi za utvrđivanje poremećaja motorike	77
7.2. Klasifikacija telesnih invaliditeta	80
7.3. Amputacija	81
7.4. Hemiplegija	82
7.5. Paraplegija	82
7.6. Kvadriplegija	85
7.7. Cerebralna dečija paraliza (CDP)	85
7.7.1. Uzroci i tipovi cerebralne paralize	87
7.7.2. Programi rehabilitacije DCP	89
8. SMETNJE U INTELEKTUALNOM RAZVOJU – POJAM NEDOVOLJNE MENTALNE RAZVIJENOSTI	92
8.1. Pojam i oblici mentalne nerazvijenosti	92
8.2. Klasifikacija nedovoljne mentalne razvijenosti (NMR)	94
8.3. Daunov sindrom	96
8.3.1. Motoričke sposobnosti dece sa Daunovim sindromom	99
8.4. Autizam (<i>Autism Spectrum Disorders</i> - ASD)	100
8.4.1. Psihomotorne sposobnosti dece autističnog spektra	107
8.4.2. Stvaranje veze između tela i uma	108
8.4.3. Posledice neaktivnog načina života dece sa autizmom	109

III DEO

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

9. ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA U RAZLIČITIM SMETNJAMA I POREMEĆAJIMA	112
9.1. Uloga fizičkog vežbanja kod poremećaja u ponašanju	113
9.2. Oštećenja sluha i fizičko vežbanje	115
9.3. Fizičko vežbanje dece sa oštećenim vidom	117
9.3.1. Prostor i oprema za vežbanje dece sa oštećenim vidom	118
9.4. Astma i fizičke aktivnosti	121
9.4.1. Astma ispoljena posle napora	122
9.4.2. Astma izazvana naporom (bronhokonstrikcija nastala vežbanjem)	123
9.5. Fizičko vežbanje obolelih od epilepsije	124
9.6. Uloga fizičkog vežbanja u životu osoba sa dijabetesom	125
9.6.1. Fizičke aktivnosti za različite oblike dijabetesa	128
9.7. Hemofilija i vežbanje	131
9.8. Amputacija i fizičko vežbanje	133
9.9. Uloga fizičkog vežbanja kod dece sa hemiplegijom	136
9.10. Vežbanje i paraplegija	137
9.11. Vežbanje dece sa cerebralnom paralizom	139
9.12. Daunov sindrom i fizičko vežbanje	142
9.13. Uloga fizičkog vežbanja kod dece sa autističnim spektrom	146
10. HIPOTERAPIJA	149
11. AEROBNI PROGRAMI	153
12. PLIVANJE	156
12.1. Vežbanje u vodi dece sa smetnjama u razvoju	157
12.2. Adaptivna obuka plivanja (standardna škola)	160
12.3. Halliwick metoda učenja plivanja	167
12.3.1. Faze i procesi obučavanja plivanja Halliwick metodom	169
13. ELEMENTARNE IGRE	175
13.1. Pomoćna sredstva za sprovođenje elementarnih igara	178
13.2. Elementarne igre za sva oštećenja	180
13.3. Elementarne igre sa lastišem	186
13.4. Elementarne igre i osobe sa invaliditetom	189

13.4.1. Elementarne igre prilagođene za invalide u kolicima	191
13.5. Elementarne igre za decu sa lakom mentalnom zaostalošću	197
13.5.1. Izbor elementarnih igara za decu sa lakom mentalnom zaostalošću	199
13.6. Uloga elementarnih igara u radu sa decu sa autizmom	203
13.6.1. Izbor elementarnih igara za decu sa autizmom	204
13.6.2. Vežbe ovladavanja sopstvenim telom za decu sa autizmom	207
13.6.3. Primer časa fizičkog vaspitanja za decu sa autizmom	211

IV DEO

SPORTSKE I TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

14. SPORTSKE AKTIVNOSTI I TAKMIČENJA	216
14.1. Atletika	217
14.2. Biciklizam	218
14.3. Boćanje	219
14.4. Dizanje tegova	220
14.5. Džudo	221
14.6. Fudbal 5 na 5	222
14.7. Fudbal 7 na 7	223
14.8. Gol bal	224
14.9. Hokej na ledu	225
14.10. Jedrenje	226
14.11. Karling u kolicima (boćanje na ledu)	227
14.12. Konjički sport	228
14.13. Košarka u kolicima	229
14.14. Kuglanje	230
14.15. Mačevanje u kolicima	231
14.16. Ples	232
14.17. Plivanje	233
14.18. Ragbi u kolicima	234
14.19. Sedeća odbojka	235
14.20. Skijanje	236
14.21. Stoni tenis	237
14.22. Streličarstvo	238

14.23. Streljaštvo	239
14.24. Tenis	240
14.25. Veslanje	241

V DEO INKLUZIJA I NJENI PROCESI

15. POJAM INKLUZIJE I IZAZOVI PRILIKOM NJENOG SPROVOĐENJA	244
15.1. Oblici inkluzije u obrazovnom sistemu	246
16. FIZIČKE AKTIVNOSTI I INKLUZIJA	247
16.1. Uloga časova fizičkog vaspitanja u procesima inkluzije	248
16.2. Individualni obrazovni plan rada za nastavnike (IOP)	250
17. UMEMO ZAKLJUČKA	
Lična iskustva sa nastave fizičkog vaspitanja dece sa smetnjama u razvoju	252
Indeks pojmova	258
Literatura	266
Izvori korišćenih slika	272
PRILOG	279
PRILOG 1: Primeri kondicionog treninga tenisera obolelog od dijabetesa (uzrast od 12 godina) - studija slučaja (Veljović, 2017).	280
PRILOG 2: Vežbe oblikovanja sa loptom - mogu sprovesti u cilju postizanja boljeg psihomotornog statusa i razvoja motoričkih sposobnosti osoba sa smetnjama u razvoju	295
PRILOG 3: Vežbe u teretani za osobe sa smetnjama u razvoju	298
PRILOG 4: Vežbe u bazenu za decu sa smetnjama u razvoju	299
PRILOG 5: Vežbe u bazenu uz pomoć različitih rekvizita	304
PRILOG 6: Vežbe istezanja u bazenu	306
PRILOG 7: Eurofit baterija testova - testiranje motoričkih sposobnosti dece sa smetnjama u razvoju i dece bez njih.	307

Velika zahvalnost

*svima onima koji su učestvovali u stvaranju ovog udžbenika i
koji svojim svakodnevnim aktivnostima teže
poboljšanju zdravstvenog i socijalnog statusa
svih osoba sa smetnjama u razvoju i invaliditetom,
kao i kvaliteta njihovog svakodnevnog života.*

Vaša misija je svetlo u tami i zvezda vodilja nama ostalima.

*Hvala svim školama, kolegama profesorima, saradnicima i učenicima
koji nam bezrezervno otvaraju vrata i puštaju nas u svoj svet,
čime nam omogućavaju bolje razumevanje i
sticanje praktičnog iskustva.*

I na kraju, od srca hvala svim studentima koji su svojim redovnim prisustvom i angažovanjem na praktičnoj nastavi vratili veru u bolju budućnost.

PRVI DEO

UVODNA RAZMATRANJA I POJMOVNA ODREĐENJA

I - Uvod

II - Pojam invaliditeta

III - Pojam posebne potrebe vs. smetnje u razvoju

1.

UVOD

Danas se procenjuje da oko 5% svetskog stanovništva čine deca sa smetnjama u razvoju¹, što bi značilo da od ukupnog broja od 7.5 milijardi stanovnika otprilike 375.000.000 dece poseduje neko telesno ili mentalno oštećenje. Za osobe koje žive sa nekom vrstom invaliditeta procenjuje se da ih ima više od bilion², što predstavlja oko 15% globalne populacije. Svakim danom ove cifre sve više rastu i neophodno je posvetiti posebnu pažnju jednom od najvažnijih zdravstvenih i socijalnih problema današnjice, kako bi pomenuta populacija dobila adekvatnu negu i pomoć prilikom ispunjenja svakodnevnih fizioloških, psiholoških i emocionalnih potreba.

Svesna ovog izuzetno ozbiljnog i rastućeg problema, svetska politička scena imala je za cilj da donošenjem Konvencije o pravima osoba sa invaliditetom postavi pravne i institucionalne okvire na međunarodnom nivou i to na sledeći način: „*Po pitanju dece sa invaliditetom, države će preduzeti sve neophodne mere da im se obezbedi da, ravnopravno sa drugom decom, u punoj meri uživaju sva ljudska prava i osnovne slobode. U svim akcijama koje se tiču ove dece mora se prevashodno voditi računa o najboljim interesima deteta. Države će obezbediti da deca sa invaliditetom imaju pravo na slobodno izražavanje svog mišljenja o svim pitanjima koja ih se tiču, da se njihovom mišljenju da odgovarajuća težina u skladu sa njihovim uzrastom i zrelošću, ravnopravno sa drugom decom, kao i da im se pruži podrška da s obzirom na njihov invaliditet i pomoć, koja je primerena njihovom uzrastu, kako bi ostvarila to pravo.*“³ Osim toga, u poslednjim decenijama sve su češći projekti **inkluzije** ovog dela stanovništva u normalne socijalne tokove, finansirani od strane nacionalnih i međunarodnih organizacija najviših nadležnosti. Međutim, i pored preduzetih pomenutih koraka, ne može se reći da je ostvaren veliki napredak u poboljšanju kvaliteta svakodnevnog života naše dece i odraslih sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, a jedan od osnovnih uzroka sporog napretka jeste nedostatak stručnjaka koji se njima bave, kao i nedovoljna informisanost javnosti po ovom pitanju.

Kako deca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom zauzimaju posebno mesto u društvu kao specifična populacija, česta je slika da ih okruženje iz straha ili neznanja

- 1 Prema: Jovanović, I. (2017). *Situaciona analiza: Položaj dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u Republici Srbiji*. Beograd: Nacionalna organizacija osoba sa invaliditetom Srbije – NOOIS. (str. 14)
- 2 Prema: Šušnjević, S. (2015). *Kvalitet života odraslih osoba sa motorinim invaliditetom na teritoriji Vojvodine (doktorska disertacija)*. Novi Sad: Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu. (str. 3)
- 3 Jovanović, I. (2017). *Situaciona analiza: Položaj dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u Republici Srbiji*. Beograd: Nacionalna organizacija osoba sa invaliditetom Srbije – NOOIS. (str. 9)

sputava i ograničava u njihovom radu, umesto da im pruži podstrek i podršku prilikom vršenja životnih delatnosti. Jedan od primera su poremećaji senzomotornog karaktera, koji vode do hipokinetičkog načina života i rada, što izaziva usporen telesni razvoj, a samim tim i razne deformitete. Opet, kod dece sa mentalnom oštećenjima, javljaju se i senzomotorni poremećaji koji ograničavaju njihovu fizičku aktivnost i sposobnost. Zato je neophodno na vreme primetiti ove poremećaje i, uz stručnu pomoć, raditi na njihovom otklanjanju ili ublažavanju u slučajevima kada je potpuni nestanak nemoguć.

Opšte je poznato i prihvaćeno stanovište da vežbanje doprinosi fizičkom i mentalnom blagostanju dece i odraslih, imali oni smetnje u razvoju ili ne. Ova korist fizičke aktivnosti ogleda se u psihološkom, socijalnom i fiziološkom aspektu čovekovog blagostanja. Naime, nova istraživanja iz oblasti kognitivnih neuronauka pružila su i naučne dokaze o pozitivnom uticaju fizičke aktivnosti na kognitivno funkcionisanje ljudi u svim dobima, a posebno na decu sa smetnjama i poremećajima u razvoju, gde se manifestovao na više produktivnih načina i bio od ključnog značaja za lakše funkcionisanje i snalaženje ovih osoba u svakodnevnom životu⁴.

Za decu sa smetnjama u razvoju i invaliditetom fizičko vežbanje predstavlja mnogo više od puke razonode i zadovoljstva. Kada je ova populacija u pitanju, sportske aktivnosti su veoma važne za savlađivanje straha od nepoznatog i od neuspeha, za prevazilaženje osećaja nesposobnosti i ograničenja, kao i za stvaranje želje za nadmetanjem i pobedom. Ono što je bitno, otvaranju se vrata za uspostavljanje komunikacije sa okolinom, a time se nazire i mogućnost uključivanja u svakodnevne društvene tokove. Javlja se, u nekim slučajevima i po prvi put, osećaj radosti, snage i sposobnosti, kao i spoznaja da invaliditet ne treba da znači gubitak želje za životom, nastala usled svesti o sopstvenim, novootkrivenim fizičkim i mentalnim mogućnostima.

Danas se osnovna nastava fizičkog vaspitanja ove dece zasniva na zadovoljenju potrebe za kretanjem u cilju očuvanja i poboljšanja zdravlja, odnosno, što uspešnije korekcije postojećih deformiteta. Prvi zadatak pedagoga je da dobro upozna decu, stručno proceni njihove sposobnosti i mogućnosti, kako bi odredio koje aktivnosti mogu poboljšati psihomotorni status ove populacije u smislu otklanjanja ili ublažavanja smetnji. Jedna od osnovnih teškoća u nastavi fizičke kulture i bavljenju sportom dece sa posebnim vaspitno-obrazovnim potrebama jeste upravo raznolikost ovih poremećaja poput smetnji u ponašanju i učenju, slepila i slabovidosti, oštećenja sluha, poremećaja u govoru, u kretanju, hroničnih bolesti, smetnji u mentalnom razvoju ili – onih najtežih – *kombinovanih oštećenja, koje profesor mora detaljno poznavati, kako bi imao uspeha u radu sa decom ovog profila.*

4 Gadžić, A., Milojević, A. i Nemec, V. (2015). Fizička aktivnost i kognitivno funkcionisanje učenika sa posebnim potrebama i poremećajima u razvoju. *Zbornik radova I Naučno-stručne konferencije iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*, Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum. (str. 09-12)

2.

POJAM INVALIDITETA

*„Zdravlje nije samo odsustvo bolesti, već je to fizičko, psihičko i socijalno blagostanje.“
(Svetska zdravstvena organizacija)*

Prema definicijama Svetske zdravstvene organizacije⁵ (engl. World Health Organisation - WHO) iz 1980. godine **invalidnost** ili **invaliditet** predstavlja stanje organizma jedne osobe koja usled bolesti, povrede ili urođene mane ima trajno, delimično ili potpuno smanjenje sposobnosti organizma za normalno funkcionisanje, odnosno, za vođenje normalnog socijalnog života.

Termin **oštećenje** podrazumeva trajno ili prolazno patološko stanje, koje je rezultat smanjene funkcije. Oštećenja nekada mogu biti neznatna, pa se kod takvih može očekivati potpuni oporavak. Kad je u pitanju **invaliditet**, on podrazumeva neprogresivno stanje, dok je kod **bolesti** oštećenje dinamično i ima svoj tok razvoja.

Zatim, ista organizacija navodi da termin **hendikep** predstavlja stanje umanjene aktivnosti uzrokovano onesposobljavanjem i podrazumeva gubitak ili smanjenje sposobnosti, nastalih usled fizičkog ili mentalnog oštećenja (ili oba), kao i proces prilagođavanja osoba na novonastalo stanje.

U Zakonu o sprečavanju diskriminacije osoba sa invaliditetom Republike Srbije⁶, termin **osoba sa invaliditetom** označava osobu sa urođenom ili stečenom fizičkom, senzornom, intelektualnom ili emocionalnom onesposobljenošću, koja usled društvenih ili drugih prepreka nema mogućnost ili ima smanjene mogućnosti da se uključi u aktivnosti društva na istom nivou sa drugima, bez obzira na to da li može da ih ostvaruje uz upotrebu tehničkih pomagala ili pomoć posebnih službi.

Pojedincima koji imaju psihofizičke nedostatke, često je onemogućeno da budu ravnopravni članovi društva ili prosto nisu u stanju da se osamostale. Što se tiče invalida, oni nisu u pravom smislu reči obolele osobe, ali nisu ni potpuno zdrave, jer njihovo zdravstveno stanje nije u skladu sa njihovim psihofizičkim mogućnostima. Iz tog razloga nastaje fizička i mentalna labilnost, koja često onemogućava potpuno prilagođavanje društvenoj sredini. Fizičko vežbanje od davnina spada ujednu od kvalitetnih vrsta lečenja i rehabilitacije kod osoba ovakvog profila.

5 <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>

6 Republika Srbija (2016). *Zakonik o sprečavanju diskriminacije osoba sa invaliditetom*. Službeni glasnik Republike Srbije, br. 33/2006 i 13/2016.

Osobe sa invaliditetom predstavljaju više od 1/10 svetske populacije, od kojih osobe ometene u mentalnom razvoju čine preko 3% ukupnog stanovništva, dok nešto više od 7% čine osobe sa telesnim invaliditetom. Podaci pokazuju da je u Republici Srbiji, skoro 14% ukupnog stanovništva čine osobe sa invaliditetom. Pored čestih ratnih situacija na našem podnevlju, koje su doprinele povećanju broja pojedincima sa nekom vrstom invaliditeta, evidentan je i povećan broj rađanja dece sa smetnjama u razvoju. Osim toga, jedan od svakodnevnih uzroka su i saobraćajne nesreće po kojima je naša zemlja poznata. S druge strane, ne treba zaboraviti ni to da napredak medicine i pronalasci uspešnih terapija doprinose dužem održavanju u životu ovog dela stanovništva, pa je i to jedan od uzroka rasta procenta ove populacije.

Svetski dan osoba sa invaliditetom obeležava se 03. decembra u cilju skretanja posebne pažnje na potrebe ovog dela svetske populacije i unapređenja njihovog života i ravnopravnosti (slika 1).



Slika 1. Zvanični međunarodni simboli osoba sa invaliditetom

2.1. INVALIDITET KROZ ISTORIJU

Osobe sa invaliditetom su kroz istoriju tretirane kao *pojedinci koji se razlikuju od ostale populacije*. Uglavnom su bile zapostavljene, prezrene, odbačene, izgnane, zlostavljane, a često i likvidirane. Smatralo se da su nepotrebne društvu, da ga slabe i da mu donose nesreću. U drevnim vremenima primitivnih društava, verovalo se da su ove osobe pod uticajem „zlih duhova“, najčešće zbog grehova njihovih predaka. Sa druge strane, mnogi su verovali da oni poseduju posebne moći. U većini zemalja nivo praznoverja je određivao sudbinu invalida, odnosno to da li će biti prihvaćeni ili odbačeni od strane njihove sredine.

U *praistoriji*, na primer, životni vek ljudi je bio veoma kratak, pa je odnos prema invalidima bio mnogo humaniji - nije bilo ni oduzimanja njihovog života, niti prote-rivanja iz njihovog prirodnog habitata. Zahvaljujući pronađenim fosilnim ostacima iz

ovog perioda, došlo se do saznanja da je postojao i određen broj osoba sa skeletnim deformitetima i da je uspevao da doživi i „zrele godine“ za to doba. Međutim, negde je običaj nalagao i uništenje ovakve populacije, zbog opstanka celokupnog plemena. Pre pojave prvih država, položaj invalida bio je znatno bolji i uvaženiji, jer se smatralo da poseduju više sile vezane za magiju⁷. Zahvaljujući fizičkim nedostacima, često su uživali ugled i visok položaj u tadašnjem društvu.

Na osnovu sačuvanih papirusa saznaje se da su i *stari Egipćani* bili milosrdni prema invalidima, a kod starih *Sumeraca*, Hamurabijev zakonik je propisivao odgovornost u slučaju nesreće na radu, mada se ne zna tačno ko se starao o onima koji su bili potpuno nesposobni za rad, unesrećeni zbog telesnih ili mentalnih oštećenja. U *antičkoj grčkoj i rimskoj kulturi*, porodica se brinula o osobama sa invaliditetom, a okolina često nije bila milosrdna prema njima. Jedan od poznatih primera vezuje se za *Spartu* u kojoj su deformisanu i nesposobnu decu odbacivali od sebe, ostavljali uz put ili ih bacali sa brda Tajget⁸. Smatrali su to načinom stvaranja snažne i održavanja zdrave, vojne države. Takođe, u *staroj Kini i Indiji*, pa i kod *Anglosaksonaca*, ove grupe stanovništva bile su potpuno isključene iz socijalnog okruženja, kao i iz zakona – drugim rečima – nisu imale nikakva prava, ali nisu proganjane i uništavane. U *Srednjem veku*, za vreme inkvizicija, invalidi su bili proglašavani vešticama. Totalno izolovani bili su gubavci, inoverci, a među njima i Jevreji, robovi, isluženi vojnici i skitnice.

Kao što se vidi iz priloženog, u prošlim vremenima stavovi prema invalidima prolazili su kroz razne faze - krećući se od prihvatanja, preko odbacivanja, do ponovnog prihvatanja. Tada su postojala četiri oblika:

1. invaliditet stečen u ratovima,
2. invaliditet nastao usled bolesti ili teških trauma na porađanju,
3. invaliditet nastao stradanjem u sukobu sa zakonom i
4. invaliditet kao rezultat nesreće na radu.

Pretpostavljalo se i tada da su uzroci nastanka invaliditeta kod dece bili razni, počev od starosnih granica porođaja, alkoholizma roditelja, zaraznih bolesti, pa sve do čistih porođaja majke. Pojavom *hrišćanstva*, dolazi do delimičnog boljitka za decu sa invaliditetom, koja su do tad u većini slučajeva bila napuštana ili čak ubijana. Učenje nove religije propovedalo je dobrotu, ljubav, brigu o bolesnim i nemoćnim osobama. Sveštenici su svesrdno pružali utočišta u svojim manastirima za one sa mentalnim oštećenjima, napuštene starce i invalide. Tada nisu postojali ni narodni lekovi za ove osobe, već se preko molitvi i magije pokušavalo lečiti. Mnoge nisu puštali iz kuća, dok su drugi bili prepušteni sebi i tako napušteni nekontrolisano lutali i prosili. Prezir mase i gađenje su bili više nego uočljivi i uvek prisutni, a posebno od strane dece koja su ih čak gađala kamenjem. Sveštenici u manastirima su ih „lečili“ molitvama, dugim postom, a posebno različitim vrstama mučenja, kako bi „isterali đavola“ iz njih. U

7 Berić, B. (1994). *Istorija medicine i zdravstvene kulture na tlu današnje Vojvodine (I tom)*. Novi Sad: Matica srpska.

8 Papazoglu, F. (2010). *Istorija helenizma*. Beograd: Srpska književna zadruga.

Osmanlijskom carstvu, status invalida ništa nije bio bolji. Gluvoneme osobe su posebno bile meta diskriminacije i podsmeha. Bili su odbačeni i društveno nepoželjni. Proimenom vlasti, dolazi do smeštanja invalida i psihički bolesnih ljudi u azile i izolaciju, što nije značilo da su oni ravnopravni sa ostalom populacijom, jer su prezir i gađenje prema invaliditetu još uvek bili više nego prisutni⁹.

Pored ratova i naslednih faktora, poznato je da su i mnoge bolesti bile uzroci nastanka invaliditeta. Na primer, na našim prostorima u periodu od XV do XIX veka, epidemije mnogih bolesti poput kuge i boginja ostavile su iza sebe veliki broj invalida. Tako se u Srbiji XIX veka Konstantin Pejčić¹⁰ među prvim borio za stvaranje azila za siromašne i slepe, kao i za to da se slepi u azilima neguju i hrane, uz predlog da se izdržavaju radom na lakšim poslovima, u čemu tada nije uspeo. Osim prosjačenja, jedno od glavnih zanimanja slepih bilo je sviranje gusli i pevanje, što je predstavljalo jedini način njihovog opstanka u tadašnjoj, siromašnoj Srbiji. Krajem XIX i početkom XX veka, zbog nemogućnosti države da učestvuje u pomaganju ugroženima, počele su se formirati razne dobrotvorne organizacije, koje su pomagale u nezi teških bolesnika, smeštaju i pomoći deci sa invaliditetom. Mnoge hronične duševne bolesti konačno prestaju da se tretiraju kao mistične pojave. Usled uspeha dijagnostikovanja mnogih nedovoljno proučenih bolesti, javlja se pokret za očuvanje duševnog zdravlja, te se podiže niz institucija za pružanje pomoći osobama sa psihičkim i emocionalnim problemima. Ratovi i ogroman broj lica koja su iz njih izašla sa ozbiljnim posledicama još više su podstakli razvoj takvih ustanova i pokreta za borbu i prava invalida. Jedna od njih je i NOOSI¹¹ – Nacionalna organizacija osoba sa invaliditetom.

Uključenost ove grupacije u svakodnevne socijalne tokove daleko je od potpunog ostvarenja uprkos učinjenim naporima i priznavanju njihovih ljudskih prava. Latentna diskriminacija, nedovoljno obrazovanje, a posebno na višim nivoima, profesionalna angažovanost i loš standard, samo su deo problema za čijim rešenjem sadašnje društvo još uvek mora da traga. Nerazumevanje od onog dela društva koje nije izgradilo jednak stav prema svim ljudima, u kome svako ima jednaka prava na ravnopravan društveni život, danas je, na naše zadovoljstvo, sve manje i manje.

Istorija poznaje mnogo značajnih osoba sa invaliditetom koje su obeležile čitave epohe, kao što su Diogen, Platon, Sokrat, Demosten, Homer, Ezop, Servantes, Šopenhauer, Vuk Karadžić, Filip Višnjić, Balzak, Alan Edgar Po, Leonardo, Mikelandelo, Van Gog, Betoven, Mocart, Kromvel, Kutuzov, Filip II Makedonski, Timur Lenk, Ruzvelt, Vilma Rudolf, Džon Vajsmiler i mnogi drugi. Postavlja se pitanje - koliki bi bio gubitak u svetu istorije, nauke i kulture da se ovako značajnim ljudima nije pružila prilika da žive i stvaraju?

9 Petrović, L. (2004). Pogled na invalidnost kroz istoriju. *Hereticus - Časopis za preispitivanje prošlosti*, vol. II, sv. 3, (str. 49-76)

10 Konstantin Pejčić (1802-1882) - pisac, jedan od poslednjih Dositejevih sledbenika, po profesiji lekar. Sa Ljubomirom Nenadovićem uređivao i izdavao u Pančevu popularno-medicinski časopis *Domaći lekar*.

11 <http://www.noois.rs/o-nama>

2.2. UZROCI NASTANKA INVALIDITETA

U današnje vreme među glavne uzroke nastanka invaliditeta spadaju¹²:

1. **Ratovi** (najveći uzrok invaliditeta u našoj zemlji – ratni invalidi i civili);
2. **Heredo-degenerativna oboljenja** – nasledne patološke promene na tkivima organa (npr. velikog mozga, kičmene moždine, perifernih i očnih živaca);
3. **Saobraćajne nesreće i drugi nesrećni slučajevi** (veoma prisutni na našem podnevlju),
4. **Droga i alkohol** – kombinovanje analgetika, sedativa i alkohola su kobni po zdravlje (svuda su preterano prisutni, a posebno kod omladine);
5. **Infektivne bolesti, vakcine, rendgenoskopije i korišćenje sedativa** koji uzrokuju nastanak deformiteta i invaliditeta kod novorođenčadi i odraslih.

Jedan od najneprijatnijih trenutaka u životu je suočavanje sa stečenim invaliditetom i reagovanje osobe na njega. To su faze teškog emocionalnog šoka, nepripremljenosti, osećaja bezvrednosti i bespomoćnosti. Reagovanje na nastanak invaliditeta je različito. Najčešće se te osobe osećaju manje vrednim i izrazito nesigurnim, a vrlo često imaju i osećaj stida i krivice. Narušava im se svest o sebi, pa sebe doživljavaju očima drugih, što izaziva još veću nesigurnost u sopstveni identitet i nezadovoljstvo životom. Podrška i razumevanje porodice i okruženja u tom trenutku igraju veoma važnu ulogu.

S druge strane, kod dece koja su rođena sa hendikepom ili one koja su ga rano stekla, situacija je nešto drugačija. Ova deca specifično formiraju svoju ličnost i mnogo mirnije podnose svoj invaliditet, jer ne mogu da upoređuju sadašnje stanje sa prethodnim koje nisu ni doživeli. Zato, kako ga bude doživljavala okolina, tako će dete i sebe doživljavati. Preporučuje se da mlađoj deci koja nisu svesna svog hendikepa, na njega ni ne treba ukazivati, niti im skretati pažnju, jer tako neopterećena u kasnijem periodu puberteta mnogo mirnije prihvataju sve izraženiju razliku od opšte populacije.

Kod većine roditelja hronično obolele dece decenijama već vlada zabluda da deca treba da se klone fizičke aktivnosti i grupnih igara, iz straha da će im se ne taj način pogoršati zdravstveno stanje. Naprotiv, neophodno je da se takva deca uključe u igru sa drugom decom i da pronađu svoje mesto u nekoj od sportsko-rekreativnih aktivnosti. Zato, ne treba zaboraviti da i porodica zauzima značajno mesto u poboljšanju narušenog zdravlja deteta. Posebno treba obratiti pažnju na adolescente, jer u tom periodu traumatske promene mogu samo da intenziviraju njihov osećaj nesigurnosti i nezadovoljstva.

U slučaju da je fizički ili mentalni integritet deteta trajno narušen, ono mora da smogne snage da nastavi da živi u skladu sa svojim mogućnostima. Veoma je važno da se takve osobe u što ranijem periodu i što većoj količini osamostale, kako bi što manje zavisile od tuđe pomoći i, koliko je to moguće, uspešno organizovale svoj život kao ravnopravni članovi ovog društva.

12 Prema: Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

2.3. OSNOVNE KATEGORIJE INVALIDITETA

Podela invaliditeta prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji obuhvata senzorna oštećenja, telesne invaliditete i mentalna oštećenja. Ove tri kategorije obuhvataju sledeće:

1. SENZORNA OŠTEĆENJA

♦ Nedostatak vida:

- » B1 – ne postoje nikakvi ostaci vida
- » B2 – ostatak vida od 2%
- » B3 – ostatak vida do 5%

♦ Nedostatak sluha:

- » Oštećenje sluha iznad 55%

2. TELESNI INVALIDITETI

♦ Povrede kičmene moždine:

- » Parapareza (delimična oduzetost dva ekstremiteta)
- » Kvadripareza (delimična oduzetost i donjih i gornjih ekstremiteta)
- » Paraplegija (oduzetost dva ekstremiteta, najčešće donjih ekstremiteta)
- » Kvadriplegija (potpuna oduzetost gornjih i donjih ekstremiteta)

♦ Oboljenja kičmene moždine:

- » Osobe sa spinom bifidom
- » Osobe sa preboljenom dečijom paralizom (polio)

♦ Cerebralna paraliza

♦ Amputacije:

- » Delimična amputacija
- » Potpuna amputacija
- » Jednostruka amputacija
- » Dvostruka amputacija
- » Trostruka amputacija
- » Četvorostruka amputacija

♦ Neuromuskularna oboljenja:

- » Mišićna distrofija
- » Multipla skleroza
- » Mijastenija gravis

3. MENTALNA OŠTEĆENJA

- ♦ Lakše mentalno oštećenje
- ♦ Srednje mentalno oštećenje
- ♦ Teško mentalno oštećenje

3.

POJAM POSEBNE POTREBE VS. SMETNJE U RAZVOJU

Evidentna je činjenica da termin **posebne potrebe** nije dovoljno jasan, definisan i konkretan, jer istovremeno može da označi nekoliko pojmova:

1. *potrebe nastale usled smetnji u razvoju i invaliditeta,*
2. *potrebe za zadovoljenje natprosečne inteligencije i*
3. *potrebe dece iz ugrožene i osetljive sredine, koja ne može da im pruži osnovne uslove za život i rad, te se samim tim njegove posebne potrebe vezuju za pomoć društva i okoline u cilju opstanka i mogućeg razvoja.*

S druge strane, termin **ometenost u razvoju** podrazumeva *decu čiji fizički i (li) mentalni nedostatak znatno ograničava jednu ili više životnih aktivnosti kao što su hod, vid, sluh, govor, disanje, briga o sebi, učenje ili rad.* U Egleskoj su čak prihvaćeni izrazi *hendikepirano* ili *izuzetno dete*, dok se u Nemačkoj koriste termini *ometenost* i *oštećeno dete*, a u Francuskoj *neadaptirano hendikepirano dete*. Prema Međunarodnoj organizaciji invalida, **ometenost** predstavlja *gubitak ili ograničenje mogućnosti da se učestvuje u normalnom životu zajednice pod istim uslovima sa ostalim članovima te zajednice, zbog fizičkih ili socijalnih barijera.* Osim termina *ometenost u razvoju*, koriste se još i izrazi **invalidnost, defektnost, hendikepirana osoba**, kao i **osoba sa smetnjama u razvoju.**

Dakle, *izjednačavanje pojmova deca sa posebnim potrebama i deca sa ometenošću u razvoju je pogrešno, budući da nisu sve posebne potrebe dece uzrokovane teškoćama ili smetnjama u razvoju.* Ako bismo hteli da govorimo o uzajamnom odnosu ova dva termina, onda bismo naglasili da *deca sa smetnjama u razvoju spadaju u jednu od grupa dece sa posebnim potrebama.*

Zato je termin **deca sa posebnim potrebama** mnogo širi i u sebi sadrži:

- ♦ *decu sa smetnjama u razvoju (sa telesnom, mentalnom i senzornom ometenošću);*
- ♦ *decu sa poremećajima ponašanja;*
- ♦ *decu sa teškim hroničnim oboljenjima, kao i trenutno bolesnu decu;*
- ♦ *decu sa emocionalnim poremećajima;*
- ♦ *decu iz socijalno, kulturno i materijalno ugroženih sredina;*
- ♦ *decu bez roditeljskog staranja;*

- ♦ decu ometenu *ratom, izbeglu i raseljenu*, kao i *fizički i mentalno zlostavljaju*;
- ♦ ono što često gubimo iz vida - *darovitu decu*¹³.

Neki autori smatraju da bi trebalo dodati i termin **posebne obrazovne potrebe**, koji bi označavao onu decu koja imaju teškoće u pamćenju i učenju zbog različitih okolnosti, te im je neophodna posebna pomoć kroz njihovo obrazovanje od strane stručnih lica. Pošto svaka osoba ima neke svoje *posebne obrazovne potrebe*, onda pod ovim pojmom treba obuhvatiti i sve one bez hendikepa (darovite, talentovane, kreativne), koji zahtevaju posebne uslove obrazovanja. Ne treba zaboraviti ni činjenicu da svako dete u različitim periodima svog razvoja prolazi kroz neki specifičan proces, teškoću ili prepreku, kada mu je potrebna pomoć i podrška. Trenuci zaostajanja ili ubrzanja u pojedinim periodima razvoja kod dece se različito izražavaju. Iz tog razloga, postoje tri vrste posebnih potreba:

1. **Potencijalne posebne potrebe** može imati dete koje je u prenatalnom ili u postnatalnom periodu prolazilo kroz neke rizične faktore (prerano rođenje, težak porođaj, uticaj medikamenata, zaraze ili alkohola i dr.), koje je bilo ili je još uvek izloženo nekim nepovoljnim uslovima u životu (gubitak roditelja, bolest u porodici, teški egzistencijalni uslovi i dr.) ili dete koje se u nečemu vidno razlikuje od ostale dece u okolini (sporiji motorički ili mentalni razvoj, izrazito nemirno dete itd.);
2. **Prolazne posebne potrebe** može imati svako dete u svom razvojnem periodu, a pojavljuju se zbog detetovih trenutnih potreba i mogućnosti u pojedinim fazama (period negacije u trećoj i šestoj godini, potrebe nastale usled nekog stresnog događaja u porodici ili boravka u bolnici, kao i usled ljubomore ili svađe);
3. **Trajne posebne potrebe** mogu imati deca kod kojih neke pojave i potrebe nisu na vreme uočene ili pravilno tretirane. Javljaju se, na primer, kod dece koja su odrastala bez roditelja i odgajana su u dečijim domovima ili u bolnici, kao i kod dece s teškoćama u razvoju, ali i kod darovite dece koja zahtevaju posebne uslove i potrebe da bi dalje napredovala.

Ono na šta posebno treba obratiti pažnju je znati izbeći **prerano etiketiranje deteta sa posebnim potrebama**, jer se u u praksi pokazalo da se prolazne i potencijalne posebne potrebe deteta gotovo redovno svode na individualne razlike, koje se neadekvatno tretiraju. Najčešći razlozi tome su neznanje, neinformisanost, nedostatak vremena i motivacije za rad sa takvom decom, što može izazvati dugoročnu štetu po dete. Važno je da se od strane stručnjaka na vreme uoče detetove kvalitetne osobine i sposobnosti, koje treba podržati u daljem razvoju kako bi dete steklo pozitivnu sliku o sebi i stvorilo pozitivan odnos okoline prema njemu, a i njega prema njoj.

S druge strane, ono kome je zaista potrebna podrška i stručna pažnje jeste **dete sa smetnjama u razvoju** koje *ima teškoće i nije u mogućnosti da postigne ili održi*

13 Lazor, M., Marković, S. i Nikolić S. (2008). *Priručnik za rad sa decom sa smetnjama u razvoju*. Novi Sad: Novosadski humanitarni centar (NSHC).

zadovoljavajući nivo zdravlja i razvoja ili čije zdravlje i razvoj mogu značajno da se pogoršaju bez dodatne podrške ili posebnih usluga u oblasti zdravstvene zaštite, rehabilitacije, obrazovanja, socijalne zaštite ili drugih oblika podrške¹⁴.

Upravo zbog neophodnosti podrške deci ove populacije, stvorila se želja i potreba da se putem edukacije „naoružaju“ budući sportski stručnjaci teorijskim i praktičnim znanjem iz ove oblasti, kako bi spremno i nesmetano ušli u svet dece sa smetnjama u razvoju i dali maksimalan doprinos poboljšanju njihovog psihomotornog i socijalnog statusa. Činjenica je da nije isto obučavati decu zdravstveno sposobnih za nastavu i onih koji se nalaze u kategoriji dece sa smetnjama u razvoju. Nastava je specifična i nije uvek istog obeležja i težine. Zato, pre nego što počnu sa vežbanjem dece takvog profila, sportski stručnjaci se prvenstveno moraju upoznati sa svakim oštećenjem ponaosob, kako bi uspešno prilagodili čas svakom pojedincu i njegovom stepenu oštećenja, što nije nimalo jednostavno. Uslovi života, rada, a i psihološka struktura dece stalno se menjaju, pa je potreba za kreativnošću i stalnim inovacijama u ovoj oblasti neopozivo prisutna. U praksi se najčešće sreću:

- ♦ deca oštećenog vida;
- ♦ deca sa oštećenjima sluha;
- ♦ deca sa poremećajima govorno-glasovne komunikacije;
- ♦ deca sa promenama u ličnosti uzrokovanim organskim činiocima ili psihozom;
- ♦ deca sa poremećajima u ponašanju;
- ♦ deca sa motoričkim oštećenjima;
- ♦ deca sa smanjenim intelektualnim sposobnostima (deca sa mentalnom retardacijom);
- ♦ deca sa autizmom;
- ♦ deca sa višestrukim teškoćama u razvoju;
- ♦ deca sa zdravstvenim teškoćama i neurološkim oštećenjima (dijabetes, astma, bolesti srca, alergije, epilepsija i slično).

3.1. UZROCI NASTANKA SMETNJI U RAZVOJU - ULOGA GENETIKE

Genetika je nauka koja se bavi nasleđivanjem i varijabilnošću osobina ljudi i, kao takva, ona proučava na koji način se osobine nasleđuju, kako se nasledna informacija prenosi s generacije na generaciju i na koji način se održava, ispoljava i menja.

Proučavanje nasleđivanja ima dugu istoriju, jer su ljudi još od davnina uočili da postoji prenošenje osobina s roditelja na decu. Jedno od razmišljanja bilo je da se osobine

14 Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji (1997. godine).

nasleđuju tako što dolazi do mešanja telesnih tečnosti, a time i roditeljskih osobina u potomstvu. Međutim, eksperimenti na biljkama naučnika Gregora Mendela¹⁵ u XIX veku daju prvi pravi uvid u mehanizme nasleđivanja. Tom prilikom je ovaj naučnik dokazao da pri nasleđivanju ne dolazi do mešanja, već da *svako od roditelja „poklanja“ potomstvu određene nasledne jedinice*, kasnije poznate pod nazivom **geni**. Osim toga, došao je do zaključka da te zasebne, specifične nasledne jedinice određuju pojedine osobine koje se prenose kroz generacije, sa roditelja na decu i njihove potomke.

Eksperiment sa ukrštanjem zrna graška koja su se međusobno razlikovala po obliku, pomogao je Mendelu da otkrije *genetiku kao nauku o nasleđu*. Pratio je kako se svaka od osobina nasleđuje iz generacije u generaciju, jer ga je zanimalo da li se pojedini oblici osobina gube ili zadržavaju i u kojim se proporcijama javljaju kod potomaka. Tako su u prvoj potomačkoj generaciji sva zrna nastala ukrštanjem okrugle i naborane sorte graška bila okrugla, dok su se u drugoj pojavila oba oblika, s tim što je okruglih bilo znatno više (3:1). Isto se desilo sa mešanjem žutog i zelenog graška, gde su se u prvoj generaciji pojavila isključivo žuta zrna. Mendel je došao do zaključka da su osobine koje je ispitivao određene naslednim faktorima, odnosno *genima*, koji se prenose sa roditelja na potomstvo preko **gameta** (polne ćelije) i da oni ne gube identitet u procesima razmnožavanja. Dve nasledne jedinice se razdvajaju pri formiranju *gameta*, tako što *polovina gameta nosi jedan, a druga polovina drugi faktor (gen)*. Svaki taj faktor može da postoji u alternativnim oblicima, koji se nazvanju **aleli** i odgovorni su za alternativne oblike date osobine. Tako u eksperimentu, za svaku od ispitivanih osobina, biljka graška je dobila *dva alela, po jedan od svakog roditelja*. Alel za *zelenu boju* zrna nije bio izgubljen u prvoj generaciji iako se nije ispoljio, već se pojavio u nekoj narednoj generaciji. Onaj alel koji se ispolji zove se **dominantan**, a drugi koji nije ispoljen naziva se **recesivan**. Dakle, ukoliko nijedno dete ne nasledi npr. plavu boju očiju jednog od roditelja, to ne znači da ni unuča neće.

Početkom XX veka uvedeni su još neki važni pojmovi - **fenotip** i **genotip**. *Fenotip* predstavlja *skup svih osobina nekog organizma*, tako da se fenotip neke jedinice odnosi na njen izgled u smislu morfoloških, fizioloških i ostalih osobina. Dakle, same osobine koje odlikuju jedan organizam, bilo da se odnose na njegov izgled ili na sposobnost obavljanja određene funkcije, označavaju se kao fenotip tog organizma. On zavisi od *kombinacije naslednih činilaca koje jedinka pri začeću dobija od roditelja, ali isto tako i od činilaca sredine u kojoj se ostvaruje njeno začeće*. Zato potomci ne nasleđuju od svojih roditelja *fenotip*, već samo *potencijal koji mogu da razviju pod odgovarajućim uslovima*, upravo zbog toga što *mnoge promene fenotipa mogu nastati usled delovanja činilaca životne sredine*. S druge strane, *genotip* u širem značenju predstavlja *skup svih gena*, dok je u užem *sveukupnost naslednih činilaca*.

15 **Gregor Mendel** (1822-1884) - austrijski botaničar, kaluđer avgustinskog reda, kasnije opat u Brnu; osnovao je teoriju nasleđa, ispitivao kako se nasleđuju osobine grašaka posle ukrštanja biljaka drugačijih osobina. Proučavajući različite osobine hibrida prve i druge generacije i upoređujući ih sa roditeljima, postigao je veoma značajna otkrića o načinu nasleđivanja nekih osobina, pa je 1865. objavio prvi rad o rezultatima ispitivanja u oblasti nasleđa.

Da zaključimo, **geni** su jednom rečju **prenosioci informacija od predaka ka pokoljenjima**. Grupisani su u duge i tanke zavojnice zvane **hromozomi**, koje se nalaze u jedrima ćelija svih organizama i nosioci su genetičke informacije, odnosno naslednih osobina (slika 2). Mogu se razlikovati po veličini i obliku, a veoma su složene građe. Sastavljeni su uglavnom iz molekula DNK (slika 3) i proteina koji su tako isprepletani da čine **hromatin**.



Slika 2. Hromozom

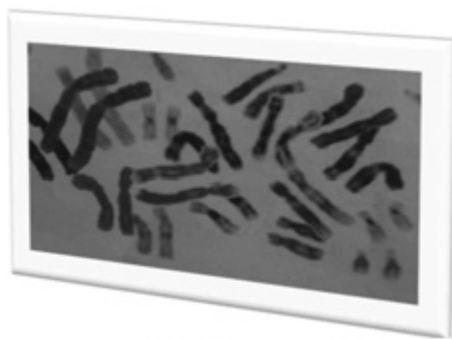


Slika 3. Hromozom i DNK

Svaki hromozom sadrži veći broj naslednih činilaca ili gena koji u njemu ima svoje mesto, specifičnu strukturu i određenu funkciju. Zato, kada se kaže *gen*, zapravo se misli na deo hromozoma, odnosno deo molekula DNK, koji vrši određenu funkciju u rastu i razvoju tela. Zanimljivo je da svaka vrsta ima različit broj hromozoma. Na primer, grašak ima 14, mačka 38, pas 78, a šaran čak 104 hromozoma. Kod čoveka broj hromozoma je 46 (23 para) tako da *svaki par potiče od jednog očevog hromozoma oca i jednog majčinog*. **Seksualni hromozomi** (nazvani X i Y) su *poslednji*, 23. par i razlikuju se od ostalih. Genetičar Tomas Morgan¹⁶ je, zahvaljujući eksperimentima na životinjama, prvi uspeo da otkrije *muške (Y) i ženske (X) hromosome* gde ženska deca kao poslednji par poseduju dva X hromozoma, a muška X i Y. Ženski pol (XX) daje samo gamete sa X hromozomom, a muški (XY) deo gameta sa X i deo sa Y hromozomom. **Očevi hromozomi određuju pol deteta**, tako da je ranije vladalo pogrešno mišljenje da je to uloga majke.

Hromozomi su podeljeni i uređeni u parove te se takva slika naziva se **kariotip** (slika 4). Broj hromozoma je stalan i nalazi se u ćelijama svakog čoveka. Hiljade gena se nalazi na svakom od njih, a raspoređeni su duž DNK molekula u određenom redu.

16 **Tomas Morgan** (1866-1945) - američki biolog i genetičar, profesor zoologije na Kolumbija Univerzitetu. Od 1928. godine do smrti direktor Kerkhofove laboratorije pri institutu u Pasadeni. Sa kolegama vršio poznate eksperimente na vinskoj mušici, koji su doveli do otkrića hromozoma, utvrđivanja linearnog poretka gena, njihove lokalizacije i mutacione sposobnosti. Morganova otkrića su dala citološko objašnjenje Mendelovih zakona. Za postignute naučne rezultate je 1933. godine dobio Nobelovu nagradu za medicinu.



Slika 4. Kariotip

Pošto je u čovekovim telesnim ćelijama prisutno po 46 hromozoma, od kojih 23 vode poreklo od oca, a 23 od majke, pri nastanku gameta ova 23 para se razdvajaju i mogu se kombinovati na bezbroj načina. Ogromna je genetička raznovrsnost koja se bazira na kombinacijama hromozomskih gena. Tako, verovatnoća da će roditelji imati dvoje dece sa identičnim kombinacijama 23 para hromozoma iznosi 1:70 triliona¹⁷.

Učešće različitih kombinacija genskih dejstava može se smatrati najvažnijim uzrokom varijabilnosti osobina organizma. Izuzetna raznovrsnost se dobija putem kombinovanja ćelijskih hromozoma, koji su nosioci čitavih grupa gena, što omogućava takozvano **kombinovano nasleđivanje**.

3.1.1. PROMENE I POREMEĆAJI U BROJU I STRUKTURI HROMOZOMA

Iako znamo da dete jednu polovinu hromozoma nasleđuje od majke, a drugu od oca, nekada može doći do „greške prirode“, pa da se umesto dva hromozoma na nekom od 23 para pojavi jedan ili čak tri. Ovakve vrste poremećaja, koji nastaju zbog *promena u broju ili strukturi hromozoma*, nazivaju se jednim imenom **hromozomopatije**.

Promena i greška u broju hromozoma, koja nastaje usled *nepravilnog razdvajanja hromozoma tokom deobe* naziva se **aneuploidija**. U slučaju kada se *dva hromozoma tokom deobe ne razdvoje pravilno u fazi formiranja gameta*, pa neki gameti nose dva, a neki ni jedan primerak tog hromozoma, dolazi do nepravilnosti i pojave *viška ili manjka hromozoma*. Kada se jedan od takvih gameta spoji sa normalnim, hromozomi će se umesto u dva primerka, naći ili u jednom – monozomiji, ili u tri – **trizomiji** (slika 5). Jedan od veoma čestih i prepoznatljivih oblika *mentalne zaostalosti* može se zapaziti kod osoba koje su **trizomične na 21 hromozomu**. Takva trizomija se naziva **Daunov sindrom**. Postoji i **trizomija hromozoma broj 13**, takozvani **Patoov sindrom**, kao i **hromozoma broj 18 Edvardov sindrom**. Zapaženo je da se češće pojavljuju kod

17 Prema: Nićin, Đ. (2008). *Antropomotorika - teorija*. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet „Braća Karić“.

dece starijih roditelja sa ispoljavajem niza poremećaja u razvoju. Takođe je evidentno da se kod analiza mnogih spontanih pobačaja pokazalo da su skoro sve monozomije i mnoge trizomije bile prisutne.

Pored greške u broju hromozoma, dešavaju se i njihove *promene u strukturi*. Najčešći je slučaj oštećenje hromozoma gde nedostaje jedan njegov mali deo. Usled pojave prekida u hromozomima (slika 6) dolazi do *pogrešnog spajanja prekinutih krajeva*, a time i do poremećaja koji se naziva **mikrodelecija** i koji može izazvati velike poremećaje i posledice po zdravlje novorođenčeta.



Slika 5. Trizomija



Slika 6. Prekid hromozoma

Zahvaljujući medicini i njenom napretku poremećaji u kariotipu bebe se mogu otkriti još u ranoj trudnoći. Test Verified se može obaviti već od desete nedelje trudnoće čiji rezultati daju informacije o promenama i o tome da li ima razloga za invazivnim metodama utvrđivanja hromozomopatija kod bebe. Vađenjem krvi majke i izolovanjem bebinog DNK iz nje, moguće je utvrditi *da li bebin kariotip ima normalan broj hromozoma i da li im je struktura u redu*.

Jedna od promena u strukturi gena i hromozoma jeste i **mutacija gena**. Ona predstavlja *fine promene koje iznenada nastaju u strukturi genetičkog materijala*, a dešavaju se usled kombinacije gena roditelja ili zbog uticaja okoline (radijacija, virusi, hemikalije). U mutacije gena spadaju i promene kod žena u toku trudnoće, a tom prilikom je najvažniji uticaj takozvanih **dalekih gena**, koji postoje u nama još od prapredaka. Na primer, pojava u kojoj nema dovoljno pigmenta kod čoveka ili životinje rezultat je mutacije gena, koja se naziva **albino**. Zbog posledice *delimičnog ili potpunog nedostatka melanina*, ističe se bela ili vrlo svetlo plava kosa, obrve, trepavice, sive ili plave oči, zenice crvenog odsjaja i veoma bled ten (slika 7 i 8). Opasnost od opekotina i rizik od dobijanja raka kože ovakve osobe prisiljavaju na preduzimanje posebnih zaštitnih mera. Osim toga, neophodno je da zaštite i oči, koje pored svetle boje prate i razrokost, nekontrolisano kretanje i razna oštećenja vida. *Da bi se došlo do mogućnosti da dete bude albino potrebno je da oba roditelja budu nosioci ovog gena, koji ne mora da bude vidljiv (recesivan)*.



Slika 7 i 8. Albino ljudi i životnje

Kako se mutirani geni mogu prenositi s generacije na generaciju bez nekog vidljivog znaka, može se desiti da se generacijama ne pojavi u porodici. Međutim, on je prisutan u svim narodima i rasama, pa su veoma neobični slučajevi albinizma među crncima, koji može kod neupućenih da unese pometnju kada se u jednoj ovakvoj porodici rodi bela beba (slika 9 i 10).



Slika 9 i 10. Afrički albino

Zanimljivo je da su pre nekoliko stotina hiljada godina ljudi imali samo smeđe oči. Mutacija gena koja je odgovorna za nastanak plavih očiju pojavila se pre 10.000 godina. Smatra se da pre ovog vremena na planeti nije postojala nijedna osoba sa plavim očima (osim u slučaju albinizma). Smeđe i crne oči poseduju ogromne varijacije u DNK, koji u saradnji sa genima kontroliše proces proizvodnje melanina. Pošto ljudi sa plavim očima poseduju jako malo melanina u organizmu, onda imaju i malo varijacija u genima.

Mutacija koja se dogodila na završetku ledenog doba, uticala je na gen *Oca 2* koji je evoluirao u **melanin** – pigment koji nam danas daje boju kose, očiju i kože¹⁸. Za *tamnopute, a plavokose* stanovnike Solomnoskih ostrva (slika 11) kriv je gen *Tirp 1*, koji se krije u devetom paru hromozoma, a poseduje ga čak 46% stanovnika ovih ostrva. I za ovu pojavu je odgovorna mutacija gena, pa su to jedini crnci na svetu sa prirodno plavom kosom. Osim toga, jedna od retkih mutacija je i **heterohromija** – raznobojnost očiju uzrokovana nedostatkom melanoma. Ova retka anomalija se javlja više kod životinja, nego kod ljudi, ali se po učestalosti izjednačava sa pojavom crnca sa plavim očima (slika 12).



Slika 11. Afričko pleme sa plavom kosom



Slika 12. Crnac sa plavim očima

Postoje različita mišljenja naučnika o nastanku ovih promena, ali se svi slažu u tome da su molekuli DNK podložni promenama i oštećenjima, koja mogu dovesti do mutacije. U savremenom dobu u uzroke mutacija spadaju i različita hemijska sredstva, zračenja, virusi, zagađenja, konzervansi, lekovi i herbicidi. Uticaj sredine na izazivanje naslednih promena ogleda se u uticajima činilaca sredine, koje nazivaju **mutageni**.

Poznato je da se svakog trenutka neke od ćelija našeg tela dele kako bi zamenile istrošene. U slučaju da se u organizmu desi da se ćelija promeni i odmah ponovo deli, tada nastaje **kancer**. Ćelije ubrzano rastu, jer se dele nekontrolisano i tako prodiru u druga tkiva. I ovde je reč o genetskom poremećaju. Mutirani geni koji imaju sposobnost da indukuju kancer zovu se **onkogeni**. Tako do mutacije gena dovode promene u građi hromozoma, genetske mutacije, a naročito mutageni koji menjaju strukturu DNK.

Nasledni geni se dobijaju podjednako od oba roditelja. U spiralnom molekulu DNK (dezoksiribonukleinske kiseline) „*zapisuju*“ se sve informacije potrebne organizmu da bi se prilagodio i preživeo u okruženju u kome se nalazi. Međutim, preko svojih DNK

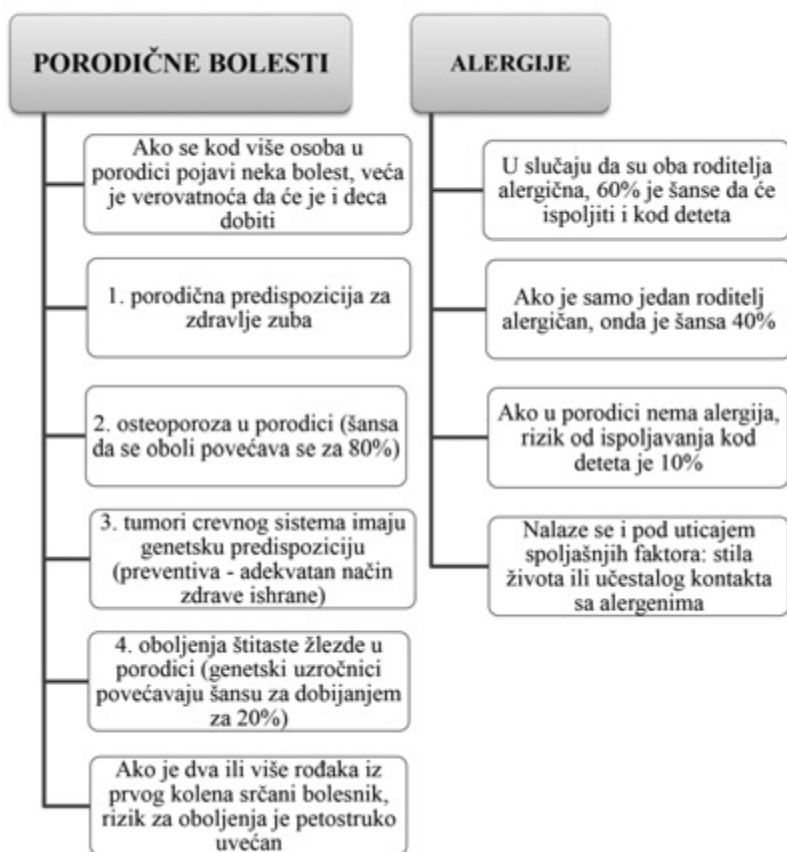
18 Eiberg H., Troelsen J., Nielsen M., Mikkelsen A., Mengel-From J., Kjaer KW & Hansen L. (2008). Blue eye color in humans may be caused by a perfectly associated founder mutation in a regulatory element located within the HERC2 gene inhibiting OCA 2 expression. *Human Genetics* 2008 March; 123 (2): 177-87.

roditelji mogu preneti i određen broj „pogrešnih“ informacija, odnosno nedostatke svojih gena, te *postoji verovatnoća da će dete naslediti neku od mutacija ili bolesti*. Zato je veoma važno poznavati i razlikovati sledeće bolesti, kako bi se na vreme delovalo prevencijom:



Shema 1. Razlike između genetskih i naslednih bolesti

Neophodno je poznavati porodične istorije bolesti, upravo da bi se na vreme zaštitilo dete od raznih oboljenja. Ne sme se nikako dozvoliti da se rizik pretvori u zdravstveni problem, već on treba da bude upozorenje da se prema zdravlju ponašati odgovorno, a pre svega preventivno. Upravo zato se i savetuje zdrav način života u vidu redovnog vežbanja i pravilne ishrane, tj. izbegavanje svega onoga što može izazvati posledice po zdravlje pojedinaca.



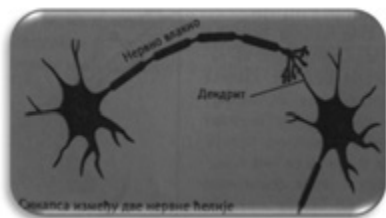
Shema 2. Verovatnoće dobijanja nekih naslednih bolesti

3.2. UZROCI NASTANKA SMETNJI U RAZVOJU - ULOGA NERVOG SISTEMA

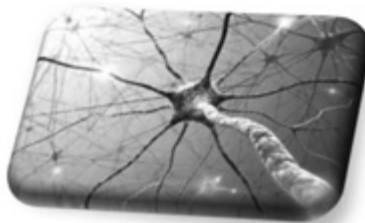
Nervni sistem predstavlja fiziološku osnovu kompletnog psihofizičkog života čoveka, koja upravlja svim funkcijama organizma i koordinira ih u jedinstven racionalan sistem. Ovaj sistem ima svoja dva osnovna dela – centralni, koji čine mozak i kičmena moždina, i periferni sastavljen od nerava koji povezuju „centralu“ sa najudaljenijim delovima tela.

Nervni sistem je sagrađen od *nervnog tkiva*, odnosno od *nervnih ćelija (neurona)*. Svaka nervna ćelija ima *telo (soma)* i *nastavke različite dužine (dendriti – mnogobrojni kratki i neurit ili akson – dugački nastavci)*. Sa jedne strane se dendriti nalaze vrlo blizu tela neurona, a sa druge su daleko duži (mogu dostići i jedan metar), manje su debljine i povezuju ga sa susednim nervnim ćelijama. Završni deo im se grana u mnogobrojne kratke nastavke, koji se nazivaju **nervni završeci** i njihova uloga je da *nervne*

centre povezuju sa periferijom i prenose nervne impulse i nadražaje, velikom brzinom i u oba smera (slika 13). Spojevi između samih nervnih ćelija ili između nervnih ćelija i ćelija mišića ili žlezdi¹⁹ nazivaju se **sinapse**. Što je mreža sinapsi gušća intelektualne i motoričke sposobnosti dece su veće i obrnuto (slika 14). Zato se detetu mora dozvoliti za razvija što više sinapse i to u najranijem periodu svog života igranja kao što su skakanje, preskakanje, puzanje, trčanje, kotrljanje i druge.

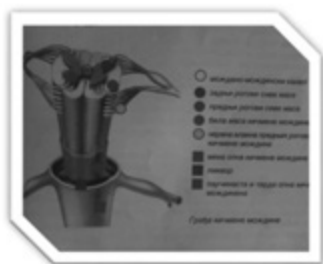


Slika 13. Prenosanje nervnog impulsa – sinapsa

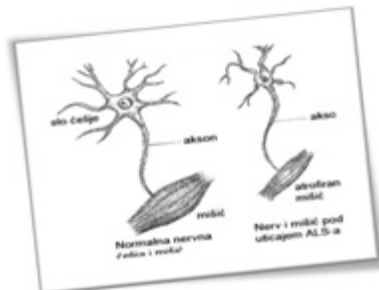


Slika 14. Gusta mreža sinapsi

Nervne ćelije su *jedine ćelije u organizmu* koje se tokom života *ne dele, već izumiru*, pa se njihov broj stalno smanjuje. One grade **nervno tkivo**, od koga su izgrađeni *mozak i kičmena moždina*. Na preseku mozga se nervno tkivo jasno uočava u vidu *bele i sive mase*. Na poprečnom preseku kičmene moždine može se uočiti da se u njenoj unutrašnjosti nalazi *siva masa u obliku leptira raširenih krila*. *Bela masa se nalazi oko sive*. Kroz kičmenu moždinu prolaze *nervi koji povezuju mozak sa svim delovima tela* (slika 15). S druge strane, osnovnu funkcionalnu jedinicu mišića – **motornu jedinicu** – gradi izvestan broj *mišićnih vlakana i neurit (akson) koji ih inervišu*. Svaki akson završava se razgranatom mrežom nervnih završetaka. Svaki nervni završetak dolazi do jednog mišićnog vlakna gradeći sa njim **neuromuskularnu sinapsu** (slika 16).



Slika 15. Kičmena moždina



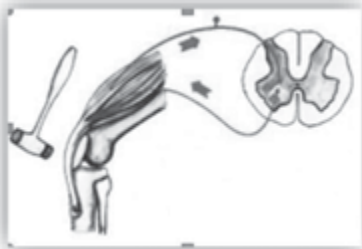
Slika 16. Neuromuskularna sinapsa

19 Guyton, A. i Hall, J. (1999). *Medicinska fiziologija*. Beograd: Savremena administracija.

3.2.1. REFLEKSNE RADNJE

Motorna aktivnost se odvija tako što impulsi iz nervnih vlakana podstiču na skupljanje (*kontrakciju*) ili na opuštanje (*diskontrakciju*) miofibrila angažovanih mišićnih grupa. Ova aktivnost se može obavljati u okviru *refleksnih odgovora* ili u okviru *voljno angažovanih pokreta*.

Ako se čovek slučajno ubode ili opeče, naglo će trgnuti, odnosno, povući povređen deo tela, pre nego što postane svestan onoga što se desilo. Takvi pokreti koji se dešavaju *bez učešća volje* nazivaju se **refleksi** ili **automatski pokreti**. To je nevoljni ili trenutni pokret koji nastaje kao **reakcija organizma na dejstvo draži**. *Put koji nadražaj pređe od mesta dejstva draži, preko osećajnih nerava, do sive mase kičmene moždine i od kičmene moždine, preko pokretačkih nerava, do mišića koji reaguju i izvede radnju* naziva se **refleksni luk**. On je osnovna funkcionalna jedinica nervnog sistema. Kao primer **jednostavne refleksne aktivnosti** navodi se ispružanje potkolenice zbog kontrakcije *musculus quadriceps femoris*-a posle njegovog naglog istezanja izazvanog udarcem gumenim čekićem po ligamentu *patele* (slika 17). Centri ovih refleksa su u kičmenoj moždini i moždanom stablu.



Slika 17. Refleksni luk



Slika 18. Refleks plača

Veliki deo mišićne aktivnosti odvija se uz refleksnu kontrolu, bez učešća volje i kontrole velikog mozga, kao što su *disanje, rad srca, kisanje, gutanje*. To su **urođeni** ili **bezuslovni refleksi**. Njihova uloga je *održavanje osnovnih životnih funkcija i odbrana organizma*. *Pojedini refleksi kod beba se javljaju i gube onda kada potreba za njima prestane*. Veoma je važno to znati, jer ***kada se desi neko odstupanje od blagovremene pojave ili pravovremenog nestanka određenog refleksa, treba obavezno posetiti lekara***. Zanimljiv je podatak da se bebe rađaju sa više od **70 instiktivnih refleksa**. Mnogi od njih služe za preživljavanje, kao što su refleks za disanje i onaj za sisanje. Zato su oni veoma izraženi u prvih nekoliko sati rođenja, zbog suočavanja sa novom sredinom, adaptacije i opstanka u njoj. Tako se među pokretima tek rođene bebe mogu uočiti neki **specifični refleksi**, spontatani, nekoordinisani, u vidu bacanja udova, različitih delova tela, plača i dr. (slika 18).

Zato je neophodno zapamtiti da:

- ♦ **pravilno refleksno reagovanje** ukazuje na to da je centralni nervni sistem (CNS) u normalnoj funkciji;
- ♦ **poremećaj refleksa** predstavlja izostajanje refleksa ili njegovo zadržavanje duže nego što bi trebalo da traje. Sve to ukazuje na neko **oboljenje CNS-a** i da treba što pre preduzeti mere u cilju ispitivanja i lečenja.

U grupu **odbrambenih refleksa** spadaju:

- ♦ *refleks treptanja, kašljanja, kihanja* – upozorenje;
- ♦ *refleks zevanja* – beba uzima veću količinu O₂ (slika 19);
- ♦ *rooting refleks* – novorođenčetu se dodiruje obraz i ono okreće glavu prema prstu, koji ga je dodirnuo i otvara usta kao da sisa – *refleks sisanja*;
- ♦ *refleks (pri)hvatanja ručicama* – tzv. *majmunski hvat* postiže se stimulisanjem bebinih dlanova olovkom ili prstom, tako da beba odgovara stezanjem i to bez korišćenja palca sa toliko snage da može da održava težinu svog tela u visećem položaju. *Prisutan je od rođenja i gubi se do četvrtog meseca* (slika 20 - gore desno);
- ♦ *refleks odupiranja o pod nožicama* – beba se drži ispod pazuha (slika 20 - dole levo);
- ♦ *tonusni vratni refleks* – dok dete leži na leđima, nastaje ekstenzija ekstremiteta s one strane na koju su joj glava i lice okrenuti, a fleksija sa suprotne strane (slika 20 - gore levo). *Ovaj refleks traje do kraja četvrtog meseca.*



Slika 19. Refleks zevanja



Slika 20. Razni refleks kod beba

Veoma je važno voditi računa da li se beba okreće više na jednu stranu u odnosu na drugu i da li su pokreti uvek drhtavi (znak da je prenadražen nervni sistem). *Svako odstupanje može ukazivati na neurološke probleme.* Takođe, hipotonija ili hipertoniya (manji ili veći mišićni tonus – mlitavost ili previše zgrčeni mišići), ako dugo traju mogu biti i znak ozbiljnih neuroloških problema.

Moroov reflex (Refleks grljenja) – dete pri naglom gubljenju podloge, učini nagli pokret izbacivanja ruku u stranu (slika 20 i 21), a onda naglo približi ruke jednu drugoj, kao da želi nekoga da zagrlji ili da ga sčepa kako bi se „spasilo“. U početku (odmah po rođenju deteta), ovaj refleks traje svega 1-2 sekunde, a onda se produžava i do kraja prvog meseca dostigne 4-5 sekundi. Mogu ga izazvati jak zvuk, neki nadražaj u snu, nagla promena položaja tela ili temperature, kao i krizanje pri kupanju. *On predstavlja jedini nenaučeni strah kod dece.*

- ♦ Počinje da slabi u 3. mesecu, a **nestaje tokom 5-6. meseca života.**
- ♦ Kod neurološkog poremećaja izrazit je *nesrazmeran pokret ekstremiteta.*
- ♦ Odsustvo Moroovog refleksa u doba novorodjenčeta govori o oštećenju mozga.



Slika 21 i 22. Moroov refleks

Uporedo sa Moroovim refleksom postoji i **refleks trzanja**. Pokret je kao i kod odraslih kada ih iznenadi jak zvuk. Jedva se razlikuje od Moroovog refleksa u *prvom mesecu*, ali se *potim jasnije ispoljava do kraja prve godine i ostaje približno onakav kakav je i kod odraslih.*

Ako se više puta desi da dete isklizne iz ruku prilikom kupanja, postoje izgledi da se kod njega ustali strah od kupanja i od vode. Ono se može panično plašiti spuštanja iz stojećeg položaja u sedeći, jer pri tom u jednom trenutku gubi oslonac. Slučajno istovremeno pojavljivanje nekih neutralnih draži i jakog zvuka, može vezati strah i za te neutralne draži. U svim ovim i sličnim slučajevima osećanje straha, koje ide uz Moroov ili refleks trzanja, prenosi se na nove situacije.

Oba refleksa su od velikog značaja za negu odojčadi, jer se na **njihovoj osnovi izgrađuju različiti oblici strahova** i veoma su korisni u testiranju razvoja i napretka deteta.

3.2.2. SENZOMOTORNI PERIOD

Senzomotorni period traje tokom cele prve godine i sve do sredine druge. Tada dete otkriva čar novog u stvarima i okolini. Sposobno je da opaža i motiviše buđenje *voljnih pokreta*. Prvo opaža kinesteziju, koja ga veoma raduje – poseže za predmetima,

ne samo da bi ih uhvatilo i da bi njima manipulisalo, nego da bi ih *razgledalo*. Počinje da istražuje svoju okolinu, pa tako primećuje i predmete u senzornim poljima i teži ka njima.

Voljna, odnosno, *svesna motorna aktivnost* najsloženiji je vid motorike, pri kom se prvo stvara plan – zamisao radnje – a zatim se ona izvodi pod punom kontrolom svesti. Fragmenti naučenih automatizama uvek su prisutni uz kompleksne voljne radnje. Na taj način se dobija na brzini izvođenja radnje i štedi se energija, jer *voljna aktivnost troši mnogo više energije od automatske radnje*. **Kora velikog mozga** je ključna za izvođenje voljne aktivnosti, pošto sve što je „svesno“ i „voljno“ potiče upravo iz nje²⁰.

Nervno tkivo, odnosno mozak, predstavlja strukturu koja ima stalnu potrebu za stimulacijom. Za izvođenje *voljnih pokreta* neophodan je integritet sledeće linije:

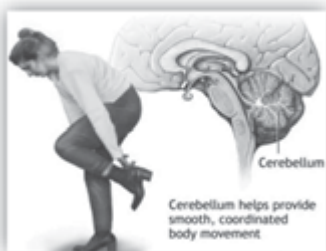
centralni (gornji) motorni neuron (CMN- CNS) >
periferni (donji) motorni neuron (PMN- kičmena moždina) > mišić

Neuromišićni spoj (**sinapsa**) obezbeđuje prelazak impulsa na mišiće, pa je poslednja karika u ovom lancu sam mišić. *Oštećenje bilo koje od ovih karika daće isti rezultat u vidu slabosti (pareze) ili oduzetosti (paralize) mišića*. *Bolesno mišićno tkivo (miopatija, miozitis)* nije u stanju da obavlja svoju funkciju u punom obimu, dok *globalna slabost ekstremiteta* upućuje na oštećenje centralnih motornih neurona, odnosno CNS.

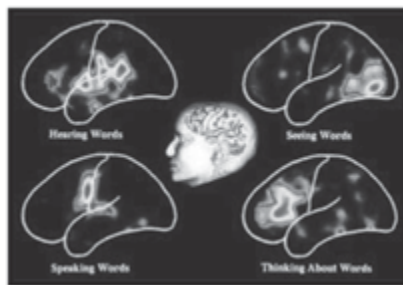
Mali mozak (**cerebellum**) ima veoma važnu ulogu u usklađivanju koordinacije voljnih pokreta (slika 23). On povezuje koru velikog mozga sa mišićima i zglobovima i, na taj način, je svakog trenutka obavešten o „namerama“ kore i izvođenju pokreta, te poput kompiutera sukcesivno proverava da li je naredba izvršena, izračunava grešku i šalje informaciju mozgu o potrebi određene korekcije. Zahvaljujući ovoj kontroli i sposobnosti malog mozga, pokreti se izvode kontinuirano, precizno i koordinisano. Pored izvršavanja voljnih pokreta, mali mozak je zadužen i za održavanje ravnoteže, usklađivanje pokreta mišića i koordinisanje mišića za govor i rukopis. *U slučaju da cerebellum oboli, nastaju problemi u izvođenju pokreta i govora, gde se reči razdvajaju na slogove – „skandiran izgovor“*. Osim toga, u slučaju da je nekome slaba ili oduzeta leva strana tela ili njen deo, to je zato što „šematski leva cerebralna hemisfera koordiniše pokrete desne ruke i noge, a desna cerebralna hemisfera pokrete leve ruke i noge, dok središnje strukture obezbeđuju koordinaciju stajanja i hoda²¹“.

20 Bojanin, S. (1985). *Neuropsihijatrija razvojnog doba i opšti reedukativni metod*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

21 Jovanović, A. (2007). *Integralnost dečjeg razvoja kroz igru (skripta)*. Beograd: Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Beogradu.



Slika 23. Cerebellum



Slika 24. Zone mozga za različite jezičke radnje

3.3. KLASIFIKACIJA SMETNJI I POREMEĆAJA

Klasifikacija dece i mladih sa smetnjama u razvoju varira od zemlje do zemlje. U dokumentu *Strategija obrazovanja i vaspitanja dece i učenika sa smetnjama i teškoćama u razvoju* predložena je potpuna klasifikacija funkcionalnih poremećaja, a ovde će biti kategorizovani samo oni čije je pominajnje neophodno za potrebe ovog udžbenika²²:

- ♦ **Dečji emocionalni poremećaji i poremećaji u organizaciji ponašanja:**
 - » situacioni poremećaji emocija i ponašanja,
 - » hiperaktivno i hipoaktivno ponašanje,
 - » dečje neuroze,
 - » dečje psihoze,
 - » autizam,
 - » emocionalna ponašanja izazvana oštećenjem nervnog sistema;
- ♦ **Oštećenje senzornih funkcija:**
 - » oštećenje vida
 - » oštećenje sluha,
 - » senzorni poremećaji taktilne osetljivosti, bola, dodira i
 - » oštećenja kretanja i ravnoteže;
- ♦ **Oštećenja fizičkog zdravlja deteta (metabolički i fiziološki poremećaji):**
 - » astma,
 - » juvenilni dijabetes,
 - » urođene bolesti srca,
 - » zavisnost od aparata za održavanje života;

22 Prema: Lazor, M., Marković, S. i Nikolić S. (2008). *Priručnik za rad sa decom sa smetnjama u razvoju*. Novi Sad: Novosadski humanitarni centar (NSHC).

- ♦ **Poremećaji kontrole mišića** (ometaju ili bitno otežavaju kretanje i neposrednu komunikaciju sa okolinom):
 - » ortopedski poremećaji,
 - » poremećaji u govornoj artikulaciji,
 - » dismorfički sindromi,
 - » mišićna atonija,
 - » amputacije,
 - » cerebralna paraliza;
- ♦ **Poremećaji kognitivnih funkcija:**
 - » poremećaji perceptivnih i funkcija pažnje (mentalna zaostalost, teškoće u učenju),
 - » poremećaji intelektualnih funkcija,
 - » opšte i selektivne po predmetima (govorne disfunkcije, distrakcija pažnje, okulomotorni perceptivni poremećaji i dr.);
- ♦ **Poremećaji nastali usled delovanja sledećih spoljašnjih faktora koji ometaju razvoj deteta:**
 - » disfunkcionalne ili haotične porodice,
 - » neodgovornog ponašanja roditelja,
 - » zlostavljanja dece od strane roditelja,
 - » težih oblika materijalnog, socijalnog i kulturnog zaostajanja porodice.

Osim ove, treba pomenuti i podelu prema prof. Bojaninu, koji navodi da osobe sa smetnjama u razvoju imaju neki oblik²³:

- ♦ **telesnog oštećenja,**
- ♦ **oštećenja na nivou čula,**
- ♦ **intelektualnog zaostajanja i**
- ♦ **kombinacije ovih oštećenja.**

23 Bojanin, S. (1985). *Neuropsihijatrija razvojnog doba i opšti reedukativni metod*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

DRUGI DEO

SMETNJE U RAZVOJU I OŠTEĆENJA

IV - Poremećaji u ponašanju

V - Senzorna oštećenja i teškoće senzorne integracije

VI - Poremećaji u telesnom razvoju

VII - Poremećaji motorike – različiti oblici invaliditeta

VIII - Smetnje u intelektualnom razvoju –
pojam nedovoljne mentalne razvijenosti

4.

POREMEĆAJI U PONAŠANJU

Specifično ponašanje nekog deteta atipično za njegovu okolinu, a koje se ponavlja u dužem vremenskom periodu, smatra se poremećajem u ponašanju. Dešava se da dete konstantno izlazi iz okvira karakterističnih za sredinu kojoj pripada i da se ponaša „neobično“ u određenim situacijama, pa se takvo ponašanje naziva i *simptomatično*²⁴.

Problemi i poremećaji ponašanja nastaju kao posledica većeg broja međuzavisnih uzroka. Retko se može izdvojiti jedan specifičan uzrok dečijeg asocijalnog ponašanja, te su razlozi zbog kojih dete ne uspeva da usvoji socijalne norme ponašanja veoma složeni i međusobno zavisni²⁵. Dobijeni rezultati u istraživanju sprovedenom 2016. godine u osnovnim školama u Srbiji²⁶, pokazali su da u većini razreda redovnih osnovnih škola postoje učenici sa poremećajima u ponašanju. Većina njih neredovno pohađa nastavu i veoma je ravnodušna prema školi i obrazovanju. Najčešće postižu dobar uspeh u redovnoj školskoj nastavi. Osim toga, često su neprijateljski nastrojeni, žele da se dokazuju (ponekad na čudan i agresivan način) u društvu druge dece i, iz tog razloga, u većini slučajeva nisu prihvaćeni od strane svojih vršnjaka. Međutim, ima i onih koji bez obzira na poremećaj postižu izuzetne rezultate iz pojedinih predmeta. Ipak, nastavnikov pristup ovakvoj deci je od presudnog značaja i ne sme da bude jednak kao prema svima drugima, nego prilagođen njihovim ličnostima. Neophodno je naglasiti da se ne sme nikako ići linijom manjeg otpora i dopustiti da se celo odeljenje prilagođava učeniku sa smetnjama u ponašanju, već ga podstaći da postane ravnopravan i dobrodošao među svojim školskim drugovima. Kada se ovi odnosi uspostave, dete ubrzo uviđa da će biti prihvaćeno od grupe samo ako u početku kontroliše svoje emocije i ispoljava ih na podnošljiv i prihvatljiv način.

Postoji veći broj smetnji u ponašanju kod dece, koji se kreće od blažih do složenih oblika. Prema Tomiću²⁷, deca sa tzv. simptomatičnim ponašanjem mogu biti:

1. Agresivna
2. Nestablna
3. Hiperaktivna

24 Tomić, D. (1991). *Vaspitanje igrom*. Beograd: SIA.

25 Za više informacija: Marković, O., Taranović, M., Vasić, V., Tomić, K. i Marković M. (2012). Učestalost poremećaja pažnje i ponašanja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *PONS - medicinski časopis*, tom 9, izdanje 2: 48-53

26 Vuksanović, B. (2016). Učestalost poremećaja u ponašanju učenika u redovnoj školi. *Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren - Leposavić*, br. 10: 329-349.

27 Tomić, D. (1991). *Vaspitanje igrom*. Beograd: SIA.

4. Nedisciplinovana
5. Razmažena
6. Anksiozna
7. Nestašna

Podrobnije će biti objašnjena samo oni poremećaji koji pedagozima predstavljaju prava iskušenja u radu sa ovakvom decom.

4.1. AGRESIVNOST

Vrsta ponašanja osobe koja ima nameru da povredi duhovno ili telesno drugu osobu ili sebe naziva se agresija. Ovakvo ponašanje postaje sve veći problem kako u školama, tako i u društvu.

Zabrinjavajući je podatak da su kod današnje dece, a posebno kod one najmlađeg uzrasnog doba, ljubomora i razne vrste frustracija sve više prisutne i jedan od glavnih izazivača agresije. Osim toga, naučnici tvrde da pored bioloških uzroka (hormoni, temperament i dr.), postoje i genetski činioci koji imaju veliki uticaj na razvoj agresivnosti. Međutim, mnoga dosadašnja istraživanja naglašavaju da je okruženje u kojem dete živi jedan od presudnih podsticaja deteta da bude agresivno, jer razvoj deteta zavisi isključivo od vaspitanja u porodici i ponašanja njenih članova prema okolini. Agresivno ponašanje se najbolje uči posmatranjem svojih roditelja, odnosno učenjem po modelu ili identifikacijom sa istopolnim roditeljem (slika 25 i 26).



Slika 25 i 26. Agresivno ponašanje roditelja

Dakle, količina agresije koju dete vidi u odnosima unutar porodice, u svom okruženju ili putem masovnih medija, sigurno će uticati i na količinu ispoljavanja njegove agresivnosti, što dovodi do sve teže prevencije, suzbijanja ili uklanjanja takvog ponašanja. Loše vaspitanje ili nezainteresovanost roditelja lančano izazivaju i probleme u socijalnom ponašanju, zbog čega dolazi do detetovog neuspeha u školi i neprihvatanja od strane njegovih vršnjaka. Dete najčešće biva agresivno onda kada smatra da će jedino na taj način pronaći izlaz iz teških i neugodnih situacija ili da je takvo ponašanje

dobro i opravdano u trenucima kada ga okolina u njemu svesno ili nesvesno podrži. Upravo tada ova povremena agresija²⁸ postaje njegov normalan način ponašanja. Ako nema pažnju i podršku porodice, dete kreće linijom manjeg otpora i pronalazi društvo koje je slično njemu, što može imati katastrofalne posledice tokom odrastanja i sazrevanja. Takvo društvo onda svesno podržava agresivno ponašanje, čak ga u nekim slučajevima nagrađuje i veliča, čime dete dobija na samopouzdanju usled prihvaćenosti, a agresivnost raste izvan granica moguće kontrole. Osim toga, mnoga hiperaktivna deca specifičnog temperamenta, nepoštovanjem autoriteta i druženjem sa problematičnim vršnjacima koji su u sukobu sa zakonom, mogu da uđu u ozbiljne socijalne probleme, kao što su agresivnost, tuče, napuštanje škole, krađe, prodaja i korišćenje štetnih supstanci.

Pojedini autori smatraju da je agresivnost prirodni oblik reagovanja čoveka. Čak i sa takvim stavom, roditelji i nastavnici imaju veoma važnu ulogu u razvoju i vaspitanju agresivnog deteta, jer ako se prepusti slučaju, ono će smatrati da je njegovo ponašanje normalno i prihvatljivo, što će još više pospešiti razvoj agresivnosti i vremenom dovesti do toga da dete naškodi i samom sebi.

Najteže je otkriti uzroke agresivnog ponašanja, koji znaju da budu jako složeni, pa se time usporava prevencija, a u ozbiljnijim slučajevima i detetovo lečenje. Zato, u radu sa ovakvom decom, mora se pristupiti vrlo strpljivo, smireno i potpuno spremno. Veoma je važno, ma koliko bilo teško, ne odustati od deteta koje je jednim korakom već u provaliji. Maksimalna saradnja roditelja, stručnih suradnika, škole i deteta jedini je put ka boljitku. Neangažovanost samo jedne od ovih karika neminovno dovodi do poraza, jer agresivnost nije samo problem pojedinca i škole, već društva u celini, što se ogleda u činjenici da ona često može biti uzrokovana i interakcijom samo jedne male asocijalne grupe vršnjaka.

Uz agresiju idu afektivne reakcije poput: negativnih emocija, anksioznosti, stresa i usamljenosti. Takođe, bunt i verbalne grubosti smatraju se čestim oblicima ispoljavanja agresivnosti i nekulture u vidu ruganja, začikavanja, pa i vređanja drugih. Pošto se agresivna deca za vreme igre sa vršnjacima često svađaju, prete, grde ili isključuju drugu decu iz igre, ona ih retko primaju u svoje krugove.

Autoagresija (samopovređivanje) predstavlja još jedan oblik ispoljavanja agresivnosti. Često se zapaža i kod mladih i kod odraslih, pa čak i među sportistima (čupanje kose, grebanje lica, šamaranje sebe, cepanje svoje opreme, bacanje palice, udaranje reketom po glavi, udaranje glavom o stativu itd).

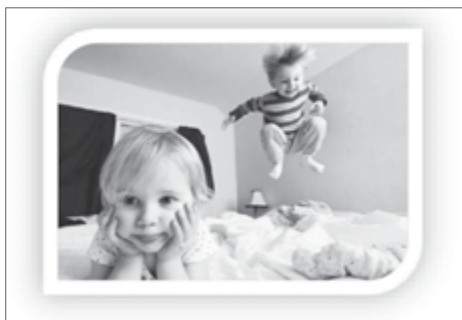
28 Barović, Z. (1999). Razumijevanje - lijek za agresivnost. *Hrvatski pedagoško - književni zbor: Agresivnost (nasilje) u školi*. Zagreb: ZiB Mladost.

4.2. HIPERAKTIVNOST (ADHD SINDROM)

Trenutak smanjene svesti o samokontroli, koje se može prepoznati po naglim, ubrzanim i repetitivnim pokretima tela ili nekontrolisanim facijalnim ekspresijama predstavlja hiperaktivno ponašanje deteta.

Hiperaktivnost spada u mentalne poremećaje, a često se opisuje i kao *poremećaj pažnje* ili *impulsivnost*. Poznat je i pod imenom ADHD sindrom (engl. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) i danas predstavlja jedan od najčešćih poremećaja u ponašanju dece. Dosadašnja istraživanja su pokazala da, u odeljenju od tridesetoro dece, barem jedno ili dvoje dece ispoljava hiperaktivno ponašanje, a nekad i više njih.

Javlja se u ranom detinjstvu i uz određena variranja traje dugo. Kod dečaka se tri puta više javlja u vidu ispoljavanja hiperaktivnosti u motornim reakcijama, a devojčice je ispoljavaju verbalnim i emocionalnim reakcijama, kao što su napadna i dosadna brbljanja, plačljivost bez razloga ili stalna negodovanja (slika 27 i 28). Zbog ovako napadnog i impulsivnog ponašanja ova deca su u većini slučajeva loše prihvaćena od strane drugova i svog okruženja.



Slika 27. i 28. Hiperaktivno ponašanje karakteristično za mušku i žensku decu

Specifično ponašanje za decu koja ispoljavaju hiperaktivnost ogleda se u:

- ♦ otežanom kontrolisanju impulsa,
- ♦ nesposobnosti mirnog i disciplinovanog sedenja (slika 29),
- ♦ konstantnoj galami tokom igre ili odmaranja, vrpoljenju u toku časa i ustajanju bez pitanja, šetanju po učionici ili rađenju nečega što je njima interesantno, a ne svojih obaveza i zadataka predviđenjih planom i programom,
- ♦ čestom neregovanju kada im se priča, ignosrisanju onoga na šta im se ukazuje ili zadatog zadatka,
- ♦ kratkotrajnoj pažnji, teškom zadržavanju koncentracije i nezavršavanju zadataka do kraja,

- ♦ slabom pamćenju i brzom zamaranju kada se zahteva održavanje pažnje,
- ♦ zaboravljanju stvari ili obaveza,
- ♦ zaboravljanju verbalnih sadržaja,
- ♦ nekontrolisanom i napadnom pričanju, stalnom komentarisanju i upadanju drugima u reč,
- ♦ izgovaranju reči bez prethodnog razmišljanja, koje često vređaju ili nisu na mestu, čime dovode sebe i bližnje u neprijatne situacije,
- ♦ potpunoj nesposobnosti planiranja,
- ♦ funkcionisanju tek nakon upoznavanja sa rasporedom rada i zaduženjima, pod uslovom da im se daju kratka i jasna uputstva,
- ♦ čestoj spremnosti da učestvuju u opasnim i nekontrolisanim aktivnostima, u kojima mogu sebi i drugima nesvesno ugroziti zdravlje, jer ne znaju za strah (slika 30).

Međutim, i pored svega navedenog, ovu decu treba razumeti, jer ovakvo ponašanje nije njihova volja. Iako deluju neposlušno i drsko, oni to u suštini nisu. Žele da ispune sve zadatke do kraja, ali često ne razumeju šta treba da urade. Zato ih treba strpljivo usmeravati, kako bi im se pomoglo prilikom usvajanja bilo kakvih veština.



Slika 29 i 30. Ponašanje specifično za hiperaktivnu decu

Hiperaktivnost se, nažalost, uočava i prepoznaje tek polaskom deteta u školu, onda kada se očekuju pažnja i koncentrisanost, što za njega predstavlja potpunu nepoznanicu. Od deteta koje se do skora neobuzdano igralo i zbog svoje energije i pokretljivosti bilo simpatično svim ukućanima, sada se odjednom traži nešto sasvim drugačije. Zato se često roditeljima dece sa izraženim ADHD sindromom predlaže odlaganje upisa u prvi razred osnovne škole, kako bi im se dalo dovoljno vremena za pripremu za predstojeće izazove. U zavisnosti od stručne procene, ponekad im se preporučuje i individualni rad prilikom pohađanja školskog programa.

Po polasku hiperaktivnog deteta u školu, roditelji shvataju neophodnost sopstvenog, maksimalnog uključivanja u stvaranje radne navike deteta prilikom učenja i izrade domaćih zadataka. S obzirom na činjenicu da se često dešava da i pored uloženog

truda uspeh u školi izostaje, problem treba tražiti u težem održavanju koncentracije i pažnje, ali i u lošem prihvatanju deteta od strane njegovih vršnjaka usled ispoljavanja impulsivnog i nekontrolisanog ponašanja. Tek tada roditelji uspevaju da shvate i priznaju sebi da njihovo dete ima teškoću i poremećaj u ponašanju, pa su prisiljeni da traže pomoć od stručnih lica. Zato, da bi se detetu moglo pomoći, neophodno je uočiti ovo stanje na vreme i odmah ga uključiti u posebne tretmane i to:

1. primene tehnike modifikovanog ponašanja u saradnji sa psihijatrom i psihologom;
2. aktivnog prisustva roditelja u vaspitanju i disciplini deteta (svakodnevno podsećanje na obaveze i dnevne aktivnosti, pomoć i nadgledanje domaćih zadataka, kroz usmeravanje, podršku, zasluženu pohvalu i, naravno, potpuno strepljenje).

Ako se ovo ispoštuje i na vreme se krene sa korišćenjem stručne pomoći uz aktivnu uključenost roditelja, postoji mogućnost da se do uzrasta od 14-15 godina kod deteta smanji preterana i nekontrolisana aktivnost, do kraja srednje škole znatno snizi nivo impulsivnosti, a nedostatak pažnje bi trebalo da se poslednji iskoreni, mada se u većini slučajeva prožima tokom celog života.

Iako se smatra da je uzrok ovog problema biološke prirode i da porodica svojim odnosom i vaspitavanjem ne doprinosi njegovom nastanku, može se desiti da se detetovo stanje pogorša i smetnje pojačaju ukoliko se ovaj problem pogrešno shvati ili kasno primeti. Zato je neophodno napomenuti da je najbolja sredina za odrastanje deteta sa ovakvim problemima upravo porodica koja pruža ljubav, toplinu, doslednost i razumevanje. Važno je koristiti pohvale i nagrade za poželjno ponašanje (poljubac, kolač, odlazak u šetnju, park ili bioskop, raditi nešto što ga čini srećnim), a negativno ignorisati, jer kažnjavanje može samo stimulisati dete da nastavi sa hiperaktivnošću, pošto ono nesvesno želi da privuče pažnju na bilo koji način. Reči „ne“ i „ne može“ treba izbegavati, jer je efekat mnogo veći kada mu se skrene pažnja na nešto drugo. Detetu se treba obraćati smirenim, tihim glasom, skoro šapatom kako bi usredredilo svoju pažnju na ono što mu se govori.

Osim toga, uključivanje u sportske aktivnosti za hiperaktivnu decu predstavlja jedno od najboljih rešenja. Nastavnik na času fizičkog vaspitanja može obuzdati nestašno dete, tako što će mu poveriti brigu o redu u grupi u kojoj se vođa menja svakog dana ili nedelje. Ovakav postupak ima višestruku korist - prelaženje iz uloge slušanja u ulogu zapovedanja, iz pravljenja haosa u održavanje reda, iz neposlušnosti u odgovornost. Osim toga, posebno lepi trenuci su oni u kojima dete stiče utisak da uživa poverenje dece koju predvodi, ali i vaspitača. Nastavnik mora pratiti ponašanje deteta sa strane, kako ne bi dozvolio nepoželjne pojave i izazivanje negativnih reakcija. U tim trenucima treba obratiti posebnu pažnju na to da se:

- ♦ daju jasna i kratka uputstva za rad i održavanje discipline;
- ♦ teži kratkim i što sadržajnijim aktivnostima, a zadaci da se često menjaju, kako bi deca održala koncentraciju i izbegla pojavljivanje motornog nemira;

- ♦ ne dozvoli nekontrolisano trčanje po sali ili penjanje onda kada je to nepoželjno;
- ♦ bude strpljiv u situaciji kada hiperaktivno dete napravi neki prekršaj – poželjno je privremeno prevideti taj prekršaj, ne grditi dete pred drugima, nego sa njim obaviti razgovor posle časa nasamo.

Konačno, ne treba zaboraviti da *postoji velika razlika između nemirne, nevaspitane, neposlušne i nezainteresovane dece, sa jedne strane, i hiperaktivne dece, sa druge*. Kod dece sa hiperaktivnim poremećajem u ponašanju konstantna potreba za kretanjem i rasuta pažnja ozbiljno ometaju njihov napredak u učenju i razvoj u drugim oblastima, dok kod gorepomenute dece slične aktivnosti ne ometaju pažljivo praćenje nastave i učenje. Zato je uloga fizičke aktivnosti, tokom koje će deca zadovoljiti potrebu za stalnim kretanjem, neosporna – kako u fiziološkom i psihološkom, tako i u pedagoškom smislu – i mora se maksimalno i stručno iskoristiti.

4.3. RAZMAŽENOST

Kada je u pitanju ovaj poremećaj u ponašanju dece, poželjno je razlikovati agresivnost i razmaženost od faza razvoja deteta i njegovih karakterističnih pojava. Sa nepunih godinu dana dete svakodnevno nekontrolisano baca igračke oko sebe, što je sasvim normalno jer se na taj način upoznaje sa okolinom i predmetima i trudi se da privuče pažnju roditelja. Između druge i treće godine, zna da isprovocira okolinu korišćenjem zabranjenih reči i uživa u tome, ali to nije znak agresije, već vid igre i dokazivanja da ulazi među svet odraslih. Međutim, kada deca u predškolskom dobu deca prolaze kroz različite faze besa ili agresije, mogu se pojaviti i karakteristični pokazatelji razmaženosti: bacaju se na pod u prodavnici ako im se nešto ne kupi, dobijaju napad plača ili vrištanja kad god im se nešto zabranjuje i sl. Svako dete iz iskustva zna da će roditelj kad tad popustiti ukoliko ono ostane dovoljno uporno, pa kad se to jednom desi, slični „napadi“ se veoma brzo mogu ponovo očekivati. Razmaženost je uslovljena odnosom i ponašanjem okoline u kojoj se dete razvija, a najčešće se stvara u porodici. Njen uzročnik može da bude roditelj ili neki drugi ukućanin.

Kod većine razmažene dece najbolje rezultate u vaspitanju daje jednostavno ignorisanje takvog ponašanja i uskraćivanje onoga što dete najviše voli (saznanje da se samo dobrim ponašanjem zaslužuje nagrada ili povratak izgubljene povlastice). Vikom i fizičkim kažnjavanjem može se samo dodatno probuditi jaz i nerazumijevanje između roditelja i deteta²⁹.

Razmažena deca se mogu prepoznati po tome što se sa njima teško sarađuje i ona se nikako ne uklapaju u kolektiv. Pored toga, uvek nešto prigovaraju i konstantno su nezadovoljna. U većini slučajeva su egoisti i ne pada im na pamet da se žrtvuju za druge. Međutim, razmaženost se ne sme pripisivati isključivo deci, nego, pre svega, njihovom vaspitanju. Dete neće postati razmaženo ako mu se ispunjavaju želje, ali ne sve i ne u svakoj prilici. Razmažena i istovremeno inteligentna deca različito se

29 Tomić, D. (1991). *Vaspitanje igrom*. Beograd: SIA.

ponašaju u različitim situacijama, zato što znaju šta kod koga može da „prođe“, a to može da se ispolji u vidu besnih reakcija, čupanja kose, hipohondričnog jadikovanja ili simuliranja povrede zadobijene u igri. Uzrok pomenutom ponašanju je želja da se ispune određene ideje ili da se skrene pažnja na sebe. Najbolje je ne obraćati pažnju na takvo ponašanje, što ovakav pokušaj privlačenja pažnje čini bezuspešnim³⁰.

4.4. ANKSIOZNOST

Pojava praćena bledilom, povišenim krvnim pritiskom, znojenjem, lupanjem srca, osećajem mučnine i drugim sličnim simptomima predstavlja anksioznosti, čiji uzroci mogu biti biološki, genetski ili socijalni.

Anksioznost u fizičkom vežbanju ili bavljenju sportskim aktivnostima najčešće se pojavljuje kao posledica prevelike želje da se postigne neki cilj. Međutim, s druge strane, uvek su prisutni i strepnja, briga i strah od posledica koje mogu uslediti u slučaju da se u tome ne uspe. Zato, upravo fizičko vaspitanje, na čelu sa predmetnim nastavnikom i njegovom posvećenošću, imaju važnu ulogu u ublažavanju pomenutih simptoma i pronalasku načina da dete stekne samopouzdanje i sigurnost u ono što radi.

30 Ibid.

5.

SENZORNA OŠTEĆENJA I TEŠKOĆE SENZORNE INTEGRACIJE

U slučaju kada postoje teškoće primanja informacija putem različitih čula i vestibularnog aparata, mogu nastati sledeća senzorna oštećenja:

- ♦ oštećenje vida,
- ♦ oštećenje sluha,
- ♦ oštećenje sluha i vida,
- ♦ gluvonemost,
- ♦ gustativno oštećenje (čulo ukusa),
- ♦ olfaktorno oštećenje (čulo mirisa),
- ♦ poremećaji u dodiru,
- ♦ vestibularne poteškoće.

UZROCI NASTANKA SENZORNIH OŠTEĆENJA		
U TOKU TRUDNOĆE: 1) neslaganje Rh faktora majke i deteta 2) toksični antibiotici 3) toksična trovanja majke 4) rubeola i druge virusne infekcije majke	TOKOM POROĐAJA: 1) asfiksija (gušenje) deteta 2) povećan bilirubin u krvi deteta 3) respiratorni sindrom 4) prevremeni porodaj 5) niska telesna težina 6) moždano krvarenje	POSLE POROĐAJA: 1) povrede ušne školjke 2) oboljenja srednjeg uha 3) traume 4) zapaljenje CSN-a

Shema 3. Uzroci nastanka senzornih ošteđenja

Centralni nervni sistem (CNS) preko čula prima beskonačno mnogo senzornih informacija, kako o našem stanju, tako i o svemu što se dešava u neposrednom okruženju. Koliko je naš mozak efikasan, govori običan primer užurbanog kretanja ulicom, prilikom kog se naglo spotičemo i padamo. U takvim situacijama, najčešće brzo reagujemo i dočekujemo se na ruke, koje u većini slučajeva samo malo ogrebemo. Kako smo

to uspeti? Nama je žurba u tom trenutku bila najbitnija informacija o kojoj smo razmišljali, ali je naš mozak shvatio da gubimo ravnotežu i da postoji mogućnost opasne povrede, pa je neverovatnom brzinom poslao poruku rukama da odreaguju i ispruže se kako bi ublažile pad. To je **senzorna integracija** – primanje informacija iz okoline, njihova brza obrada i priprema odgovora³¹. U slučaju da se desi da ovaj sistem teško prima i obrađuje senzorne informacije, onda se govori o teškoći senzorne integracije.

Jedan od primera je *Fridrajhova ataksija (FA)*, latentna nasledna bolest izazvana mutacijom gena koja se prenosi sa generacije na generaciju. Može se desiti da se godinama ne ispolji, pa se često ni ne zna da su neki članovi porodice prenosioci. Simptomi FA su slabost mišića i nemogućnost izvođenja finih pokreta (otud naziv ataksija), gubitak ravnoteže i koordinacije pokreta, kao i oboljenje srca. Medikamentima se usporava tok bolesti. Ova bolest direktno utiče na funkciju malog mozga, čija je glavna uloga da pomogne kori velikog mozga u planiranju i naređivanju voljnih pokreta. *Ako želimo da pomerimo neki deo tela, nervne ćelije iz kore velikog mozga šalju takozvane „električne signale“ kičmenoj moždini, ona ih odmah prosleđuje preko perifernih nervnih ćelija dalje mišićima* ekstremiteta, koji ovo naređenje izvršavaju. Tada se kod čoveka pojavljuje osećaj kretanja, zato što nervne ćelije preko perifernih nerava odmah šalju nazad signal u vidu povratne informacije nervnim ćelijama mozga da je naredba izvršena. U slučaju Fridrajhove ataksije, sprečen je ovakav protok senzornih informacija preko perifernih nerava i kičmene moždine, a time je i protok signalima iz malog mozga i kičmene moždine narušen. Tako dolazi do progresivnog gubitka ravnoteže, koordinacije i snage mišića karakterističnog za Fridrajhovu ataksiju. Naša čula omogućavaju mozgu da sve primljene informacije iz okoline obradi na pravi način, a potom nam pošalje naredbu da izvršimo neku aktivnost.

Često se dešava da poremećaj senzorne integracije može biti prisutan i kada ne postoje vidljiva oštećenja mozga. Tada se ne manifestuje direktno i može da promakne i okolini i stručnjacima, jer mozak može funkcionisati dobro, primiti informacije i slati ih dalje, ali da negde ipak postoji zastoj koji sprečava protok informacija. Međutim, pošto svako u nekom trenutku može doživeti nepravilnu obradu čulnih informacija, to ne mora značiti da je uvek reč o ovom *poremećaju* i da je toj osobi potrebna terapija. Zato je veoma bitno na vreme uočiti promene u detetovom ponašanju i reakcijama, kao i to kojeg su obima, kako bi se pravilno procenilo *iz kog razloga i koliko snažno određeni simptomi stvaraju negativne obrasce ponašanja i da li je neophodna pomoć stručnjaka*.

Poremećaj senzorne integracije se može pojaviti u slučajevima:

- ♦ prevremenog rođenja deteta,
- ♦ dece sa oštećenom motorikom, cerebralnom paralizom, autizmom ili poremećajem pažnje,
- ♦ dece sa oštećenjem sluha, vida, jezika ili govora i
- ♦ dece sa intelektualnim poteškoćama.

31 Mamić, D., Masnjak, R.F. i Pintarić Mlinar, L.J. (2010). Senzorna integracija u radu sa učenicima s autizmom, *Napredak: časopis za pedagošku teoriju i praksu*, Vol. 151, No. 1: 69-84.

Najčešći simptomi poremećaja senzorne integracije kod dece su:

- ♦ neobične i česte promene raspoloženja,
- ♦ neusklađenost pokreta (nedostatak ravnoteže, strah od visine),
- ♦ nedostatak osećaja za opasnost i često povređivanje,
- ♦ nedostatak samokontrole i impulsivnost,
- ♦ hiperaktivnost,
- ♦ kašnjenje razvoja govora i jezika,
- ♦ kašnjenje motoričkih aktivnosti,
- ♦ nereagovanje na zvukove,
- ♦ prekomerna ili nedovoljna osetljivost na pokret ili dodir,
- ♦ poteškoće u učenju,
- ♦ emocionalne i socijalne poteškoće,
- ♦ isključivanje i povlačenje u sebe.

5.1. OŠTEĆENJA ČULA SLUHA

*Slučaj potpunog ili delimičnog gubitka sposobnosti prijema i prepoznavanja zvukova predstavlja **oštećenje sluha**.* Statistika kaže da oko 1% svetske populacije čine potpuno gluve ili gluvoneme osobe, dok je broj nagluvih osoba znatno veći (negde oko 5%).



Prvi pokazatelji oštećenja sluha sa kojima se roditelji susreću su sledeći:

- ♦ dete ne reaguje kada mu se obraćaju
- ♦ ne reaguje ili se iznenadi na jaku buku
- ♦ u periodu kada je vreme za izgovaranje reči, ono uporno guguče
- ♦ ne brblja u pokušaju izgovaranja reči
- ♦ ispušta dosta neobičnih zvukova dok priča
- ♦ ne priča mnogo, a kad priča onda je to monotonim glasom
- ♦ priča veoma glasnim ili izrazito mekanim glasom
- ♦ pitanje ili reči upućene detetu moraju se ponoviti
- ♦ prekida konverzaciju, jer ne čuje završne reči sagovornika

Ovakvi pokazatelji upućuju na to da deca imaju veoma slabo razvijen sluh ili da ga uopšte nemaju, što povlači za sobom još veći problem – *otežan razvoj govornih sposobnosti*. Zato je izrazito važno da roditelji prepoznaju svaki od ovih pokazatelja, koji su neizмерно bitni u prevenciji (slika 31). Treba naglasiti da se **potpuno odsustvo sluha** javlja veoma retko i to zahvaljujući prisutnoj pojavi „**preostalog sluha**“. Ova pojava predstavlja stanje osoba sa oštećenim sluhom u kom mogu da prepoznaju jako glasne

i oštre zvukove, pa im je omogućeno da uz nošenje slušnog aparata još bolje čuju i komuniciraju (slika 32). Međutim, dešava se da u nekim slučajevima ovo stanje nije dovoljno za prepoznavanje govora. U takvim slučajevima i u slučajevima kada kod deteta nije na vreme ispravljen ili ublažen ovaj problem upornim i posebnim terapijama, može dovesti do teškog oštećenja – **gluvonemosti**.



Slika 31. Preventivni pregled



Slika 32. Slušni aparat

Surdopedagogija je nauka koja se bavi problemima čula sluha, a **surdolog** je stručnjak koji vaspitava i prilagođava obrazovanje gluvoj i nagluvoj deci. Osim toga, surdopedagogija obuhvata i učenje govora i komunikacije putem znakova (slika 33). Ukoliko ne postoji rana dijagnostika i vaspitna podrška od stručnjaka i roditelja, za decu oštećenog sluha, ovo oštećenje može prerasti u ozbiljan hendikep, koji neprijatno ugrožava njegov razvoj. Zavisno od stepena oštećenja sluha, deca pohađaju specijalne ili redovne škole. U slučaju da je oštećenje sluha trajno, bez pedagoške intervencije, mogu nastati problemi u razvoju deteta kao što su siromašan rečnik, nedostatak apstraktnog mišljenja, slaba adaptacija u okolini, socijalna neprilagođenost, sklonost izolaciji i sl. Za gluvoću postoji niz tehnika i metoda koje surdopedagogija razvija već vekovima, dok se naglupost može dosta dobro rešiti i *slušnim aparatom* (slika 34).



Slika 33. Jednoručna i dvoručna abeceda



Slika 34. Različite vrste slušnih aparata

Oštećenje sluha donosi višestruke posledice u opštem razvoju deteta. Posebno se misli na područje govora, a onda i na sve ostale oblasti života. Danas se razlikuju tri vrste oštećenja sluha:

1. Nagluvost
2. Gluvoća
3. Gluvonemost

Klasifikacija oštećenja sluha prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji³²:

- ♦ Normalan sluh: **do 25 Db**
- ♦ Blago oštećenje sluha: **26-40 Db**
- ♦ Umereno oštećenje sluha: **41-60 Db**
- ♦ Teško oštećenje sluha: **61-80Db**
- ♦ Gubitak sluha (potpuna gluvoća): **preko 81Db**

Prema Kasumu, oštećenja sluha se dele na³³:

- ♦ I stepen: **35-45%**
- ♦ II stepen: **46-65%**
- ♦ III stepen: **66-80%**
- ♦ IV stepen: **preko 81%**

Kao što se vidi iz priloženog, stepen oštećenja sluha može se kretati od lakih, preko različitih stepena nagluvosti, do totalne gluvoće.

1. **Nagluvost** predstavlja trajno umanjenje ili oštećenje sluha, na jednom ili oba uha, zbog kog je komuniciranje znatno otežano ili narušeno. Govor može biti potpuno ili samo delimično razvijen. Nagluvo dete je dete čiji je sluh oštećen od 25 do 90 dB (decibela), prema nekim naučnicima do 80 dB. To znači da je čulo sluha defektno, ali je ipak u funkciji uz upotrebu pomoćnog aparata za sluh ili bez njega.

32 http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/

33 Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

2. **Gluvost** se javlja u slučaju da je gubitak sluha veći od 91 dB. To znači da potrebno da gluvo dete nosi slušni aparat, kako bi se lakše uklopilo i funkcionisalo u ispunjenju svakodnevnih poslova i potreba. Zavisno od stepena razvoja govora i perioda u kom je nastao gubitak sluha, razlikujemo sledeće slučajeve:

- ♦ lica koja nisu usvojila veštinu glasovnog sporazumevnja pre gubitka sluha i
- ♦ lica koja su pre gubitka sluha usvojila veštinu glasovnog sporazumevanja.

Gluvoća može nastati u periodu pre sticanja govora – **prelingvalna gluvoća** – ili kasnije, kada je govor počeo ili je već bio oformljen – **postlingvalna gluvoća**, te dete raspolaže u određenoj meri i auditivnim i verbalnim iskustvom, što svakako daje nadu za što boljim tretmanom. Veoma je važno da li je gluvoća nastala iznenada ili postepeno skrivenom i jedva primetnom progresijom. Smatra se da najveće posledice po pitanju psihičkog razvoja nastaju u ranoj gluvoći iz prelingvalnog perioda. Jedan od načina da se ovakva deca nauče govoru jeste preko specijalnih metoda čitanja govora sa usana, *daktilologije, gestovnog jezika i metode komunikacije putem čula dodira*.

3. **Gluvonemost (rana teška gluvoća)** najteži je vid oštećenja sluha i predstavlja oblik senzorne ometenosti, koji ostavlja dugoročne posledice po opšti razvoj deteta. Gluva beba dolazi na svet sa istim onim psihološkim potencijalom i potrebama koje ima i beba koja čuje. Međutim, ona je u startu uskraćena za veoma važnu razvojnu komponentu koju donose glas i govor. Ograničenje u komunikaciji povlači i ograničenje u razvoju, kako u kognitivnom, tako i u emocionalnom i socijalnom statusu deteta.

U početku, kod gluvo rođenog deteta koje nije osetilo zvučni svet, retko se javlja psihička trauma jer ne može uporediti nešto što nije doživelo. Vremenom spoznajući situaciju, ova deca u većini slučajeva ispoljavaju egocentričnost i agresivnost, što je i razumljivo s obzirom na težinu situacije u kojoj se nalaze. Posebne su reakcije kada shvate da je stanje u kome se nalaze trajno i skoro nemoguće za korigovanje. Tada, u momentu afekta, motorika i mimika su im veoma naglašene i ispuštanjem neartikulisanih glasova daju sebi oduška. U slučaju da se ne edukuju i ne osposobe za normalan život na vreme, predstavljaju veliki problem svom okruženju, jer se teško prilagođavaju društvenim normama. Oni koji se nisu dovoljno prilagodili situaciji, često iskazuju nezadovoljstvo, neprijateljstvo i zlobu prema okolini, te je bavljenje sportom, osim za potrebe održanja zdravlja, jedan od načina da se uspostavi čvršća veza sa okolinom.

Osnovne karakteristike gluvoneme dece su:

- ♦ kratko ili nikakvo uživanje u lepim trenucima;
- ♦ retko iskazivanje zadovoljstva;
- ♦ retko ispoljavanje sreće i emocija;
- ♦ većinom nekreativnost u igri;
- ♦ nisu motivisani uspehom;
- ♦ ograničena interesovanja;

- ♦ egocentričnost;
- ♦ rigidno ponašanje;
- ♦ primetan deficit u socijalnoj adaptaciji;
- ♦ problemi u identifikaciji;
- ♦ ozbiljne mentalne deformacije i poremećaji ličnosti.

Jedan od razloga za ovakve karakteristike može biti i **iznenadni gubitak sluha** usled traume glave ili infekcije, koji mogu dovesti do ogromnih psihičkih poremećaja. Prvi trenutak saznanja o gubitku sluha donosi jak šok, zabrinutost i depresiju. Iznenadna, stalna tišina dovodi do dezorijentacije, straha i bespomoćnosti. Kontakti sa bližnjima u početku su neizdrživi. Obavezno dolazi do povlačenja u sebe i gubitka interesovanja za sve oko sebe, kao i volje za bilo kakav rad. U ovom periodu neophodna je svest o tome da je privikavanje na novonastalu situaciju dug proces i da su tokom njega potrebni veliki naponi, podrška i strpljenje okoline, kako bi se ova deca ponovo uključila u život. *Jedan od bitnih vidova rehabilitacije jeste timski rad i uključivanje u sportske aktivnosti, kako bi se poboljšao psihofizički status dece ovog profila.*

Progresivni gubitak sluha lakše se podnosi od prethodnog, jer je osoba vremenom pripremljena na promenu, ali ipak dovodi i do teških poremećaja u psihi, što opet utiče na nepovoljne odnose sa sredinom. I ovaj gubitak sluha je praćen pojavom osećaja straha, razočarenja, zbunjenosti, razdražljivosti, nesigurnosti, podozrivosti i povlačenjem u sebe. Često postaju neprijatni, čak i prema najbližima, što dovodi do socijalne nesigurnosti. Stvara se otežan govorni kontakt sa okolinom, povlače se, te komunikaciju sa malim brojem brojem osoba. Najčešće traže društvo sebi sličnih osoba, gde nalaze svoj mir i jednakost.

Za decom normalnog sluha, gluva deca u proseku *zaostaju dve godine u mentalnom uzrastu, a pet u obrazovnom pogledu*. Ovo ne mora da bude pravilo, jer sve zavisi od pravovremene reakcije roditelja, njihove uključenosti, efikasnosti i posvećenosti tretmanima koje dete prolazi u edukaciji³⁴. S druge strane, bazirajući se na Pijažeovoj teoriji³⁵ postoji i grupa autora na čelu sa Furtom, koja tvrdi da „jezik i govor ne igraju odlučujuću ulogu u razvoju mišljenja, jer mišljenje ima poreklo u akcijama, te da se gluva deca, iako verbalno inferiorna, u pogledu intelektualnih sposobnosti neometano razvijaju³⁶“. Koeficijent inteligencije slušno oštećene dece ne razlikuje se od dece normalnog sluha, ali isto tako ovaj *nedostatak doprinosi da se izvesne sposobnosti razviju više nego kod osoba normalnog sluha*.

34 Hrnjica, S., Bala, J., Dimčović, N., Novak, J., Popović, D. et al. (1991). *Ometeno dete - uvod u psihologiju ometenih u razvoju*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

35 **Pijažeoja teorija** - kako je uglavnom istraživao razvoj jezika, mišljenja i suđenja kod dece, Pijaže je smatrao da taj razvoj nije kontinuiran, već da prolazi kroz različite faze, genetski programirane na različitim uzrastima, koje se po svojim unutrašnjim obeležjima dovoljno razlikuju da mogu biti i izdvojene.

36 Furth, H.G. (1966). *Thinking without Language. Psychological Implications of Deafness*. New York: The Free Press.

Ne treba zaboraviti da deca sa ovim oštećenjem još u predškolskom periodu treba da uče govor pomoću *veštine čitanja govora sa usana* i putem znakova - *govor rukama* (slika 33). Veoma je značajno da dete na vreme nauči da čita govor sa usta sagovornika, kako bi imalo što uspešniju komunikaciju sa ostalim članovima šire okoline.

5.2. OŠTEĆENJA ČULA VIDA



Slabovidost i slepilo spadaju u senzorna oštećenja koja podrazumevaju delimično ili potpuno odsustvo reagovanja i prepoznavanja svetlosnih nadražaja. Mnogi smatraju da je slepilo jedno od najtežih vrsta invaliditeta, koji predstavlja izrazito veliki i složen socijalno-medicinski problem, posebno onda kada se zna da u svetu od ovog oštećenja oboli oko 3.5 miliona ljudi.

Slabovidost predstavlja stanje koje karakteriše smanjena vidna oštrina, a ne može se popraviti nošenjem naočara ili kontaktnih sočiva, dok je **slepilo** oštećenje koje je dovelo do potpunog gubitka vida, gde je pri nedostatku vizuelnih nadražaja prisutan osećaj svetlosti, ali nema percepcije svetla. Slepima je teško da široj populaciji opišu svoje stanje, pa se za njih kaže da oni ne žive u mraku, ne vide sve crno, nego oni bukvalno ne vide ništa. Pojmovi slep i slabovid pokrivaju čitav spektar oštećenja, počev od totalnog slepila, pa sve do sposobnosti da se vidi svetlost ili mogućnosti da se neki tekst pročita kada se veoma približi očima.

Često ova oštećenja mogu nastati kao posledica očnih bolesti; mogu biti ili urođena ili stečena (npr. usled raznih fizičkih trauma, povreda mozga i dr.). Međutim, potpuno je pogrešno mišljenje da slepilo, koje se javi u ranom životnom dobu, može biti i uzrok nastanka poremećaja ličnosti.

Kako oštećenje vida podrazumeva smanjenu ili izgubljenu oštrinu vida i promene u vidnom polju, Svetska zdravstvena organizacija izvršila je klasifikaciju slepih i slabovidih osoba na osnovu:

- ♦ korigovane oštrine vida na boljem oku ili
- ♦ defekta vidnog polja.

Oštrina vida je sposobnost oka da jasno razlikuje pojedine detalje na određenoj razdaljini. Ako se desilo da je oštrina vida kod osobe sa oštećenim vidom 3/60, to znači da ona jasno može da vidi na udaljenosti do 3 metra ono što osoba bez oštećenja vidi na 60 metara. Ova oštrina se obeležava i kao 0,05. *Standardna definicija normalne oštrine vida smatra se da je 6/6*³⁷.

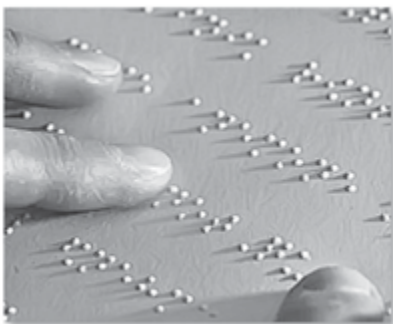
37 Slavnić, S. i Ćirić, L.J. (2007). *Uvod u defektologiju (skripta)*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu.

Na osnovu navedenog kriterijuma, Svetska zdravstvena organizacija slepe i slabovide osobe deli u pet kategorija³⁸:

- ♦ **I i II kategorija** → osobe koje na boljem oku imaju oštrinu vida između 0,05 i 0,30; smanjenje vidne sposobnosti je definitivno i ne može se popraviti korekcijom naočarima, niti bilo kakvim terapijama. Takve osobe se smatraju **slabovidim osobama**.
- ♦ **III, IV i V kategorija** → osobe koje na boljem oku imaju oštrinu vida 0,05 i manju, kao i ona lica čiji je gubitak vidne sposobnosti definitivno i ne može se popraviti nijednim lečenjem ne može popraviti. Te osobe se smatraju **slepim osobama**. *Potpuna i praktična slepoća* razlikuju se jedna od druge po *razlikovanju svetla od tame*. Oni koji se smatraju **praktično slepi** su osobe kod kojih je prisutan ostatak vida do 10% i imaju sva prava kao i potpuno slepe osobe.

Često se postavlja pitanje razlike između potpunog slepila, praktičnog slepila i slabovidosti. **Slabovide** su osobe koje od rođenja žive sa težim oštećenjima, koriste ostala čula i ponašaju se kao slepi, tako da se smatra da je u kategoriji osoba oštećenog vida više od 80% slabovidih. Takvu decu sa težim oštećenjima vida neophodno je naučiti kako da koriste ono malo vida što poseduju. Većina slabovide dece završi i redovnu školu, ali uz veliki napor deteta i konstantno angažovanje pedagoga i roditelja³⁹. Kod dece čije se stanje i dalje pogoršava i otežan je dalji razvoj, može doći do smanjivanja vizuelnog doživljaja, a time i do raznih psihičkih poremećaja. Opet, neka deca rođena sa lakšim oštećenjem nisu ni svesna svog nedostatka, pa su prepoznatljiva po krivljenju glave, menjanju položaja tokom pisanja ili čitanja, što može dovesti do telesnih deformiteta.

Funkcionalno slepa osoba je ona koja koristi alternativnu tehniku u zamenu za vid, kako bi obavljala svakodnevne zadatke. Pod **alternativnom tehnikom** podrazumevaju se npr. snimljeni materijal koji se sluša kao zamena za čitanje knjiga, novina ili bilo kog drugog pisanog materijala, korišćenje govornog softvera, Brajevog pisma, kretanje uz pomoć belog štapa ili psa (slika 35 i 36).



Slika 35. Brajevo pismo



Slika 36. Hodanje pomoću štapa i psa

38 Za dodatne informacije: www.savezslepih.org.rs

39 Hrnjica, S., Bala, J., Dimčović, N., Novak, J., Popović, D. et al. (1991). *Ometeno dete - uvod u psihologiju ometenih u razvoju*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

U zavisnosti od uzroka nastanka oštećenja vida i dodatnih oboljenja, ova populacija može biti veoma heterogena. Pošto uzroci mogu biti razni i brojni, dele se na **stečene** i **kongenitalne**.

Stečena oštećenja mogu nastati u raznim periodima, iznenada ili kao posledica raznih trauma: boravak bebe u inkubatoru nakon rođenja, padova i raznih povreda stečenih usled saobraćajnih i drugih nesreća⁴⁰.

Kongenitalna oštećenja podrazumevaju kao uzročnike slabovidosti ili slepila u ranom životnom dobu – nasledne faktore. U ovom slučaju, najčešći uzroci su retinopatija, visoka miopija, juvenilni dijabetes, albinizam, atrofija očnog živca i dr. Prevencija se ogleda u ranoj dijagnozi oboljenja i pravovremenom uključivanju terapija.

5.2.1. RETINOPATIJA (INKUBATORSKO SLEPILO)

Kod prevremeno rođene dece, kao i kod dece sa telesnom težinom manjom od 2000 grama, postoji mogućnost konstatovanja oboljenja **retinopatija** (engl. *ROP – retinopathy of prematurity*), koje može izazvati teško oštećenje vida, pa čak i slepilo. Prema nekim istraživanjima se ustanovilo da polovina novorođenčadi težine između 1000 i 1250 grama ima neki od znakova ROP. **Inkubatorsko slepilo** je drugi naziv za ovu bolest, ali *nije nastao zbog boravka novorođenog deteta u inkubatoru*, baš naprotiv – inkubator pomaže da prevremeno rođene bebe prežive privezane na aparat za disanje. Naziv je nastao, jer se bolest otkriva tokom boravka u inkubatoru i zahvaljujući redovnim kontrolama (slika 37), prilikom kojih se može ustanoviti da neki delovi mrežnjače nemaju krvnu mrežu, odnosno, da se krvna mreža u oku ne razvija kako treba. Ako se na vreme otkrije ova smetnja, mora se što hitnije izvršiti intervencija laserom da bi se zaštitila mrežnjača. Time se omogućava centralnim delovima oka normalno razvijanje. U našoj zemlji se rodi blizu 2.000 nedonoščadi godišnje, od kojih bi u proseku 200 beba totalno izgubilo vid, da nije redovnih pregleda i operacija ove vrste⁴¹.



Slika 37. Pregled očnog dna novorođenčeta

40 Slavnić, S. i Ćirić, LJ. (2007). *Uvod u defektologiju (skripta)*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu.

41 Za dodatne informacije: www.decijioftalmolog.rs

Lekar **oftalmolog** je taj koji daje dijagnozu u vezi sa očnim problemima i vizuelnim sistemom, a **tifolog** je onaj koji vodi brigu o tome da posledice ovih problema u što manjoj meri utiču na funkcionisanje deteta, usvajanje svakodnevnih životnih navika, socijalizaciju i edukaciju. Tu je i **Organizacija slепih i slabovidih**, koja ima ulogu u poboljšanju uslova za njihovo neometano funkcionisanje u društvenom sistemu.

Evidentno je da je razvoj deteta značajno izmenjen usled oštećenja čula vida, što može u velikoj meri da utiče na sve oblasti njegovog razvoja. Zato u periodu prilagođavanja roditelji imaju veoma važnu i odlučujuću ulogu. Kod nekih roditelja se dešava da se u prvom trenutku suočavanja sa dijagnozom pojavi problem u vidu neprihvatanja situacije i nesnalaženju. Zato je mnogo bezbolnije da roditelji:

- ♦ ne negiraju hendikep,
- ♦ ne odbijaju dete od sebe,
- ♦ se ne postavljaju preterano zaštitnički prema detetu i
- ♦ ne menjanju naglo raspoloženja ili se dvojako ponašaju prema detetu.

I roditeljima predstoji jedan veoma zahtevan zadatak i težak put, koji moraju da prođu zajedno sa detetom uz međusobno podržavanje. Posebno je važno da se, u organizovanju i traganju za izlečenjem, ne zapostavi razvoj i drugih detetovih sposobnosti i potreba. Suviše zaštitničko postavljanje prema njemu nije poželjno, jer ono treba da shvati da njegov razvoj treba da ide istim tokom kao i kod ostale dece. Međutim, zbog otežane situacije, treba da znaju da *kod dece sa oštećenjem vida gotovo sve sposobnosti razvijaju se sa zakašnjenjem* i zato je potrebno obostrano strpljenje u vidu *stimulacije, podsticaja i podrške*.

Već od prvih meseci rođenja mogu se uočiti znaci da beba ima oštećenje vida. Jedan od primera jeste i to da slepa deca u trećem mesecu života i dalje svoje ruke drže uz telo, kao u prenatalnom periodu, dok se zdrava deca uveliko igraju svojim rukama, hvataju predmete koje vide oko sebe, ili pak spavaju sa opuštenim rukama pored glave (slika 38 i 39).



Slika 38. Beba sa oštećenim vidom



Slika 39. Zdrava i zadovoljna beba

Osnovne karakteristike dece sa oštećenim vidom su:

- ♦ taktilno čulo postaje najznačajniji način za dobijanje informacija;
- ♦ sluh je čulo koje je za slepe važan kompenzator za vid, pa zato slepom detetu treba omogućiti da što više osluškuje zvuke koji sadrže mnogo značajnih pokazatelja;
- ♦ osim putem glasa i dodira, ljude spontano prepoznaju i na osnovu mirisa;
- ♦ ipak, pogrešno je mišljenje da slepe osobe sa gubitkom vida automatski dobijaju više u oblastima drugih čula;
- ♦ usporen i nesiguran hod, ramena pogurena (pogrbljen stav tela), izražajna nesigurnosti i strah od nepoznatog prostora;
- ♦ hod oprezan i nesiguran (starački), bez koordinacije, kolena spuštена, ruka uvek ispred tela;
- ♦ rigidno držanje tela – prednjači glava, koja je najčešće pognuta, kako bi se na vreme reagovalo na okolne draži;
- ♦ veća telesna masa i procenat masnog tkiva u odnosu na ostatak populacije;
- ♦ manja telesna visina, mišićna tkiva manja, kosti tanke i krte, grudni koš nepravilan (zbog pogurenosti), pa je zato vitalni kapacitet pluća manji;
- ♦ zbog slabijeg rada srca i krvnih sudova brzo se zamaraju;
- ♦ deca slepo rođena imaju problem sa komunikacijom, vokalizacijom, lokomocijom, labilnom pažnjom i koncentracijom;
- ♦ nesigurnost i bespomoćnost nastale usled ispunjenosti raznim strahovima – od nepoznatog, od buke i žagora, od samoće itd.;
- ♦ pasivnost i odsustvo agresije;
- ♦ bolno osećanje zavisnosti od drugih;
- ♦ u vreme polaska u školu, u fizičkom razvoju zaostaju 2 do 4 godine;
- ♦ od stepena sigurnosti koju je dete steklo u okviru svoje porodice, zavisi kako će se ono uklopiti u širu okolinu.

Kako su roditelji ti koji u ovom periodu imaju glavnu ulogu u uvođenju deteta u život, moraju obratiti posebnu pažnju na:

- ♦ to da u početku dete nikako ne treba prepuštati samom sebi, već biti prisutan i sa strane ga usmeravati, što je izuzetno važno za njega.
- ♦ pružanje pomoći detetu da upozna i manipuliše predmetima kroz različite igre, jer samo ne zna šta bi sa njima;
- ♦ činjenicu da oni kasnije prohodaju u odnosu na svoje vršnjake, pa su u tom procesu potrebni strpljenje, podstrek, motiv i sva ljubav od strane bližnjih;
- ♦ privremenu pojavu zaostajanja u govoru, za koju se moraju raditi vežbe kako bi se vremenom izgubila, jer je govor za slepe veoma značajan;

- ♦ karakteristično odsustvo ekspresivnih facijalnih znakova kod slepih beba, za šta treba naći način kako jednu takvu bebu naučiti npr. da se osmehe;
- ♦ konstantno obraćanje i priču sa detetom, kao i strpljivo pružanje objašnjenja, jer će tako najlakše učiti i razvijati svoja znanja, interesovanja, komunikacione sposobnosti, upoznavati sebe, svoje telo i okolinu.

Slepa deca se uglavnom školuju u uslovima internatskog smeštaja. Završetak škole za slepu decu predstavlja posebnu brigu, često i traumu, jer ulaze u svet odraslih kada treba da se osamostaljuju i rešavaju pitanja svog budućeg načina života i egzistencije. Ne treba zaboraviti ni to da se kod neke slepe dece javljaju i tzv. **blindizmi**, koji predstavljaju **necelishodne, suviše i stereotipne pokrete** kojima iskazuju svoju nesigurnost i uzbuđenje (npr. u vidu klačenja, vrtenja u krug, okretanja glave, trljanje očnih jabučica, tapšanja i dr.). Usled pojave nesigurnosti i straha od povrede i slabe orijentacije, deca skakuću u mestu, nespreno i kruto se kreću, a kad treba da trče retko se pomeraju napred već trče u mestu. U toku razgovora sa nekim, počinju da se njišu u stranu prebacujući težište tela s noge na nogu. Iako su na nogama nesigurni, kod njih je prisutna želja za trčanjem, koju teško ostvaruju bez tuđe pomoći. To je jedan od razloga pojave gorepomenutih *blindizama*. Tako je kod slabovide dece izrazito mahanje šakom ispred očiju, otvaranje ili zatvaranje vrata itd. Ovo nije izazvano nekim psihičkim ili fizičkim poremećajem, već troše energiju izvođenjem pokreta u mestu, jer se tako osećaju sigurnijim pošto nemaju vizuelnu sliku svog okruženja, pa se zato ne usuđuju da trče po prostoru. Često izgledaju nezainteresovano, ćutljivo i umorno, zbog toga što većinu informacija o spoljašnjem svetu primaju preko čula sluha.

Slepa deca zaostaju u formiranju pojmova vokalizacije, lokomocije i komunikacije. Sporo stupaju u kontakt sa decom bez smetnji, jer su nesigurni u njihove reakcije prema njima. Zato dugo procenjuju situaciju i u skladu sa njom reaguju. Dok pojava slepila u ranoj životnoj dobi ima veće posledice u odnosu na onu koja se pojavi u kasnijoj dobi, slepo rođena deca imaju realne strahove i fobije usled konstantno prisutnog osećaja bespomoćnosti. Iako ne vide slike, ona imaju veoma žive snove poput raznih zvukova, emocija i dr. Slepi žive *u svetu bez boja*, a ne u mraku kako mnogi misle. Ili drugim rečima, potpuno slepi *ne vide sve crno*, oni *bukvalno ne vide ništa*. Vizuelne slike prostora i rasporeda predmeta u njemu slepo dete mora da stvara pomoću memorije, dodira i rasuđivanja.

Upravo zbog već pomenutog osećaja nesigurnosti ili nedostatka bezbednosti, slepa deca se najčešće umire i okreću nekim svojim unutrašnjim doživljajima i razmišljanjima, pa tako pored hendikepa na senzornom, postoje opasnosti i od nekog hendikepa na mentalnom planu. Da bi se to sprečilo, treba ih stalno i uporno podsticati, stimulisati, hvaliti, nagrađivati ljubavlju i onim do čega im je stalo. U kojoj meri će se kod deteta ispoljiti mentalni problemi najviše zavisi od *reakcije porodice* i od *mentalnog zdravlja roditelja, osećajnosti, inteligencije, njihove kulture i obrazovanja i posvećenosti*. U porodici u kojoj *vladaju ljubav i razumevanje*, veći su izgledi da se zauzme *ispravniji stav u odnosu na hendikep deteta*⁴².

42 Hrnjica, S., Bala, J., Dimčović, N., Novak, J., Popović, D. et al. (1991). *Ometeno dete - uvod u psihologiju ometenih u razvoju*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Od količine sigurnosti koju je dete steklo u okviru porodice, zavisi i to kako će se ono uklopiti u širu socijalnu sredinu. Zato je uslov za pozitivnu identifikaciju deteta *pozitivno porodično okruženje*, koje *stvara osećaj sigurnosti i samopouzdanja* neophodan za prevazilaženje prepreka koje čekaju slepo dete u njegovom životu. Cilj je da ono maksimalno razvije svoj senzomotorni aparat, do krajnjih mera svoje sposobnosti, kao i zdrave mentalne odnose u želji za postizanjem uspešnog osamostaljenja⁴³.

43 Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

6.

POREMEĆAJI U TELESNOM RAZVOJU

Osobe sa poremećajima u telesnom razvoju nailaze na mnogobrojna ograničenja, narušenost ili onesposobljenost u motornim funkcijama. Najčešći vidovi poremećaja u telesnom razvoju kod dece i, posebno, kod adolescenata, svrstavaju se u sledeće kategorije: skolioza, kifoza, lordoza, kifolordoza, izdubljena leđa, ravna leđa, X-noge, O-noge, ravna stopala, ukočenost, oduzetost ruku ili nogu. Međutim, ovo nisu jedini vidovi poremećaja sa kojima se deca sreću u svom telesnom razvoju. Nekad su mnogo veća ona oštećenja koja su izazvana hroničnim bolestima (astmom, epilepsijom, dijabetesom, hemofilijom i dr.). Svaka od ovih bolesti odražava se u manjoj ili većoj meri i na motorne funkcije deteta, pa je za sportskog stručnjaka neophodno da bude dobro upoznat sa njenim simptomima i ograničenjima, kako bi osmislio adekvatan i kvalitetan plan i program fizičkog vežbanja.

U ovom delu će samo biti pobrojani telesni deformiteti, njihove karakteristike i uzroci, da bi se dalje u poglavlju posvetila posebna pažnja upoznavanju sa hroničnim bolestima i telesnim poremećajima izazvanim njima. Osim toga, u ovu grupu poremećaja spadaju i telesni invaliditeti, odnosno različiti poremećaji motorike, ali će zbog svoje kompleksnosti i važnosti oni biti obrađeni u zasebnom poglavlju. Iz tog razloga se smatra da je ovo *najraznovrsnija i najheterogenija grupa oštećenja i ometenosti*. U njoj su prisutna ograničenja u širokom rasponu od nesposobnosti u motornom funkcionisanju do oštećenja nastalih naslednim, stečenim ili sredinskim uticajima, i to u veoma raznovrsnim, pojavnim oblicima, što iziskuje kvalitetno poznavanje oštećenja kako u radu ne bi došlo do ozbiljnih kontraindikacija.

- ♦ **Karakteristike osoba sa telesnim smetnjama:**
 - » nemogućnost pokretanja pojedinih delova tela
 - » mišićni spazmi, suviše opušteni ili zgrčeni mišići
 - » usputni poremećaj vida, sluha i govora
 - » kratkotrajna i labilna pažnja
 - » nepotpuna samostalnost u svakodnevnim aktivnostima
- ♦ **Uzroci nastanka telesnih smetnji:**
 - » naslednost
 - » razne bolesti centralnog i perifernog nervnog sistema
 - » razne povrede lokomotornog aparata

♦ **Poremećaji u telesnom razvoju mogu se javiti i kao posledica:**

- » telesnih deformitetima (skolioze, kifoze, lordoze, kifolordoze, ravnih leđa)
- » oštećenja motornog i koštano-zglobnog sistema (anomalije ekstremiteta, skeleta, mišićnog i vezivnog tkiva, različitih neuroloških i ortopedskih stanja)
- » mišićnih i neuromišićnih oboljenja (miopatije, distrofije)
- » oštećenja centralnog i perifernog nervnog istema (cerebralna paraliza, epilepsija, multipla skleroza, vaskularne bolesti, tumori, kvadriplegije, paraplegije, hemiplegije itd.)
- » hroničnih oboljenja (oboljenja srca, respiratornog ili digestivnog sistema, endokrinoloških poremećaja, oboljenja krvi itd.)

Ako se do pete godine ne formiraju uobičajeni obrasci motornih pokreta kod dece (hodanje, trčanje, skakanje, stajanje na jednoj nozi), onda se ona upućuju u ustanove za rehabilitaciju. To isto važi i za decu i adolescente sa raznim telesnim deformitetima. U većini slučajeva zbog monotonih vežbi ovaj proces deci postaje nezanimljiv, te jedino preko fizičkih aktivnosti i uključivanja u sport pronalaze stimulacije za redovno vežbanje baš zbog rada u grupi, druženja sa vršnjacima i podražavanja sopstvenih afiniteta. Vrste vežbanja i terapije za decu koja imaju poremećaj u telesnom razvoju, uvek zavise od vrste i stepena poremećaja i strukture ličnosti samog deteta. Ponekad je poželjno uvrstiti u vežbanje i individualni program, ukoliko to zahteva nivo poremećaja i trenutno stanje deteta.

6.1. ASTMA



Astma je oboljenje disajnih puteva i jedna od najčešćih hroničnih bolesti kako dece, tako i odraslih. Dečija astma je oboljenje koje se ispoljava periodičnim, kraćim ili dužim napadima otežanog disanja zbog spazma (suženja) disajnih puteva u plućima, odnosno, edema (otoka) ćelija sluznica koji izaziva povećano lučenje sluzi. Najčešći

simptomi astme su stezanje ili tegobe u grudima, gušenje, zadihanost, kašalj tokom noći ili rano ujutru, šištanje vazduha, nemir i nesanica. Danas se ovo hronično oboljenje pluća često povezuje sa brzim, stresnim i nezdravim načinom života u prezaagađenoj okolini. Tegobe koje prate ovu bolest mogu se znatno olakšati promenom načina života, pravilnom ishranom, redovnim korišćenjem terapije, lekovitih biljaka i, naravno, fizičkim vežbanjem.

Reč astma je grčkog porekla (starogrč. *ἄσθμα*) i znači *dahtanje* ili *teško disanje*. Simptomi astme opisani su još u prvim godinama nove ere, dok su u prvoj polovini XIX veka otkrivena strukturna oštećenja disajnih puteva i uveden je termin *bronhijalna astma* (lat. *asthma bronchiale*). Astma je bolest koja obuhvata veliku populaciju ljudi u

svetu i kod nas. Zastupljena je u svim uzrastima i u oba pola podjednako, sa stalnom tendencijom rasta. U našoj zemlji od ove bolesti boluje do 3% populacije. Zanimljivo je da od nje dva puta češće oboljevaju dečaci u mlađim godinama, a devojčice u periodu puberteta, dok se kod odraslih podjednako zastupljena kod oba pola. Najčešće se pojavljuje od pete do desete godine života, ali se isto tako može pojaviti i posle 60-te. Statistika ukazuje na podatak da *manje od polovine* dece obolele od astme, ima astmu i kada odraste. Isto tako se problemi sa astmom nastalom u odrasloj dobi teško povlače, jer su zajedno sa drugim alergijskim bolestima u stalnom porastu (posebno u industrijski razvijenim zemljama). Nasledni faktor može imati određenu ulogu u nastanku astme, ali to ne garantuje da će dete iz porodice obavezno oboleti ako ima roditelja asmatičara, jer se nasleđuje sklonost ka bolesti, a ne sama bolest⁴⁴.

6.1.1. VRSTE ASTME

Prema težini kliničke slike, astma se klasifikuje na sledeći način⁴⁵:

1. I stepen – **Povremena astma** → simptomi se pojavljuju povremeno i to *najmanje jednom sedmično*. Može da traje nekoliko sati ili nekoliko dana. Retko se pojavljuju i noćni simptomi;
2. II stepen – **Blaga trajna astma** → simptomi se ispoljavaju *više puta sedmično*, dok se noćne tegobe javljaju više od dva puta mesečno i remete aktivnosti i san;
3. III stepen – **Umerena trajna astma** → *svakog dana* se pojavljuju tegobe. Noćni simptomi narušavaju san više od jednog puta sedmično. Potrebno je inhaliranje kratkododelujućim beta 2-agonistom svakog dana;
4. IV stepen – **Teška trajna astma** → dnevni i noćni simptomi su *stalni*. Fizička aktivnost osoba sa bolešću ovog intenziteta je ograničena.

Osim ove podele, vrste astme mogu se odrediti i na osnovu uzroka njihovog nastanka:

♦ Nealergijska astma

Ovaj oblik astme najčešće nastaje pod uticajem respiratornih infekcija, stresa ili velikih fizičkih napora. Teško je utvrditi alergijski status ili identifikovati uzročni alergen kod ovakvih slučajeva. Međutim, ukoliko se nađu manje atopije, one su često prisutne u porodičnoj anamnezi. Od ove vrste astme obično oboljevaju starije osobe, a može se javiti i kao smanjen odgovor na terapiju.

♦ Atopijska (alergijska) astma

Sklonost ka astmi i sklonost ka alergiji nasleđuju se preko istih gena, i to preko jednog na petom i drugog na jedanaestom hromozomu. Uzrok nastanka astme kod

44 Za više podataka: www.astma.rs

45 Prema: Ugrešić, N., Štepanović Petrović, R. i Savić M. (2011). *Farmakoterapija za farmaceute*. Beograd: Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu.

80% dece je njihova *atopijska konstitucija* (sklonost ka alergijskim bolestima) i naslednog je karaktera. U većini slučajeva su deca pre pojave ove bolesti već bolovala od neke druge atopijske bolesti. Uzročni alergeni asmatičnih reakcija najčešće mogu biti kućna prašina sa grinjama, trava, polen drveća, životinjske dlake, perje ili buđ. Kod odojčeta i malog deteta astmu često izazivaju nutritivni alergeni u vidu jaja, mesa, ribe, mleka, oraha, jagoda i dr.

Da bi se razumela priroda asmatičnih napada izazvanih atopijom, trebalo bi objasniti i neke od najčešćih alergena:

- ♦ **Grinje** su paraziti iz roda zglavkara, koje su u kućnom prostoru svuda prisutne (od kućnih predmeta koji skupljaju prašinu do plišanih igračaka i odeće). Posebno sklonište nalaze tamo gde ne dopire sunčeva svetlost, duboko u šupljini raznih vlakana, gde se nekontrolisano množe. Hrana su im ostaci ljudske peruti, brašna ili testenine, koje oblažu raznim enzimima i belančevinama. Ove enzime i belančevine grinje izbacuju kao izmet (feces) i upravo on u sebi sadrži snažne alergene. Kako čovekovo telo svakodnevno odbacuje oko 1.5 gram peruti, time se može nahraniti do milion grinja. Najviše im prija temperatura od 20°, vlažan vazduh, kao i vlaga u vidu znoja (posebno prisutna na posteljini). Za vreme svog života od nekoliko meseci, ženka grinje izbaci oko 2000 čestica fekalija, koje preko kućne prašine lako nađu put do pluća (slika 40), jer su mikronske veličine. Grinjama veoma prijaju stare i vlažne, nedovoljno sunčane, slabo pro-ventravane i nehigijenske prostorije. Jedino ne opstaju na velikim nadmorskim visinama od 1000m.



Slika 40. Razvoj grinja i put ovog alergena do pluća

- ♦ **Feces bubašvabe** je alergen na koji je senzibilisano oko 15% asmatičara.
- ♦ **Buđi** su veoma prisutni alergeni i često su u kombinaciji sa grinjama. Oko 10% asmatičara je senzibilisano na njih.

- ♦ **Dlake**, kao epiteli životinja, često su izraženi alergeni (slika 41). Radi se o proteinima iz sekreta, koji podmazuju dlaku. Podaci govore da je na životinjske dlake senzibilisano oko 30% astmatičara.
- ♦ **Poleni** su veoma jaki sezonski alergeni, od kojih boluje preko 40% astmatičara. Već od početka marta, pa sve do oktobra u našoj zemlji traje sezona cvetanja (slika 42). Počinje polenima drveća i trave, koji su najzastupljeniji, a potom cvetaju korovi (ambrozija). Zrna polena su veoma mala (čak mikronska), tako da vrlo lako i brzo prodiru do disajnih puteva i organa.



Slika 41. Alergen mačije dlake



Slika 42. Sezonski alergeni - polen

6.1.2. NAPADI ASTME KOD DECE

Već od ranog detinjstva, napadima astme kod dece često prethode simptomi običnog ili opstruktivnog bronhitisa - suvi kašalj ili kašalj prilikom nekog fizičkog napora. Vremenom napadi bronhitisa postaju sve češći i uporniji, da bi se kasnijem posle otežanog disanja i kašlja, pojavili tipični napadi astme. Kod starije dece ponekada se napadi mogu javiti i bez prethodnih simptoma.

Napade alergijske astme najčešće izaziva kućna prašina, odnosno grinje. Dokaz da je dete preosetljivo na kućnu prašinu je prestanak napada astme tokom boravka u bolnici ili na mestima koja su iznad 1000 metara nadmorske visine, kao i ponovna pojava napada po povratku kući. Simptomi koji upozoravaju na napad su:

- ♦ uznemirenost deteta,
- ♦ glavobolja,
- ♦ digestivne smetnje,
- ♦ svrab kože,
- ♦ kijavica ili
- ♦ kašalj.

*Napad astme najčešće nastupa noću, naglo i bez upozorenja. Uznemireno usled naglo otežanog disanja, dete se naprasno budi i zauzima sedeći položaj, koji mu omogućava lakše disanje. Zbog gušenja, sedi savijen i rukama se čvrsto drži za nekoga ili za neki predmet. Udah je isprekidan, izdisaj dugačak, a celokupno disanje oprezno i veoma usporeno. Napad je često praćen zapušenim nosom i kijanjem, posebno kod one astme koja je izazvana raznim polenima. Sledi suvi kašalj, koji ponekad može biti i vlažan sa izbacivanjem gustog sekreta. Nakon toga nastupa sve teže disanje sa specifičnim sviranjem ili tzv. zviždanjem u grudima, koje se često može čuti golim uhom i bez stetoskopa. U proseku, napadi astme traju dva do četiri sata, iako nekada mogu biti kraći (od 30 minuta do jednog sata) ili duži (do jednog ili nekoliko dana). Napadi koji kraće traju ponekad mogu prestati spontano i bez terapije. Jedan od znakova prestanka napada obično je *kašalj sa izbacivanjem male količine sekreta*. Posle jakog napada dete je umorno, oseća bol u grudima, nekad ima i obilno izlučivanje urina (diurezu), a mogu se još neko vreme čuti piskavi šumovi u plućima, pa čak i nekoliko dana posle napada. Preporuka je da astmatičari spavaju na leđima i na visoko postavljenim jastucima. Treba izbegavati *jastuke od perja*, jer ono sadrži alergene koji podstiču napad.*

Za lečenje bronhijalne astme koriste se lekovi za brzo otklanjanje simptoma i oni za prevenciju simptoma. Prednost se daje inhalatornom načinu primene lekova, odnosno putem udisanja (slika 43 i 44). Delovanje lekova je brzo, sa malim dozama, a neželjeni efekti su retki. Treba obratiti posebnu pažnju na to da dete nauči pravilnu tehniku inhalacije.



Slika 43. Inhalatorno lečenje



Slika 44. Pumpica

Pošto su faktori najčešće provokacije napada astme *kućna prašina sa grinjama*, koje su praktično neuništive i teško ih je potpuno ukoniti, preporučuju se sledeće preventivne mere:

- ◆ ukloniti tepihe i staze iz stana da bi se smanjila količina kućne prašine;
- ◆ koristiti samo usisivače sa kvalitetnim filterima ili na vodenu paru;
- ◆ stalno provetravati prostorije;
- ◆ koristiti klima uređaje, često prati i dezinfikovati njihove filtere;

- ♦ koristiti Amicor Pure posteljinu, jer je napravljena od tkanine koja sprečava prodor alergena;
- ♦ redovno menjati posteljinu;
- ♦ posteljinu prati na temperaturi od 60° ili višoj;
- ♦ plišane igračke držati u zamrzivaču celu noć, a onda ih detaljno oprati;
- ♦ pošto deterdženti ne uništavaju grinje, treba koristiti Acarosan sprej, koji je uspešan u uništavanju grinja i ne izaziva alergijske reakcije;
- ♦ redovno izbacivati đubre zbog bubašvaba;
- ♦ ne koristiti insekticide i pesticide, jer su toksični i mogu izazvati napad astme;
- ♦ boje, lakovi i formaldehid su jaki iritansi i moraju se izbegavati;
- ♦ u slučaju alergije na životinjsku dlaku, nikako ne držati kućne ljubimce u stanu, jer alergeni ostaju i mesecima u prostoru u kome su životinje bile prisutne;
- ♦ izbegavati zadimljene prostorije i niko od ukućana ne bi trebalo da puši, jer se može izazvati astmatični napad na taj način;
- ♦ trebalo bi preventivno izbegavati izlaske napolje kada je kvalitet vazduha loš ili u vreme cvetanja, jer je tada visok nivo alergena u vazduhu (polen trave, drveća, korova);
- ♦ u vreme respiratornih infekcija (virusne prehlade) obavezno primiti vakcinu;
- ♦ koristiti samo lekove koje prepisuje lekar;
- ♦ izbegavati hranu koja može biti izazivač alergije (jaja, ribu, lešnike i bademe, kravlje mleko, soju i dr.)
- ♦ *prihvatiti činjenicu da je inhalator sastavni deo života jednog astmatičara i uvek ga nositi sa sobom, jer pomisao da ga nema može dovesti do uznemirenosti i nervoze, a često i do samog napada.*

6.2. EPILEPSIJA (PDAVICA)

Epilepsija ili padavica je neurološko oboljenje, koje se manifestuje u obliku povremenih motornih, senzornih ili neuropsihičkih poremećaja praćenih gubitkom svesti. Reč epilepsija nastala je od starogrčkog glagola επιλαμβάνειν, koji se prevodi sa *zgrabiti*, *ščeptati* ili *pogoditi*.

Već prvi pisani istorijski tragovi i medicinski zapisi pokazuju da je epilepsija odavno prisutna u svetskoj populaciji. Kroz istoriju se dugo verovalo da je ovo oboljenje u stvari duhovno stanje. O tome govori i najstariji pronađen zapis o epileptičnom napadu u *Mesopotamiji*, nastao negde oko 2000. godine pre Hrista. Za opisanu osobu se smatralo da je bila pod uticajem Boga meseca, koji ju je podvrgnuo isterivanju zlih duhova.



Epileptični napadi se spominju i u *Hamurabijevom zakoniku* (oko 1790. pre Hrista), gde se navodi da *kupljeni rob, zbog svog stanja, može se vratiti prethodnom vlasniku*. U jednom tekstu iz vremena *vavilonske medicine* (XI vek pre Hrista) klinastim pismom su detaljno opisani prvi znaci, simptomi, načini lečenja i moguće posledice, pa čak i osobine različitih tipova napada epilepsije. Tada su napade pripisivali prisustvu zlog duha, a lečenje je bilo duhovnim putem, tj. nije ga ni bilo. I *drevni Grci* su smatrali epilepsiju oblikom duhovne opsednutosti, ali su ovog puta stanje objašnjavali genijalnošću ili povezanošću sa nekim božanstvom, pa su je nazivali *sveta bolest*. Tek je u V veku stare ere Hipokrat negirao tvrdnju da su duhovi krivi za prouzrokovanje ove bolesti. Naglasio je da je epilepsija medicinski problem i da potiče iz mozga. Koristio je termin *velika bolest*. U starim civilizacijama, epileptičari su osobe često negativno obeležavane, izbegavane, izolovane od društva, pa i često hapšene.

Kroz istoriju su od epilepsije bolovalе mnoge poznate i velike ličnosti poput Sokrata, Aleksandra Velikog, Cezara, Karla V, Napoleona, Dostojevskog, Van Goga, Nobela i Lenjina. Danas od epilepsije u svetu boluje više od 60 miliona ljudi, a čak $\frac{3}{4}$ od tog broja nije lečeno. To je *najčešća hronična neurološka bolest izazvana oštećenjem mozga*. Većina ljudi živi u neznanju i smatra da se radi o mentalno obolelim osobama, pa još da je bolest zarazna. Upravo iz tih razloga, roditelji dece sa epilepsijom često kriju njihovo stanje kako ne bi bili izolovani, zapostavljeni i odbačeni. Godišnje se u svetu pojavi oko 2 miliona novih obolelih, a polovina njih doživi svoj prvi napad pre 15 godine života. U Srbiji danas od epilepsije pati oko 80.000 osoba.

Iako ovo nije ni jednostavna ni bezopasna bolest, *može se uspešno kontrolisati*, pod uslovom da se *terapija redovno uzima* i da se *disciplinovano živi*, kako bi se što normalnije funkcionisalo. Do sada je definisano oko tridesetak vrsta ove bolesti. Smatra se da **epilepsija nije nasledna bolest**, jer je nakon sprovedenih istraživanja dobijen podatak da čak 95% žena sa epilepsijom, koje se redovno pridržavaju terapije, rađa zdravu decu.

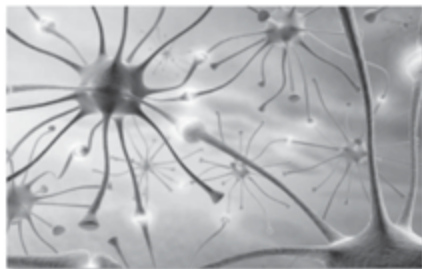
Osim toga, ustanovljeno je da *napad nastaje zbog nepravilnog, nekontrolisanog i mnogobrojnog izbijanja signala od strane neurona*, koji svojim iznenadnim reakcijama izazivaju kratkotrajni zastoj i zbunjenost kore velikog mozga. Smatra se da *neverovatno jake (prekomerne i nenormalne) električne aktivnosti kortikalnih nervnih ćelija u mozgu izazivaju napade*, pa su oni izrazito prepoznatljiva manifestacija poremećaja i to zato što se tokom napada mogu primetiti:

- ♦ stanje mučnine i zujanja u glavi;
- ♦ primetne senzorne smetnje;
- ♦ mljackanje ustima, nerazgovetne reči i govor;
- ♦ ukočenost i grčenje mišića, uz blage, a ponekad i jake talase drhtavice i trešanja;
- ♦ gubljenje ravnoteže, praćeno često nesvesticom,
- ♦ kratak gubitak svesti (traje do 20 sekundi);
- ♦ pojavljivanje pene na ustima;
- ♦ zbunjeno zagledanje oko sebe kad se nađu u ležećem položaju.

Potrebno je naglasiti da *ako se nekome desi da doživi epileptični napad to ne znači da je time potvrđena dijagnoza epilepsije*, već da mu je prvo neophodan neurološki pregled. Ova bolest se konačno definiše i dijagnosticira tek posle posete lekaru, odnosno, pojave više od dva napada u razmaku većem od 24 sata, a koja nisu prethodno ničim izazvana. Odmah po uspostavljanju dijagnoze, potrebno je krenuti sa redovnom terapijom i lečenjem. Poželjno je da se terapija uzme odmah posle doživljena prva dva napada, a još bolje ako se sa njom krene već posle prvog u slučaju da je **elektroencefalograf** (EEG) potvrdio izrazite promene. EEG je aparat koji beleži patološke promene moždanih talasa, te pored dijagnoze bolesti definiše i oblik i tip napada (slika 45). Kod ovakve bolesti, *terapiju treba uzimati uz redovnu konsultaciju sa lekarom*. Za lečenje epilepsije koriste se **antiepileptici**, koji uspešno deluju kod 60-70% obolelih. Ukoliko se redovno pridržavaju terapije, ove osobe mogu dugotrajno biti bez ijednog epileptičnog napada.



Slika 45. Elektroencefalogram (EEG)



Slika 46. Slika sinapsi prilikom napada epilepsije

U većini slučajeva, *uzrok ove bolesti je nepoznat*. Pretpostavlja da uzroci mogu biti *genetske prirode, posledice moždanog udara, povrede ili raka mozga, kao i konzumiranja droge i alkohola*.⁴⁶

Najčešći izazivači epileptičnog napada su:

- ◆ nedovoljno sna,
- ◆ alkohol ili droga,
- ◆ previlika količina stresnih situacija,
- ◆ iznenadni bljesak svetlosti (televizor ili kompjuter),
- ◆ izlaganje jakom suncu.

Preventivne mere koje se mogu preduzeti, kako bi se izbegao napad:

- ◆ težiti kvalitetnom i dovoljno dugom snu,
- ◆ maksimalno smanjiti stres,

⁴⁶ Za više informacija: www.epilepsija.info

- ♦ slušati i opuštati se uz muziku na dnevnom nivou,
- ♦ uvesti svakodnevne, lagane šetnje u prirodi,
- ♦ raditi opuštajuće vežbe disanja i primenjivati odgovarajuće slobodne aktivnosti,
- ♦ uzimati redovno terapiju, bez preskakanja doza (jedino lekar može da promeni terapiju ili da je ukine – nikako na svoju ruku).

6.2.1. TIPOVI EPILEPTIČNIH NAPADA

Jednostavni napad – prilikom ovog napada se ne gubi svest; glava i oči se okreću na stranu, a mogu se trzati jedna strana tela i lica (u blažoj formi u njima se osećaju trnci); prestankom napada oseća se slabost, iscrpljenost ili oduzetost u pojedinim delovima tela na istoj strani (šaka, ruka ili deo lica); ponekad je moguća pojava bola u stomaku, povraćanja i bledila.

Absans napad – nagli prekid uobičajenih aktivnosti koji kratko traje; osoba je „zagledana“, ponekad uz treptanje od nekoliko sekundi, i brzo se vraća svesti; ovaj vid napada se najčešće javlja kod dece.

Psihomotorni napad – poremećaj svesti u vidu pojave zbunjenosti, dezorijentacije, straha, pa čak i agresivnosti.

Klonični napad – ispunjen je snažnim sinhronim trzajima koji traju dva do četiri minuta.

Mioklonični napad – obeležavaju ga brze kontrakcije mišića na obe strane tela; obuhvata samo određene grupe mišića.

Atonični napad – pošto dolazi do naglog gubitka tonusa u mišićima, zovu ga još i *drop attacks* ili *astatični*, *akinetični* napad, prilikom kojeg dolazi do naglog padanja glave ili padanja tela na podlogu.

Tonični napad – dovodi do jakog kočenja svih mišića: spazam mišića ekstenzora > prekid disanja > defekacija > uriniranje u trajanju do jednog minuta; ukoliko osoba stoji prilikom napada, obavezno dolazi do pada i eventualnog povređivanja; ova vrsta napada se može javiti i u snu.

Neepileptički napad - deluje kao tipičan epileptički napad, ali nije; tek detaljna analiza lekara dijagnostičara može da isključi epi napad.

Ranije je postojao ogroman strah kada će i gde napad zateći pojedince. To je reme-tilo živote, a posebno dece kojoj je bilo veoma teško da se uklape u sredinu. I danas se epilepsija *ne može izlečiti*, ali se redovnim korišćenjem terapije napadi mogu uspešno kontrolisati. U slučaju da se desi da lekovi ne utiču na napade, preporučuje se *operacija*, *neurostimulacija* ili *izmene u ishrani*. Ljudima sa epilepsijom se ne preporučuje se upravljanje saobraćajnim vozilima.

6.2.2. PREPOZNAVANJE SIMPTOMA I PRUŽANJE PRVE POMOĆI U SLUČAJU NAPADA

Ako osoba ima tonično-klonični epileptični napad **obavezno treba pristupiti okretanju osobe na bok**, kako bi se **sprečio ulazak tečnosti u pluća**. Nikako **nije preporučljivo vađenje jezika**, jer pretila opasnost snažnog zagrižaja i povreda onog koji pruža pomoć. Samim postavljanjem osobe na bok, jezik se oslobađa i sam pomera u stranu.

Pošto oni koji boluju od epilepsije stalno žive u strahu od sledećeg napada i toga gde će se zateći u tom trenutku, preporuka je da **upoznaju svoju najbližu okolinu sa svojim stanjem i upute ih u pružanje prve pomoći u slučaju epi napada**, jer ukoliko se desi nepravilno ili neadekvatno pružanje pomoći, može doći i do kobnih posledica. **U slučaju da napad traje više od 5 minuta potrebno je odmah zvati hitnu pomoć.**

Predznaci napada javljaju se u vidu **zujanja u ušima**, **mučnine** i **nesvestice**, koji upozoravaju ugroženog da se blagovremeno skloni sa tvrde podloge i spusti na zemlju kako bi se sprečilo dodatno povređivanje. **Ako se napadi ponavljaju jedan za drugim, treba odmah pozvati hitnu pomoć.**

Tok napada (slika 47):

- ♦ **krik > nekontrolisani pad >**
- ♦ **grčenje kompletnog tela >**
- ♦ **pena na ustima** (zbog palcanja jezika) >
- ♦ **uneređenje >**
- ♦ **grčevi popuštaju** (osoba zapada u stanje slično laganom snu koje traje par minuta) >
- ♦ **buđenje** (osoba je postišena i zbunjena i nema nikakvo sećanje na ono što se desilo) = >
- ♦ **pružanje pomoći**



Slika 47. Početak i tok napada



Slika 48. Pružanje prve pomoći

Pružanje prve pomoći (slika 48):

- ♦ **prihvatiti osobu i ublažiti pad** da ne bi došlo do samopovređivanja >
- ♦ **udaljiti posmatrače** >
- ♦ **raskopčati okovratnik**, kako bi lakše disala, i **olabaviti odeću koja je steže** >
- ♦ **pridržavati glavu** >
- ♦ **postaviti ga u bočni relaks položaj**

Usta koja su u grču ne treba dirati, niti nasilno otvarati vilicu i pokušavati izvaditi jezik. Na ovaj način može doći do povređivanja vilice, kao i njenog naprsnuća ukoliko pokuša da se postavi neki predmet ili prsti, kako ne bi došlo do ugriza jezika. Pogrešno je mišljenje da pri epi napadu preči zapadanje jezika. Vraćanje jezika u usta na silu može da izazove naglo povraćanje i gušenje.



Slika 49. Postavljanje na bok



Slika 50. Ugriz jezika

Veoma je bitno da ***oni koji pružaju pomoć ostanu smireni, da strpljivo sačekaju da se napad svojim tokom završi ne pokušavajući da ga zaustave.***

U slučaju da se napad desi kod osobe koja se nalazi u **invalidskim kolicima** (slika 51), preduzimaju se isti postupci, uz dodatak:

- ♦ **ne treba izvlačiti osobu iz kolica**, jer mogu poslužiti kao oslonac
- ♦ u slučaju da se u trenutku napada **u ustima osobe zatekne hrana, neka vrsta tečnosti ili pena**, treba je **odmah izvući iz kolica i postaviti u ležeći položaj, okrenuti na bok i sačekati da napad prođe**
- ♦ ako ne postoji sigurnosni pojas u kolicima, treba **pridržati osobu da ne ispadne iz njih**
- ♦ **proveriti da li su kolica bezbedna i nakon toga pozvati hitnu pomoć**



Slika 51. Napad u kolicima

6.2.3. PRILAGOĐAVANJE DECE SA EPILEPSIJOM NORMALNOM NAČINU ŽIVOTA

Epilepsija je od davnina praćena velikim predrasudama i stigmom. Zbog neosnovanih mišljenja i primitivnih stavova okoline o ovoj bolesti, većina roditelja i danas krije stanje svog deteta, što kod njega može izazvati neprijatnost i dalekosežne posledice. Neophodno je da svi članovi porodice i detetovo okruženje budu upoznati sa njegovim stanjem, kako bi bili pripremljeni i spremni da mu pruže potrebnu pomoć. Veoma je dobro ako dete može da prepozna znake koji prethode napadu, jer bi mu to omogućilo da ga spremno dočeka i smireno potraži pomoć. Podrška okoline može značajno umanjiti neprijatni događaj, koji je izuzetno mučan i ponižavajući. Većina dece sa epilepsijom pohađa redovne vrtiće i škole i uredno prati nastavne programe uz pomoć nastavnika i drugova. Oni sa težim oblicima, zbog neuroloških poteškoća, odlaze u specijalne škole.

Proces suočavanja deteta sa bolešću i pripreme za dalje funkcionisanje:

1. Dete treba upoznati sa činjenicom da epilepsija može biti prolazna, ali i da može ostati do kraja života. Poželjno je *ponašati se kao da će biti prolazna*, ali i *preduzeti sve mere predostrožnosti u slučaju da bude suprotno*. Cilj je dete što manje opteretiti.
2. U svakom trenutku *uvek otvoreno razgovarati s detetom o ovoj bolesti*. Naučiti ga da *osluškuje svoj organizam*, kako bi znalo da prepozna prve znake napada. Što je dete starije i bolje informisano, lakše će se uklapati u sredinu.
3. *Ne sme se dozvoliti da dete i epilepsija budu centar svih zbivanja u porodici* i da za ništa drugo nema prostora. *Nikada ne kriti od deteta da se govori o epilepsiji*.

4. Prvi zadatak roditelja i okoline je *dokazati detetu da ni po čemu ne zaostaje po sposobnostima od drugih i navići ga na takav stav. Ohrabriti svaku uspešnu aktivnost*, kako bi se detetu pojačalo samopouzdanje i povećala oblast njegovih interesovanja.
5. *Navići ga da dozvoljene sportske aktivnosti budu sastavni deo života*, jer donose vidan boljitak organizmu.

6.3. DIJABETES



Šećerna bolest ili dijabetes (lat. *diabetes mellitus*) na našem podnevlju danas spada u vodeće bolesti i predstavlja *poremećaj nivoa glukoze u krvi*, koji nastaje zbog problema funkcionisanja *gušterače (pankreas)* u transportu šećera glukoze iz krvi u ćelije organa. Gušterača kao organ luči hormon *insulin*, čiji je osnovni zadatak *da omogući glukozi da iz krvi uđe u ćelije tela i transportuje se po celom organizmu*.

Dijabetes je oboljenje za koje se bezmalo zna već više od 3.500 godina. Prvi pisani tragovi o ovom oboljenju pronađeni su zapisani na papirusu iz 1552. godine pre Hrista, u kome se pominju simptomi jake žeđi i čestih i obilnih uriniranja (mokrenja) – zahvaljujući kojima su Egipćani ovaj fenomen nazvali „potop mokraćé“. Prvi put je termin *dijabetes* (starogr. διαβαίνω > διαβήτης – sifon, proticanje) koristio Artej iz Kapadokije u želji da opiše bolest kod koje se gubi mnogo tečnosti usled učestalog mokrenja. Hindusi iz Ajur Vede 1500. godine pre Hrista primećuju da mokraćna nekih bolesnika privlači muve, mrave i druge insekte. U Japanu su za otkrivanje šećerne bolesti koristili pse koji bi lizali mokraću bolesnika. U Kini je nazivaju „bolest žeđi“, dok staroindijski lekari pominju bolest gde oboleli imaju česte *gnojne infekcije kože*. U XVII veku, engleski lekar Džon Rolo nazivu dijabetes dodaje i reč *mellitus* što znači *sladak poput meda*, inspirisan slatkim, čak medenim ukusom mokraćé kod obolelih. U ovom periodu otkrilo se i to da *je dijabetes nasledno oboljenje*.

Metju Dobson je u XVIII veku ustanovio da je slatkasti sadržaj u mokraći bolesnika zapravo šećer. Vek kasnije, Klod Bernard potvrđuje da se glukoza zbog povećane koncentracije u krvi pojavljuje i u mokraći. Daljim istraživanjem, Fehling otkriva „kvantitativnu metodu određivanja šećera u krvi“. U jednom od eksperimenata otkrila se i važna uloga pankreasa i to nakon njegovog odstranjenja kod jednog psa, koji dobija znake i simptome dijabetesa i ubrzo zatim umire⁴⁷. U svojim zapisima Prout opisuje prvu *dijabetičku komu*, a Kušmal je potvrđuje.

Počtom XX veka otkriven je *insulin* (izolovan iz pankreasa govečeta) od strane Federika Bantina, koji je za ovo otkriće dobio i Nobelovu nagradu. Godine 1922. prva osoba, jedan trinaestogodišnji dečak, prima insulin, da bi nakon toga, iste te godine,

47 Za više informacija: www.dijabetes.rs/istorija.htm

poznati svetski dijabetolog Eliot Džoslin upotrebio insulin na 358 bolesnika. Tako počinje insulinska era u lečenju šećerne bolesti, era započeta korišćenjem jednog od najepohalnijih pronalazaka u oblasti medicine⁴⁸.

6.3.1. KARAKTERISTIKE I OBLICI DIJABETESA

Insulin je jedan od veoma važnih hormona, koji zajedno sa ostalim kontroliše metaboličke i druge fiziološke procese u organizmu. Luče ga *beta-ćelije gušterače* (pankreas) i on je hormon sa veoma zahtevnim zadatkom – *omogućava ulazak glukoze iz krvi u sve ćelije* (osim u ćelije CNS-a). *Nemogućnost njegovog lučenja ili smanjeni senzibilitet receptora za insulin direktno utiču na nastanak šećerne bolesti.*

Većina unetih ugljenih hidrata u organizam se za vreme procesa varenja pretvara u monosaharid (prost šećer) i tako dospeva u krv. Šećer se preko krvi prenosi do ćelija u vidu izvora energije, ali se često dešava da zbog njegovog unošenja u obilnim količinama, a nedovoljne mogućnosti pankreasa da ga „potroši“, on počinje da taloži kao masno tkivo, gde nastaje problem. Na veoma slikovit način je Đorđević opisao proces ulaska glukoze iz krvi u ćeliju⁴⁹ – *prisustvo glukoze u krvi je signal insulinu da „potrči“ u krv i da počne „kucati“ na „vrata“ ćelija, koja se onda otvaraju, a glukoza ulazi u ćelije kroz otvorena vrata zahvaljujući insulinu. Kada insulina nema ili kada ga nema dovoljno, „neudomljena“ glukoza cirkuliše kroz krv, jer joj nema ko otvoriti vrata ćelije.* Posledice neudomljavanja su komplikacije koje nakon više godina nastaju na krvnim sudovima u vidu masnih naslaga, krhkosti i nervima, neuropatije i gangrene.

Terminologija koja je usko povezana sa oboljenjem dijabetesa i čije je poznavanje neophodno za svakog sportskog stručnjaka je sledeća:

- ♦ **Hiperglikemija** – visoka koncentracija glukoze u krvi. Kako je normalna vrednost u opsegu 3.3-6.2 mmol/l, različita su tumačenja lekara koja je to vrednost koja određuje početak dijabetesa. Najčešće se smatra da je to vrednost preko 7.0 mmol/l, dok vrednost od 6.2 do 7.0 mmol/l predstavlja riskantnu grupu. Prevelika koncentracija glukoze (6.6-25 mmol/l i više) je veoma opasna za telo i može imati smrtonosne posledice;
- ♦ **Hipoglikemija** – niska koncentracija glukoze u krvi (ispod 3,3 mmol/l). Najčešće predstavlja stanje u kom je došlo do rapidnog smanjenja šećera na 3mmol/l ili niže i može biti veoma podmuklo;
- ♦ **Glukozurija** – veoma izražen šećer u urinu;
- ♦ **Insulinemija** – izrazito nisko prisustvo insulina u krvi;
- ♦ **Osmotska diureza (poliurija)** – gubitak tečnosti u samim ćelijama i van njih izaziva dehidraciju celokupnog organizma. Uz brzi gubitak kalorija i kataboličke

48 O istorijskom toku bolesti, više na: www.mojdijabetes.rs

49 Damjanović, D. i Đorđević, M. (2015): *Kratka istorija dijabetesa*. Beograd: Plavi krug

proces, dolazi i do brzog gubitka telesne težine. Stanje se može veoma brzo pogoršati, ako se ne preduzmu koraci (treba odmah izvršiti dehidraciju organizma i na vreme ubrizgati dovoljnu količinu insulina), tako da može doći do ketoacidoze, dijabetičke kome ili smrti.

Pojave koje karakterišu jasno ispoljenu šećernu bolest su:

- ♦ **pojačano mokrenje i žeđ**, zbog količine glukoze u mokraći, koja povlači veće količine vode iz krvi, te se oseća povećana potreba za vodom;
- ♦ **mršavljenje praćeno malaksalošću**;
- ♦ **pojačan osećaj gladi**, zbog nemogućnosti da se energija u obliku glukoze dopremi do ćelija, a samim tim i do mišića, pa je glukoza prinuđena da u krvotoku stalno besciljno cirkuliše;
- ♦ **umor i iscrpljenost** predstavljaju propratne pojave nastale usled nemogućnosti dopremanja glukoze do ćelija, koja je veoma bitna za njihovo pravilno funkcionisanje;
- ♦ neke manje tipične tegobe:
 - » **kožne infekcije** – bakterijama i gljivicama posebno prija sredina sa povišenom glukozom,
 - » **svrab u predelu polnih organa**,
 - » **smetnje potencije**,
 - » **menstrualni poremećaji**,
 - » **trnjenje ruku i nogu**,
 - » **bol duž živaca**,
 - » **poremećaj vida** i dr.

Postoji više **kliničkih oblika** šećerne bolesti:

1. *Diabetes mellitus* - tip 1
2. *Diabetes mellitus* - tip 2
3. Latentni *diabetes mellitus*

6.3.1.1. Diabetes mellitus – tip 1 (*Juvenile diabetes*)

Ovaj tip bolesti prisutan je *kod mlađih osoba* (najčešće kod dece) i nastaje zbog *lučenja premalih količina insulina*. U ovom slučaju *beta-ćelije* gušterače potpuno gube sposobnost lučenja insulina i jedino rešenje je da se insulinom organizam snabdeva preko injekcija. Diabetes mellitus - tip 1 ili tzv. mladalački – juvenilni – dijabetes javlja se do 30-te godine života. Najčešći period ispoljavanja ovog tipa dijabetesa je u periodu od



11. do 13. godine života, zbog povećanog lučenja hormona rasta i polnih hormona, koji imaju dejstvo suprotno insulinu. Osim toga, i uticaj toksičnih faktora spoljašnje sredine može aktivirati sistem koji uništava beta-ćelije kod genetski predisponiranih osoba.

Kada se radi o *potpunom nedostatku insulina*, pojavljuje se problem u vidu nemogućnosti jetre, mišića i masnog tkiva da bez insulina apsorbuju hranljive sastojke, te iz svojih rezervi oslobađaju još glukoze i kiseline i šalju ih u krvotok, čime se beta-ćelije pankreasa skoro potpuno uništavaju, a samim tim i šećer u krvi sve više povišava i izaziva **dijabetes insulinzavisnog tipa** (Tip 1). Ovaj tip bolesti je veoma težak – njegov početak je podmukao, skriven i izrazito brz, a oblik ispoljavanja iznenadan, progresivan i okarakterisan klasičnim simptomima:

- ◆ suvih usta,
- ◆ polidipsije (prekomernog uzimanja tečnosti),
- ◆ polifagije (prekomernog uzimanja hrane),
- ◆ poliurije (prekomernog uriniranja),
- ◆ naglog gubitka telesne težine,
- ◆ mučnine i retkog povraćanja,
- ◆ hroničnog umora,
- ◆ sporog zaceljivanja rana,
- ◆ svraba kože,
- ◆ trnaca u rukama i nogama,
- ◆ osetljivih desni,
- ◆ problema sa kožom i dr.

Ponekad dijabetes tip-1 može početi sa komplikacijama kao što su *ketoacidoza* i *dijabetička koma*, nastalih usled nedostatka insulina u organizmu. **Ketoacidoza** se javlja kada telo nema dovoljno insulina da dozvoli ulazak glukoze u ćeliju, pa telo počinje da gori masne kiseline i proizvodi tela ketonske kiseline. Visok nivo ketona u krvi može izazvati razne bolesti, a i komplikacije koje mogu prouzrokovati *komu* ili čak *smrt*, ako se ne reaguje dovoljno brzo u vidu trenutne dehidracije organizma i ubrizgavanja dovoljne količine insulina. Osoba u ovom slučaju mora biti hospitalizovana, a *simptomi se obično manifestuju posle 24h neprestane visoke količine šećera, odnosno hiperglikemije*. Tipični simptomi ketoacidoze uključuju:

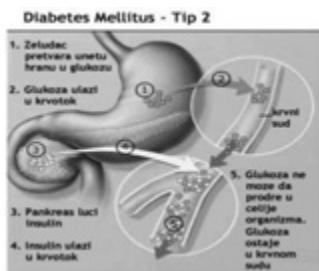
- ◆ povraćanje,
- ◆ dehidraciju,
- ◆ neobičan zadah iz usta,
- ◆ otežano disanje ili hiperventilaciju,
- ◆ ubrzan rad srca,
- ◆ dezorjentisanost i zbunjenost,
- ◆ komu.

S druge strane, ako dođe do rapidnog opadanja šećera i on se smanji na 2mmol/l, teško da se mogu zapaziti nekakve promene u stanju organizma, što predstavlja posledicu njegove urođene adaptacije na „šećerne“ promene i kolebanja, pa *hipoglikemijsko stanje može biti mnogo opasnije od hiperglikemije*. Kada nivo glukoze pada ispod normi, simptomi su:

- ◆ pojačana glad,
- ◆ nepravilnosti u radu srca,
- ◆ razdražljivost,
- ◆ gubitak svesti.

Upravo glavna karakteristika dijabetesa tip-1 jeste *nestabilnost*, u tom smislu da se dešava da u **veoma kratkim intervalima šećer u krvi mnogo oscilira**, od veoma visokih vrednosti do veoma niskih koncentracija, što posebno otežava lečenje i kontrolu šećera. Zato se preporučuje **stroga samokontrola, obavezna dijeta u vidu pravilne ishrane i redovna fizička aktivnost**.

6.3.1.2. Diabetes mellitus – tip 2



Dijabetes mellitus tip-2 hronično je oboljenje, koje je u oko 80% slučajeva povezano sa gojaznošću. Danas se govori o tzv. epidemiji dijabetesa u svetu, jer je učestalost ove bolesti tolika da se predviđa da će do 2025. godine od nje oboleti preko 300.000.000 ljudi. Ovaj tip bolesti javlja se kod *odraslih, gojaznih i starijih lica* (preko 40 godina života) i direktno je povezan sa stilom života i ishranom. Naziva se i **starački** ili **nasledni dijabetes**. U ovom slučaju dešava se da *pankreas proizvodi insulin, ponekad i u većoj količini nego što je potrebno, ali je iz nepoznatog razloga organizam sprečen i ne uspeva nikako da ga koristi*. Pretpostavlja se da se starenjem i rabljenjem organizma beta-ćelije gušterače iscrpe, pa dolazi do deficita insulina i smanjene osetljivosti tkiva na insulin. Smatra se da *savremeni način i tempo života, nepravilna ishrana i stres* i te kako utiču na pojavu ovog tipa. Glavni faktor rizika stvaranja ovog tipa dijabetesa pored nepravilne ishrane, predstavlja *nedovoljno kretanje*, što vodi ka *gojaznosti*.

Konzumiranjem prevelikih količina jednostavnih šećera industrijske proizvodnje (u odnosu na prirodni šećer), gomilavaju se enormne koncentracije glukoze u organizmu. Zato se pojavljuje potreba za većom količinom insulina, a njega proizvode umorne beta-ćelije čija proizvodnja vremenom opasno opada⁵⁰. *Tako, kada insulin dođe do ćelija i „pokuša“ da bi glukoza ušla, vrata se više ne mogu otvoriti*. U takvim slučajevima se preporučuje kombinovana terapija (slika 52) u vidu *dijete, antidijabetika*

50 Vlahek, P. (2005). Sport i šećerna bolest - jesu li stvarno nespojivi? *Pliva Zdravlje* (18.10.2005.)

(tableta), *raznih čajeva* i *obavezne fizičke aktivnosti*. U najtežim slučajevima, uključuju se i insulinske terapije, koje se daju injekcijama kroz kožu. (slika 53). U poslednje vreme se ubacivanje insulina brizgalicom „penkala“ češće koristi u odnosu na klasično ubrizgavanje injekcijom u potkožno tkivo. Najčešća oštećenja su predstavljaju dobijanje *gangrene, slabljenje srca, vida i bubrega*.



Slika 52. Kombinovana terapija



Slika 53. Insulin terapija

Takođe, zbog promena u hormonskoj ravnoteži tokom *perioda trudnoće*, može doći do poremećaja izlučivanja insulina u vidu ispoljavanja veće vrednosti glukoze u krvi. U nekim slučajevima se posle porođaja dijabetes povlači, a u nekim se može zadržati. Ova vrsta dijabetesa se naziva i **gestacijski dijabetes**.

Iako je sasvim moguće uz uspešnu terapiju normalno funkcionisati, kao što se vidi i iz priloženog, oba tipa mogu da izazovu teška oštećenja zdravlja dijabetičara, posebno kod onih osoba koje su neuspešno lečene i nemaju pravilnu kontrolu šećera u krvi. Rizik leži u teškom *oštećenju očiju, bubrega i stopala*. Zato, imajući u vidu da je nepravilna ishrana jedan od čestih uzroka pojave dijabetesa, postoje određena pravila kojih se treba pridržavati:

- ♦ hranu unositi redovno i to raspoređenu u tri obroka (sa užinom ili bez nje);
- ♦ kod osoba koje redovno uzimaju terapiju u vidu tableta, užine nisu neophodne;
- ♦ u slučajevima kada je šećer u krvi niži od 5mmol/l, užine su neophodne → voće treba konzumirati u periodu druge užine svaki drugi ili treći dan i orijentisati se prema njihovom glikemijskom indeksu (treba da bude ispod 45);
- ♦ kontrolu stanja šećera u krvi najbolje je izvršiti u periodu između 12-13 h, kao i oko 16 i 18h;
- ♦ ishrana treba uglavnom da se sastoji iz celovitih, neprerađenih biljnih namirnica, male količine mesa i masnoće → rezultati uvođenja ovakve ishrane su pokazali rapidan boljitak kod tipa 1, dok su se osobe sa tipom 2, zbog bolje situacije sa insulinom, čak oslobađale korišćenja insulina.

U daljem tekstu će biti pobrojane namirnice kategorisane prema njihovom glikemijskom indeksu (G.I.):

- ♦ nizak glikemijski indeks (0-45): kruške, grejpfrut, jabuke, zeleno povrće, paradajz, pečurke, sočivo, pasulj, kiselo mleko, integralne testenine;
- ♦ srednji glikemijski indeks (45-54): kivi, pomorandže, integralni pirinač, integralni hleb;
- ♦ visok glikemijski indeks (preko 55): mango, kajsije, lubenice, dinje, ananas, suvo voće, kukuruz, kuvano korenasto povrće, med, beli šećer, slatkiši.

Nedozvoljene namirnice u ishrani dijabetičara: suhomesnati i industrijski proizvodi, supe, razni masni namazi i mlečni proizvodi, masno testo od belog brašna, krompir, med, alkohol, veštački zaslađena i gazirana pića, sirupi voćnih sokova, suvo voće, voće puno šećera, orah, kompoti, konzervisane namirnice, industrijski šećer i proizvodi od njega.

Treba izbegavati: meso (osim ribe i pilećeg mesa), jake i ljute začine, vegetu.

Preporučuje se: smanjenje rafiniranih ugljenih hidrata (belog brašna i belog hleba, testenina, žitarica sa visokim šećerom) → zameniti ih sa integralnim brašnom, zobenim pahuljicama, itd.; unos proteina visokog kvaliteta, ali bez preterivanja, kao i zdravih masti, koje su ključne u pravilnoj ishrani.

Sada se jasno vidi zašto vlada mišljenje da je *ishrana dijabetičara najispravnija i najkvalitetnija* i da bi široka populacija u stvari trebalo na ovaj način da se svakodnevno hrani.

6.3.1.3. Latentni diabetes mellitus

Radi se o vrsti dijabetesa koji može dugo vremena ostati latentan, odnosno skriven. Ova vrsta dijabetes može se godinama razvijati bez ispoljavanja bilo kakvih simptoma, a u većini slučajeva je povezan sa gojaznošću. Obično prođe više decenija pre nego što se uoče prvi simptomi nekog stadijuma ove bolesti, jer je to proces koji je za svaku osobu različit. Onda kada se pojave prvi znaci bolesti, treba znati da je to u stvari *završna faza* u razvoju bolesti, zbog toga što je *dijabetes bio sve vreme skriven od samog začeća do pojave prvih simptoma bolesti*. Ta faza se zove **predijabetes**. Kako je izuzetno teško utvrditi da li je neko u ovoj fazi, lekari se najčešće fokusiraju na dijagnostikovanje rizične grupe - osobe kod kojih se dijabetes pojavljuje u *porodičnoj anamnezi*, koje su *gojazne ili imaju preko 50 godina života, problem sa krvnim pritiskom, masnoćom u krvi*, kao i na *žene koje su rodile decu preko 4500 grama telesne mase*.

6.3.2. NAČINI MERENJA I KONTROLE GLUKOZE

Redovna kontrola glukoze je veoma bitan faktor u životu dijabetičara. Istraživanjem izvršenim na 14.000 osoba obolelih od ove bolesti, pokazalo se da je kod onih koji su kontrolisali četiri puta dnevno nivo šećera u krvi *broj komplikovanih situacija bio znatno manji* (do 70%) u odnosu na ostale, koji su merili manje puta i neredovno⁵¹.

Glukomer je aparat za merenje šećera i neophodno ga je uvek nositi sa sobom, *posebno tokom bavljenja fizičkim aktivnostima*, da bi se pratilo i proveravalo kada dolazi do promena (smanjenja/povećanja) nivoa šećera u krvi radi *prilagođavanja obima i intenziteta vežbanja* (slika 54). Danas postoje i aparati koji olakšavaju dijabetičarima praćenje nivoa šećera u krvi preko senzora, i to ne samo na treninzima, već u svim prilikama (slika 55).



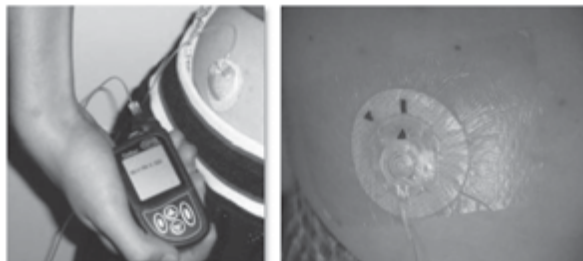
Slika 54. Glukomer



Slika 55. Senzor za merenje šećera

Glikomer se sastoji od **test tračice** i **lancete za bockanje**. Način upotrebe: staviti test traku u merač > bocnuti prst bockalicom > kada se krv pojavi na prstu, proveriti da li je merač spreman (prikaz na ekranu) > test tračicom zahvatiti krv > pročitati rezultat > obrisati krv sa prsta.

Insulinska pumpa predstavlja uređaj veličine mobilnog telefona sa pumpom koja ima *displej*, *dugmiće* za programiranje internog računara i *motor* koji precizno izbacuje insulin kroz veoma *tanku plastičnu cev* direktno u potkožno tkivo osobe (slika 56 i 57).



Slika 56. i 57. Insulinska pumpa i plastična pumpica preko koje insulin ulazi u telo

51 Lazarević, P., Bujanja, D. i Bujanja, I. (2011). Fizička aktivnost kod obolelih od dijabetes melitusa. *Sport, nauka i praksa: 17-25 DTA*, Beograd: Visoka sportska i zdravstvena škola.

Kao i pankreas, insulinska pumpa ispušta malu količinu brzodelujućeg insulina, koji podešava dijabetičar u zavisnosti od trenutne potrebe, kako bi se stabilizovalo kretanje glukoze u krvi između obroka, za vreme sna, kao i za vreme fizičke aktivnosti. Ovo se naziva **bazična baza davanja insulina**. Za vreme obroka ili užine, može se putem programa izdati naredba da se ubrizga ona količina insulina koja će odgovarati gramima ugljenih hidrata iz pojedene hrane, upravo onako kako bi to uradio i potpuno zdrav pankreas. Ovo se naziva **bolus**.⁵² Većina modela insulinske pumpe je diskretna i neprimetna, tako da niko ne mora da zna da se nosi, naravno – ukoliko to dijabetičar ne želi. Daljinski upravljač (tzv. OneTouch Ping) putem bežične komunikacije omogućava izračunavanje potrebne insulinske doze, doziranje i njeno ispuštanje, a da se pri tom ne mora ni pogledati displej na insulinskoj pumpi.

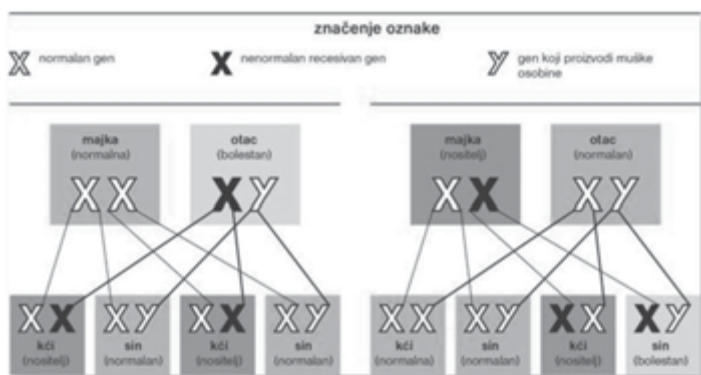
Uz korišćenje insulinske pumpe, obolelima od ovog poremećaja preporučuju se sportske aktivnosti poput pešačenja, laganog trčanja, nordijskog skijanja, cikličnih kretanja, pa čak i plivanja, s tim što je potrebno da se dobro pripreme – odnosno obezbede i učvrste pumpe za telo ispod odeće koju nose. Ranije je prilikom plivanja korišćenje insulinske pumpe bilo otežano zbog konstantnog odlepljivanja u kontaktu sa vodom, ali je na novim modelima ovog aparata pronađeno adekvatno rešenje. U sportskim igrama i veštinama sa kontaktom ne preporučuje se korišćenje pumpe, jer uvek postoji mogućnost da se aparat slučajno zakači i izvuče se cevčica koja ide u telo i prosleđuje insulin.

6.4. HEMOFILIJA

Hemofilija je bolest krvi nastala usled poremećaja u zgrušavanju (koagulaciji) krvi, koja se nasleđuje preko X-hromozoma. Drugim rečima, ukoliko je majka obolela od hemofilije, postoji 50% šanse da prenese ovu bolest na svoju decu, u zavisnosti od toga koji X-hromozom nasledi dete. Ako je, pak, oboleo otac, njegova ćerka sa sigurnošću nasleđuje hemofiliju, jer od njega dobija X-hromozom koji prenosi ovu bolest. S druge strane, tada je muško dete u mnogo boljoj poziciji, jer od oca dobija Y-hromozom koji nema ovaj bolesni gen (slika 58).

Osnovno obeležje hemofilije je činjenica da se krv zgrušava sporije, pa se stiče utisak da hemofilicari krvare obilno iz malih posekotina. Osim toga, mogu imati problem i sa unutrašnjim krvarenjima u zglobovima (slika 59), tkivima i mišićima, koja su veoma ozbiljna, posebno ako se dogodi moždano krvarenje ili udar (izlivanje krvi u mozgu), pa je život osobe sa hemofilijom veoma ugrožen. Takva krvarenja se mogu locirati na koži (slika 60 i 61), u mišićima, zglobovima i telesnim šupljinama.

52 Više informacija može se naći i na: www.medicinskaedukacija-timkme.com



Slika 58. Prenosnje bolesnog i zdravog X hromozoma



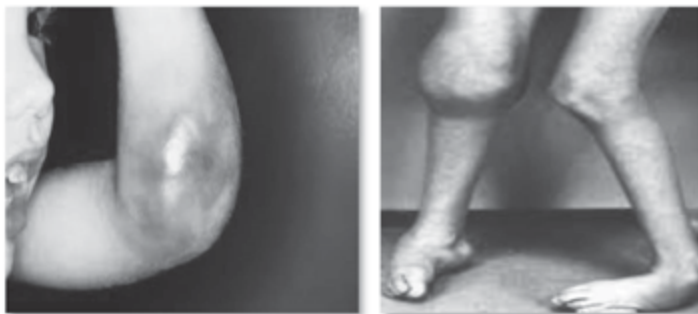
Slika 59. Krvarenje u kolenima



Slike 60 i 61. Krvarenja na koži

Smatra se retkom bolešću i broji oko 400.000 obolelih u svetu (u Srbiji oko 700). Neophodno je da se čuvaju od raznih komplikacija koje mogu nastati usled ovakvog stanja, kao i bezazlenih povreda poput ispucalosti kože i usana, ujeda jezika i pranja zuba, koje mogu da izazovu dugotrajna krvarenja. Osim toga, jedna od ozbiljnih komplikacija je i oštećenje zglobova usled slivanja krvi (Slika 62 i 63), kao i degeneracija nerava i atrofija mišića, koja sledi usled odumiranja ćelija zbog pritiska hematoma na

nervne završetke. Većina krvarenja se javlja u zglobovima kolena i laktova i veoma su neugodna, iako nisu fatalna. Prepoznatljivi znaci krvarenja su vrelina i oticanje tog dela tela, kao i modrice i pocrvenela, naduta koža.



Slika 62 i 63. Krvarenje u zglobu lakta i kolena

Terapija sredstvima za zaustavljanje krvarenja je od presudne važnosti i sa njom treba krenuti najkasnije do treće godine života. Sa redovnom terapijom očekuje se da negde do tridesete godine života krvarenja postaju ređa, pa je i mogućnost za nastajanje invaliditeta i oštećenja zglobova manja.

U zavisnosti od težine simptoma, postoje sledeće vrste:

1. **Lakši (blagi) oblik hemofilije** (5-15%) → krvarenje je ređe, pa se dešava da postanu svesni svog poremećaja tek u slučaju neke operacije, vađenja zuba ili zadobijene povrede;
2. **Srednje teški (umereni) oblik** (1-5%) → krvarenja su znatno češća i posledica su manjih trauma kao što su sportske povrede i padovi u igri;
3. **Teški oblik hemofilije** (ispod 1%) → pojavljuju se unutrašnja krvarenja i nekoliko puta mesečno, a bez posebnog razloga za krvarenje – jednostavno se samo od sebe desi.

7.

POREMEĆAJI MOTORIKE - RAZLIČITI OBLICI INVALIDITETA

Mišić je specifičan organ sposoban za promenu dužine, koji *svojim skraćivanjem (kontrakcijom) pokreće biomehaničke poluge i izaziva **pokret***. Pokret predstavlja osnovnu potrebu čoveka, sastavni je deo njegovog bitisanja i javlja se kao refleksni odgovor. Osećaj potrebe za kretanjem započinje još u intrauterinom periodu života, gde se prvi pokreti ploda registruju već između 6. i 8. meseca trudnoće. Refleksna aktivnost tokom fetalnog života je potreba za funkcijom data genetskim kodom. Odmah po rođenju deteta motorika je razvijena u okvirima refleksnih aktivnosti karakterističnih za taj period života. *Razvijanje pokreta, premeštanje čitavog tela (lokomocija) i ravnoteža tela u mirovanju* deteta, dešavaju se po strogo određenom redosledu. U razvoju motornih sposobnosti čoveka postoje određene etape, a svaka od njih ima karakteristične odlike po kojima se razlikuje od prethodnih.

Motoričko ponašanje čoveku pruža mogućnost da održi svoju biološku suštinu - da se kreće, da obezbedi pravilno funkcionisanje unutrašnjih organa, održavanje zdravlja i poboljšanje lokomotornog sistema. Dete od rođenja ima osećaj i potrebu za kretanjem, postepeno uči šeme pokreta koji zahtevaju angažovanje određenih mišićnih grupa. Na osnovu procene šema spontane pokretljivosti (o čemu će kasnije biti reči) u najranijem uzrastu *pruža se mogućnost da se predvidi da li će razvoj deteta ići u normalnom pravcu ili će doći do odstupanja u tom razvoju*. Kada je u pitanju posmatranje šema spontane pokretljivosti, uzimaju se u obzir varijabilnost, kompleksnost i pravilnost izvođenja pokreta.

Za spontanu motornu aktivnost, dete već do 3. meseca života počinje kretanje kroz *istezanje, trzanje rukama i nogama, rotacije trupa*. Ti pokreti kod zdravog deteta izvide se sa lakoćom, bez prekida - imaju svoj početak, dostižu maksimum i polako se smiruju. Kod *oštećenog CNS*, pokreti postaju rigidni i stereotipni, pa se dete pokreće sa naporom. Deca sa bilo kojim odstupanjem u psihomotornom razvoju stvaraju nove obrasce i formiraju nove konekcije u CNS-u, čime se preventivno deluje na trenutno stanje.

Ako dete ima određena ograničenja u vidu narušenosti motoričkih sposobnosti neophodnih za normalno funkcionisanje i bitisanje, onda se govori o *telesnim smetnjama*.

♦ Karakteristike dece sa telesnim smetnjama:

- » oduzetost ili nedostatak ekstremiteta
- » nevoljni pokreti tela (mišićni spazmi, tremori, grčenja)

- » neprirodan tonus mišića (suviše opušteni ili previše zgrčeni)
- » nesamostalnost
- ♦ **Telesna oštećenja u motornom funkcionisanju su:**
 - » oštećenja nervnog sistema (NS)
 - » oštećenja koštano-zglobnog sistema
 - » oštećenja nastala usled hroničnih bolesti
 - » poremećaji psihomotorike
- ♦ **Uzroci poremećaja u motornom funkcionisanju:**
 - » loše fizičko stanje (neuhranjenost, smetnje kod endokrinih žlezda, teška oboljenja)
 - » mali IQ
 - » strah
 - » odsustvo mišićne kontrole
 - » nedostatak podstreka za razvoj mišićne kontrole

Smatra se da je ovo *najraznovrsnija i najheterogenija grupa oštećenja i ometenosti*. U njoj su prisutna ograničenja u širokom rasponu od nesposobnosti u motornom funkcionisanju do oštećenja nastalih naslednim, stečenim ili sredinskim uticajima, i to u veoma raznovrsnim, pojavnim oblicima, što *iziskuje kvalitetno poznavanje oštećenja kako u radu ne bi došlo do ozbiljnih kontraindikacija*.

Ako se desi odstupanje od normalnog toka dečijeg razvoja poput mlitavosti deteta, nekomuniciranja sa okolinom, dugotrajne nespretnosti u hodanju, smetnji pri ishrani, asimetričnog razvoja ekstremiteta i dr., ne sme se misliti da je to prolazna faza, jer neka od ovih odstupanja mogu biti nagoveštaj zdravstvenog problema. Neophodno je pratiti razvoj posebno one dece koja su prerano rođena, preživela rizični porođaj, blizanci ili su od starijih majki itd. Zato je svaka sumnja opravdana, dok lekar specijalista ne iznese suprotno mišljenje.

7.1. TESTOVI ZA UTVRĐIVANJE POREMEĆAJA MOTORIKE

Ukoliko sportski stručnjak sumnja da dete ima odstupanja u razvoju, pre bilo kakvog početka vežbanja obavezan je da ga uputi kod lekara. Prilikom pregleda pacijenta, lekar ima sledeće zadatke:

1. Ustanoviti da li slabost postoji;
2. Odrediti stepen slabosti (blaga, umerena, izražena pareza ili paraliza) posmatranjem deteta u izvođenju voljnih pokreta;
3. Odrediti topografiju slabosti koja može dati pravilnu orijentaciju o vrsti slabosti.

Prikazani testovi kojim se ova odstupanja mogu utvrditi su jednostavni, a većinu mogu da primene i sportski stručnjaci u trenucima sumnje⁵³:

♦ **Testovi koordinacije ekstremiteta**

1. *Testovi brzih antagonističkih pokreta* – osoba treba da podigne šake u visini lica i brzo okreće iz supinacije u pronaciju i obrnuto.
2. *Proba prst-nos* – staviti sa najveće udaljenosti kažiprst jedne ruke na vrh svog nosa, a potom i kažiprst druge ruke; prvo treba raditi sa otvorenim, a onda sa zatvorenim očima (uukoliko se promaši nos, tremor postaje uočljiv).
3. *Proba nos-prst-nos* – osoba dodiruje kažiprstom svoj nos, zatim prst ispitivača, pa opet svoj nos, a zatim menja ruku; ispitivač lagano izmiče svoj prst prilikom pokušaja ispitanika da ga dodirne.
4. *Dimić-Vujićeva proba (proba kočenja)* – oba kažiprsta ispitanika se približavaju jedan prema drugom i moraju se naglo zaustaviti na udaljenosti od desetak centimetara; prerano zaustavljanje kažiprsta praćeno laganim približavanjem cilju (prebacivanje ili podbacivanje cilja) ukazuje na dizmetriju.
5. *Testiranje ataksije (gubitak koordinacije mišićnih pokreta)* – kod male dece jedini način ispitivanja koordinacije pokreta može se registrovati posmatranjem spontanijih pokreta, dok starijoj treba pružiti neki predmet i posmatrati kako izvode pokret hvatanja ili pratiti pokrete u hodu; ukazuju na oštećenja srednje linije mozga.
6. *Fenomen odbijanja (Stjuart-Holms)* – ispitanik treba snažno da vuče ka sebi svoju savijenu podlakticu sa stisnutom pesnicom, dok ispitivač pruža otpor; ako ispitivač naglo pusti podlakticu i ona nekontrolisano udari u grudi ispitanika to je jasan znak da je cerebelum oštećen.

♦ **Testovi koordinacije stajanja i hoda**

1. *Teturav hod* – ispitanik treba da hoda nogu pred nogu po pravoj liniji; ako se tetura slično hodu alkoholisane osobe, primer je cerebralnog hoda.
2. *Kompasni hod* – osoba treba da zatvorenih očiju ide tri koraka napred, pa tri koraka nazad; poremećaj se prepoznaje tokom kretanja u jednom pravcu opisujući „zvezdu“ na podu.
3. *Rombergov test* – ispitanik stoji sa ispruženim rukama i sastavljenim nogama; može biti osetljiviji test ukoliko se zahteva da se iz istog položaja podigne na prste; test je pozitivan ukoliko se ispitanik ljulja ili ima tendenciju pada i može biti pozitivan i kod oštećenja vestibularnog sistema.

♦ **Testovi sinergije**

Kako sinergija predstavlja uzajamnu saradnju velikih grupa mišića (npr. mišića trupa i udova), može se testirati na sledeće načine:

53 Prema: Jovanović, A. (2007). *Integralnost dečjeg razvoja kroz igru (skripta)*. Beograd: Fakultet fizičke culture, Univerzitet u Beogradu.

1. Ispitanik stoji sa razmaknutim nogama i savija se unazad; da ne bi pao, potrebno je da istovremeno savija i noge u kolenima – osoba sa cerebralnim poremećajem neće to u radi, već će pasti ravno unazad.
2. Ispitanik leži na leđima sa rukama prekrštenim na grudima; ukoliko postoji poremećaj, pri pokušaju da sedne, on ne uspeva, već podiže noge umesto trupa.

♦ Testovi jednostavne refleksne aktivnosti

1. *Patelarni refleks* – udarcem gumenim čekićem po ligamentu patele dolazi do ispružanja potkolenice zbog kontrakcije *musculus quadriceps femoris-a*; može se koristiti za proveravanje refleksa bicepsa, tricepsa, fleksora prstiju (slika 64).
2. *Ahilov refleks* – osoba klekne na stolicu, dok ispitivač udarcem čekića po Ahilovoj tetivi testira da li će doći do plantarne fleksije stopala.



Slika 64. Jednostavna refleksna aktivnost

♦ Testovi kožnih refleksa

1. *Provera trbušnog refleksa* – draženjem receptora po koži trbuha noktom ili nekim predmetom, prati se kontrakcija određene grupe mišića koja pripada trbušnoj muskulaturi.
2. *Refleks Babinskog (provera plantarnog refleksa)* – noktom ili olovkom se draži taban bebe i tom prilikom se očekuje reakcija nožnog palca u vidu istezanja prema gore i izrazitog lepezastog širenja ostalih prstiju (slika 65); ovaj refleks se gubi u drugoj polovini prve godine detetovog života, a ako se eksponira i posle druge godine ili u odraslom dobu, onda je to siguran znak poremećaja (slika 66) – povrede piramidalnog puta (ostećenje mozga ili kičmene moždine).



Slika 65. Refleks Babinskog (beba) Slika 66. Refleks Babinskog (odrasli)- poremećaj

7.2. KLASIFIKACIJA TELESNIH INVALIDITETA

U telesne invaliditete spadaju:

1. Nedostatak nekog dela tela - od rođenja ili nasilno odstranjeno u vidu *amputacije*.
2. Oboljenja kičmene moždine
 - ♦ *spina bifida* – urođeno oštećenje u vidu rascepa kičmenog stuba, zbog kog dolazi do nepotpunog zatvaranje kičmene moždine,
 - ♦ dečija paraliza (poliomijelitis).
3. Povrede i oštećenja centralnog nervnog sistema
 - ♦ *monopareza* – slabost ili delimična oduzetost jednog ekstremiteta
 - ♦ *monoplegija* – potpuna oduzetost jednog ekstremiteta,
 - ♦ *hemipareza* – slabost oba ekstremiteta na istoj strani tela (npr. leve ruke i noge),
 - ♦ *hemiplegija* – oduzetost oba ekstremiteta na istoj strani tela (npr. leve ruke i noge),
 - ♦ *parapareza* – delimična oduzetost dva simetrična ekstremiteta,
 - ♦ *paraplegija* – oduzetost dva simetrična ekstremiteta, najčešće donjih,
 - ♦ *tripareza* – slabost tri ekstremiteta,
 - ♦ *triplegija* – oduzetost tri ekstremiteta,
 - ♦ *kvadruplegija* – oduzetost svih ekstremiteta,
 - ♦ *cerebralna paraliza*.

7.3. AMPUTACIJA

Usled izrazito teških bolesti nekog dela tela, organa ili tkiva, hirurzi su neretko prinuđeni da ga nasilno odstrane i to zahvatom koji se zove *amputacija*. Osim ovakvih slučajeva, u ovu kategoriju invalida spadaju i *osobe rođene bez nekog dela tela*.

Uzroci amputacije mogu biti:

- ♦ razne povrede,
- ♦ nesreće,
- ♦ starenje,
- ♦ gangrena izazvana dijabetesom i
- ♦ rađanje bez nekog dela tela.

Fantomski bol je stalni ili povremeni, tupi, pulsirajući bol nakon amputacije u ekstremitetu kojeg više nema. Osobe sa amputacijom često osećaju da je taj odstranjeni deo još uvek sastavni deo njihova tela, pa se dugo verovalo da je taj fenomen post-amputacije zapravo psihološki problem, međutim, stručnjaci su uspeali da dokažu da znakovi i bol potiču iz kičmene moždine i mozga. Za neke ljude fantomski bol slabi s vremenom i bez lečenja, dok kod drugih traje duži vremenski period i zahteva pomoć lekara, koji prepisuje razne terapije u vidu lekova.

Pojava poznata kao *fantomska senzacija*, može se pojaviti kod osoba koje su rođene bez nekog uda. Ona se eksponira u vidu osećaja hladnoće, toplote, svraba ili trnaca, ali je ne treba mešati sa fantomskim bolom, jer se on eksponira kao osećaj koji dolazi iz nekog amputiranog dela tela, odnosno uda koji više nije deo tela.

Vrste amputacija:

1. Jednostrana amputacija nekog dela tela;
2. Bilateralna amputacija nogu - može se porediti sa paraplegijom, samo što nema smetnji oko senzibiliteta, uriniranja, defekacije;
3. Bilateralna amputacija ruku;
4. Multipla amputacija;
5. Fokomelija - rođenje sa zakržljanim rukama i nogama ili njihovim nedostatkom.

Poslednje tri vrste se smatraju najtežim invaliditetom među amputacijama. U poređenju sa paraplegijom, amputacija je *osetno manji* hendikep, a opet nije ni malo prijatno steći je u toku života. Period zarastanja rane, formiranja patrljka i prihvatanja promene na psihološkom nivou postiže se strpljivom rehabilitacijom.

7.4. HEMIPLEGIJA

Hemiplegiju karakteriše slabost ruke i noge isključivo na jednoj polovini tela, odnosno delimična ili potpuna oduzetost jedne strane izazvana oštećenjem suprotne strane mozga (leva ili desna hemiplegija). Nastaje zbog poremećaja u cirkulaciji arterija ili kao posledica zapušanja određenih krvnih sudova u mozgu.

Hemiplegija kod dece može nastati u toku embrionalnog razvoja, na samom porođaju ili nakon njega, otprilike do druge godine života. Razlog nastanka oboljenja medicini do danas nije poznat, pa se sumnja na genetsku predispoziciju, komplikacije pri porođaju ili zadobijene povrede u predelu glave. Urođena hemiplegija se često ne može odmah primetiti, već postaje uočljivija sa rastom i fizičkim razvojem deteta. U medicinskim krugovima poznata je i pod nazivom *jednostavna cerebralna paraliza*.

Osim toga, postoji i *stečena hemiplegija* koja teoretski može nastati u bilo kom periodu života, a najčešće kod starijih osoba, kod kojih biva izazvana moždanim udarom, povredom glave, zapaljenjem mozga, tumorom i slično.

7.5. PARAPLEGIJA

Najteži oblik telesnog oštećenja je kada dođe do preloma ili luksacije kičmenog pršljena i prekida kičmene moždine. *Povreda kičmene moždine u torakalnom nivou kičme ili ispod tog nivoa rezultira paraplegijom*, koja je jedan od težih oblika invaliditeta, jer ovakvom povredom kičmene moždine dolazi do potpunog oštećenja u motornim i senzitivnim funkcijama ispod mesta povrede (u donjem delu tela). Statistika kaže da potpuno oštećenje kičmene moždine, najčešće nastaje u slučaju:

- ♦ saobraćajne nesreće (automobil - 36%, motocikl - 7%),
- ♦ povrede na radu,
- ♦ sportske povrede (29% - skok u vodu, ronjenje, pad sa sprave ili stene),
- ♦ ranjavanja iz vatrenog oružja (13%),
- ♦ pada na stopala ili potpune luksacije kičmenih pršljenova u sedalnom delu.

U slučaju ovakvog oštećenja, gube su sve voljne mišićne funkcije, kao i svi vidovi osetljivosti, uključujući i postularni senzibilitet koji kontroliše ravnotežu. Nastala oštećenja zavise od nivoa lezije (slika 67):

1. U slučaju **cervikalne lezije** (predeo vrata), dolazi do *kvadriplegije*, odnosno potpunog prekida kičmene moždine i oduzetosti sva četiri ekstremiteta, ili do *kvadripareze*, odnosno oštećenja u vidu slabosti kičmene moždine i četiri ekstremiteta.
2. U slučaju **torakalne i lumbalne lezije** dolazi do *paraplegije* ili *parapareze*



Slika 67. Lezije

Paralizovani delovi tela još uvek ostaju povezani sa CNS preko određenih mišićnih grupa koje, sa jedne strane, imaju inervaciju u kičmenoj moždini iznad mesta transekcije, dok su sa druge strane svojim završecima povezani sa paralizovanim oblastima (naročito za karlicu), tako da implusi koji nastaju iz svakog pokreta karlice ili dizanja ruku u sedećem položaju prenose se nervima očuvanih mišića do kičmene moždine, iznad transekcije i odatle do moždanih centara koji kontrolišu položaj i šalju odgovore mišićima⁵⁴. Cilj je da se *redovnim vežbanjem ove grupe mišića leđa tako ojačaju da preuzmu ulogu neke vrste držača ili oklopa (midera), koji omogućava uspravan položaj gornjem delu tela i održavanje ravnoteže bez pomagala*⁵⁵. Što je oštećenje niže na kičmenoj moždini više mišića ostaje sa očuvanom aktivnošću.

Aktivnosti koje, pored kineziterapeutskog vežbanja, najviše odgovaraju ovoj vrsti invaliditeta su *plivanje, dizanje tegova, penjanje uz konopac, streličarstvo, košarka u kolicima, sedeća odbojka, stoni tenis, gimnastika, atletika, bacanje predmeta u cilj, elementarne igre uz korišćenje raznih rekvizita*. Kod nas je jedan broj paraplegičara veoma aktivan, redovno se uključuje u razne sportske aktivnosti, takmiči se i često postiže značajne rezultate. Ipak, veliki broj njih nije aktivan, posebno su neaktivna deca. Uzrok ove neaktivnosti ogleda se, pre svega, u neprilagođenim uslovima za njihovo nesmetano kretanje:

- ♦ nepostojanje rampi za kolica
- ♦ preuski prolazi i prilazi,
- ♦ neprilagodljivost prevoznih sredstava,
- ♦ sportski objekti neadaptirani njihovim potrebama,



54 Prema: Gutman, L. (1972). Značaj sporta za invalide. *Simpozijum sport i rekreacija u psihofizičkoj rehabilitaciji invalida*. Zbornik radova: 41- 48.

55 Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

- ♦ zbog oskudnih uslova potrebno je preduzeti mere predostrožnosti i zaštite pri svakom vežbanju.
- ♦ kolica za sportske aktivnosti razlikuju se od onih za svakodnevnu upotrebu, što predstavlja još jednu finansijsku prepreku (vrednosti do 4000 eura); većina sportista se snalazi tako što obična kolica adaptira za treninge i takmičenja (slika 68);



Slika 68. Adaptirana kolica našeg košarkaškog kluba vs. američka profesionalna kolica

Osobe sa iznenada stečenim invaliditetom usled saobraćajne nesreće ili povrede na radu, suočavaju se sa teškim trenucima i shvatanjem da u jednom trenutku gube skoro sve ono što su do tada imale i stvarale. Prve reakcije su gubitak volje za životom, poremećaj ličnosti, gubitak samopouzdanja i narušavanje odnosa sa okolinom, uz osećaj da su okruženju na teretu. Često se dešava da upadaju u krizu indetiteta i postaju pasivni prema životu. Potrebno je dosta truda kako bi se ove osobe ubedile da pristanu na bilo kakvu sardanju, zato je sa njima proces rehabilitacije dosta otežan. Jedan od načina da se umanja uticaj novonastale situacije jeste upravo bavljenje sportskim aktivnostima.

Kod čoveka postoji veliki broj *kompensatornih mehanizama*, koji su „ugrađeni“ u nervni sistem. Tek kada udes, bolest ili nešto treće od zdravog čoveka (deteta) načini invalida, ti mehanizmi počinju da se ispoljavaju. U akciju stupaju tzv. „rezervni“, kompenzatorni mehanizmi, koji se ispoljavaju u vidu ogromnog motiva, te je to jedno od objašnjenja ljudskih fenomena kao što su vrhunski paraolimpijci koji obaraju svetske rekorde u svojim disciplinama. Treba napomenuti da nauka dosta radi na omogućavanju, koliko je moguće, normalnijeg života osoba sa ovakvom vrstom invaliditeta, pa je konstruisan i motorizovani uređaj (engl. *ReWalk*), koji omogućava paraplegičarima da hodaju i svakodnevno mnogo bolje funkcionišu (slika 69).



Slika 69. ReWalk

7.6. KVADRIPLERIJA

U slučaju kada nastane potpuno oštećenje (prekid) kičmene moždine u predelu vrata, dolazi do kvadriplegije, odnosno oduzetosti i gornjih i donjih ekstremiteta. Ovakve vrste oštećenja se najčešće dešavaju usled riskantnog skoka u vodu „na glavu“, saobraćajnih nesreća, raznih teških padova, ranjavanja i sl. Može nastati i kao posledica teških infekcija ili tumora na kičmenoj moždini.

Kako je telo potpuno paralisano, ovo predstavlja veoma teško oboljenje. Ponekad nakon nekoliko složenih hirurških zahvata na kičmenoj moždini dolazi do napretka u vidu vraćanja osećaja u nekom delu tela. Uz redovno i dugotrajno vežbanje (po nekoliko sati na dan), može se desiti da dođe do mogućnosti kontrole nekog dela tela. Potrebni su vera, istrajnost, jak motiv i konstantno naporno vežbanje uz mnogo operativnih zahvata, u kojima je neizvesnost od konačnog ishoda uvek prisutna.

7.7. CEREBRALNA DEČJA PARALIZA (CDP)

Cerebralna paraliza spada u grupu motornih poremećaja, koja je često praćena veoma slabim ili nikakvim funkcionisanjem nervnog sistema. Zbog oštećenja ili oboljenja nekog dela mozga, nastaju određeni poremećaji tonusa mišića, koordinacije ili ravnoteže. Kao takva, cerebralna dečja paraliza *nije ni nasledna, ni infektivna bolest*. Mogu je izazvati *razne bolesti, teški porođaji, upale nerava ili udarci u glavu*. Osim u vidu poremećaja govora i pokreta, CDP se može javiti i u obliku mentalnih poremećaja u razvoju. Statistika ukazuje na podatak da se u 1500 porođaja rodi sedmoro dece sa CP.

Ovo je često oboljenje kod dece i smatra se teškim oštećenjem koje ostavlja dubok trag na period detinjstva i njihovu okolinu. Ovo jeste oštećenje CNS-a u smislu da je mozak nesposoban da kontroliše i upravlja mišićima. Izaziva poremećaje motorike u vidu pareza i nekontrolisanih pokreta, poremećaja emocija i inteligencije, senzornih organa, govora i učenja itd. Veoma je širok spektar oštećenja - od minimalnih, jedva приметnih, pa do onih veoma teških.

Ovu bolest *nije moguće potpuno otkloniti niti izlečiti*. Za utehu je da se oštećenja mogu značajno ublažiti ili zaustaviti u slučaju da se bolest na vreme otkrije, pa krene redovno i uporno sprovođenje tretmana. Cilj je da se dete osposobi za funkcinisanje sa što manje oslanjanja na okolinu. U slučaju da se ne shvati ozbiljnost situacije i ne sprovedu se redovni tretmani, posledice će se produbljivati tokom odrastanja, jer je ovo stanje koje traje celog života.

Različite su posledice koje se javljaju kod cerebralne paralize:

- ♦ smetnje u položaju i držanju tela,
- ♦ poremećaji pokreta – u vidu paralize, pareze ili nekog drugog poremećaja,

- ♦ zahvaćenost paralizom jednog ekstermiteta, nekih drugih delova tela ili čak celog tela,
- ♦ oštećenja mozga izazivaju i niz psihičkih, čulnih i govornih smetnji,
- ♦ epilepsija,
- ♦ ortopedski problemi,
- ♦ poremećaji u ponašanju, problem u učenju i u socijalnom prilagođavanju,
- ♦ slabost mišića dece s težim oblicima CP često su uzrok raznim respiratornim problemima i deformacijama.

Kako je rana dijagnoza u neonatalnom periodu otežana, jer su znaci nejasni i varljivi, često je nemoguće odmah postaviti dijagnozu. Baš zbog toga najčešće prođe i po nekoliko meseci, pa čak i godinu dana, pre nego što roditelji primete da nešto nije u redu sa razvojem njihovog deteta (posebno prisutno kod prvorodene dece, kada roditelji nemaju dovoljno iskustva). Zato se smatra se *da se konačna dijagnoza CDP ne treba činiti pre 4. godine života*. Neki od najupadljivijih, prvih znakova, zbog kojih treba posumnjati da dete ima CP i odvesti ga odmah kod lekara, su sledeći (slika 70):

- ♦ beba ne podiže glavu, ne okreće se i leži na boku sa glavom zabačenom unazad;
- ♦ mišići su joj mlatavi ili su u stalnom grču pri pravljenju pokreta;
- ♦ ne privlače je igračke ili ne može da ih drži;
- ♦ ima nekontrolisane, neusklađene pokrete,
- ♦ ne može da se održi u sedećem položaju, u periodu kada je vreme za to;
- ♦ poremećaj hoda (makazast) i ravnoteže;
- ♦ otežana ishrana – poteškoće prilikom hranjenja i gutanja;
- ♦ otežan govor i odsutnost osmeha;
- ♦ ne reaguje na okolinu, ni na svoje najbliže;
- ♦ iskazuje preosetljivost na spoljašne draži.



Slika 70. Pokazatelji cerebralne paralize



Slika 71. Teži slučaj CP

U daljem razvoju mogu se pojaviti ortopedski, neurološki i sekundarni problemi. Ortopedski problemi podrazumevaju *skoliozu, dislokaciju kukova, nesklad u dužini nogu, manju razvijenost donjih (pa i gornjih) ekstremiteta, povišenost mišićnog tonusa, krivljenje nogu u težak oblik X*. U tom slučaju se radi o ozbiljnom obliku invaliditeta, koji je veoma težak za lečenje.

Kad se pojave neurološki problemi onda se to najčešće dešava u vidu *konvulzije i epilepsije, mentalnih oštećenja i poremećaja vida, sluha, govora, učenja i pažnje*. Končno, sekundarni problemi uključuju *poremećaje rasta, ishrane i spavanja, poremećaj disajnih puteva, loš kvalitet zuba i bolesni desni, kao i slab kvalitet kostiju uz česte frakture, probleme kontrole mokrenja i intenzivno lučenje pljuvačke*.

7.7.1. UZROCI I TIPOVI CEREBRALNE PARALIZE

Uzroci nastanka ovog poremećaja dele se u nekoliko grupa mogućih faktora:

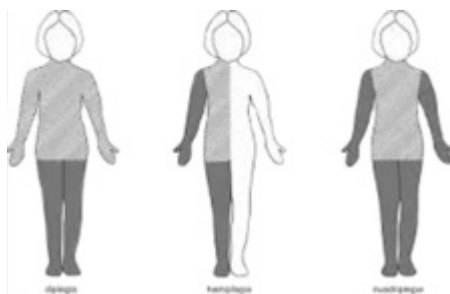
- ♦ **Prenatalni faktori** – deluju tokom trudnoće, odnosno *u periodu od začeća do porođaja*, a pre detetovog rođenja: *genetska predispozicija, hromozomske abnormalnosti kod majke, rubeole, herpes, polne i infektivne bolesti, dijabetes, štetni lekovi, zračenje, alkohol, nedostatak kiseonika*. Prenatalni faktori su uzrok otprilike u 30% slučajeva.
- ♦ **Perinatalni faktori** - deluju tokom porođaja i odmah nakon njega, u vidu porođajnih trauma: *prevremenog porođaja, obmotane pupčane vrpce oko vrata deteta, manjka kiseonika, oštećenja mozga bebe pri porođaju, edema, žutice*. Ovi faktori se javljaju u 60% slučajeva.
- ♦ **Postnatalni faktori** - posle rođenja mogu delovati *od sedmog dana života*, pa čak *do pete godine* i to kao: *instrumentalno vođeni porod, razna zapaljenja mozga, traume mozga, infekcije mozga izazvane virusima (zapaljenja mozga), infekcije druge vrste, vaskularni problemi, teške anemije, traume glave*. Uzrok su nastanka CDP-e u 10% slučajeva.

Kada je reč o tipovima CDP-e, u kliničkoj praksi razlikuju se:

1. **spastična,**
2. **ekstrapiramidalna i**
3. **mešovita CP.**

Osobe sa **spastičnim tipom paralize** imaju *zategnute i krute mišiće*, što pokrete čini usporenim i nespretnim. Ova pasivnost prouzrokuje *nedostatak raznolikosti pokreta*, pa takvo stanje postepeno vodi ka deformitetima. Ovaj tip paralize je i najčešći tip. Zategnutost i krutost mišića posebno dolazi do izražaja u trenutku kada je dete uzrujano ili kada ulaže veliki napor da izvede neki pokret ili kada je u tom naporu naglo pokrenuto. Među spastičnim oblicima cerebralne paralize (slika 72) javljaju se:

- ♦ **Spastična kvadriplegija** → izražen je jak spasticitet u sva četiri ekstremiteta; kontrola glave je slaba, ruke su flektirane u pronaciji, šake su stisnute, a trup i noge se nalaze u ekstenziji. Kod ovakve paralize prisutan je poremećaj u obe hemisfere i ujedno predstavlja najteži i najozbiljniji oblik DCP-e, koju često prate *epilepsija i mentalna oštećenja*.
- ♦ **Spastična diplegija** → jače je izražen spasticitet na donjim udovima, dok na gornjim udovima može biti manje upadljiv; noge su jače zahvaćene od ruku i krive se ka unutrašnjem pravcu, a oslonac im ostaje na nožnim prstima. Mentalna oštećenja nešto su ređe zastupljena, nego u prethodnom slučaju.
- ♦ **Spastična hemiplegija** → najčešći oblik cerebralne paralize, u kom je zahvaćena samo jedna strana tela (npr. desna ruka i desna noga); ruka je obično ta koja je jače zahvaćena, pa je stisnuta, semiflektirana, dok joj je podlaktica u pronaciji, a hod je na vrhovima prstiju sa cirkumdukcijom. Polovina dece sa ovim oblikom paralize ima i epileptičke napade povezane sa mentalnom retardacijom, a zahvaćeni udovi rastu sporije od zdravih. Ovaj oblik DCP-e češće se javlja kod dečaka.



Slika 72. Spastični oblici CP - diplegija, hemiplegija i kvadriplegija

Ekstrapiramidalni oblici cerebralne paralize sastoje se iz različitih nevoljnih pokreta, što je posledica oštećenja *ekstrapiramidalnog motoričkog sistema* (bazalnih ganglija ili malog mozga). Poremećaji se manifestuju kao:

- ♦ **Atetoidni tip** → karakterišu ga nekontrolisani pokreti, kao što su isprekidani ili spori uvijajući pokreti nogu, ruku, šaka ili lica, koji su prisutni veći deo vremena; stanje se pogoršava kada je dete uzbuđeno ili uzrujano. Ovaj tip cerebralne paralize karakteriše slaba ravnoteža, a deca su veoma mlitava (držanje tela im liči na držanje bebe). Ukoliko je zahvaćeno lice, moguć je i slabiji i nerazgovetan govor.
- ♦ **Ataksični tip** → javlja se u vidu nesigurnih i drhtavih pokreta, koji se mogu primetiti prilikom pokušaja održavanja ravnoteže ili nekog drugog pokreta rukama (npr. pokušaj dohvatanja igračke); kako oštećenje cerebelluma dovodi do poremećaj balansa tela, tremora, hipotonije, motorni razvoj je posebno usporen.
- ♦ **Horeoatetozni tip** → obiluje abnormalnim ekcesivnim pokretima, koji se često viđaju kod započinjanja voljnog pokreta određene motorne aktivnosti.

- ♦ **Distonični tip** → karakterišu ga abnormalne, stereotipne promene u mišićnom tonusu, najlčešće indukovane inicijacijom pokreta ili stimulusom iz spoljašnje sredine; pošto su voljni pokreti poremećeni, često se gubi volja za njima, pa je otežano držanje tela u uspravnom položaju. Simptomi ovog tipa paralize mogu zahvatiti i mišiće za govor i gutanje.



Slika 73. Atetoidni i ataksični tip CP

Mešoviti oblici cerebralne paralize predstavljaju kombinaciju spasticiteta i ekspiramidne fenomenologije. Karakterišu ga brze i nevoljne kretnje, a spazam sa tendencijom torzije često pogađa dete tako što pokreti trupa otežavaju aktivnost opažanja. Dete nije u stanju da sagleda predmet u njegovom pravom položaju i ne ume da reprodukuje viđeno.

7.7.2. PROGRAMI REHABILITACIJE DCP

Među stručnjacima danas postoje neusaglašeni stavovi i brojne kontraverze po pitanju rehabilitacije dece sa cerebralnom paralizom. Neki od njih smatraju da fizikalna terapija nema efekta ili da je on neznatan, dok su drugi opet stava da je neophodna za poboljšanje psihomotornog statusa ove populacije. Raspravlja se i o tome koliko je terapija potrebno u toku nedelje. Jedan deo se zalaže za svakodnevnu terapiju, dok je drugi za to da se sprovodi samo jednom nedeljno, u trajanju od pola sata ili čak preko šest sati dnevno. *Očigledno je da jedinstvenog stava o terapiji ove bolesti nema, ali se svi slažu u tome da se cerebralna paraliza ne može izlečiti i da je doživotno stanje.*

Samih terapijskih pristupa ima mnogo, često se veoma razlikuju, a ponekad imaju potpuno suprotne pristupe. Samim tim se roditelj stavlja u tešku poziciju, posebno onda kada čuje opozitna mišljenja od dva specijalizovana lekara. Mora sam da odluči, da izabere ono što je najbolje za njegovo dete, a da ni sam ne zna šta je tačno to.

Napredak najviše zavisi od stepena oštećenja mozga i od što ranijeg početka rehabilitacije, čime se može zaustaviti progresija bolesti, pa time i pogoršanje opšteg stanja deteta. Cilj je omogućiti da ono bude što samostalnije, a rano učenje je od posebne koristi za njegov dalji razvoj. **Individualni program osposobljavanja** dece sa CP-om

je za početak vežbanja najpoželjniji, jer se sva deca razlikuju po stepenu oštećenja, pa svaki program treba da bude prilagođen posebnom stanju deteta. Kakvi će rezultati biti zavisi od stepena oštećenja mozga, ali i od *kvaliteta samog tretmana* (da li je na vreme započet, koliko je ciljan, kojim se intenzitetom sprovodi, da li dete sarađuje, na kom nivou je sposobnost i zainteresovanost stručnjaka itd.). Ne treba zaboraviti da je veoma značajna i *pravilna ishrana*, kao i *dovoljno unošenje vitamina*, koji dodatno pomažu pravilnom fizičkom razvoju dece sa cerebralnom paralizom. Postoji nekoliko pristupa, odnosno procesa:

- ♦ ***Rano osposobljavanje ili stimulacija*** započinje edukacijom roditelja novorođenčeta o negovanju deteta sa CP, o tome kako vežbati i igrati se sa njim.

Za početak, insistiranje roditelja i terapeuta na pravilnom držanju tela dovešće povišen ili smanjen tonus mišića u normalno stanje, a time će se sprečiti i zauzimanje nepovoljnog, patološkog položaja, što je direktno povezano sa stvaranjem abnormalnih ili patoloških pokreta. Pošto se **stečeni, patološki pokreti teško ispravljaju**, a u nekim slučajevima je to i potpuno nemoguće, **potrebno je decu i roditelje što pre uključiti u ovaj proces** i raditi na **sticanju sposobnosti koje dete nikada nije ni imalo**.

- ♦ ***Fizikalni tretman pareza i rad na mentalnim nedostacima*** predstavljaju poseban program rehabilitacije.

Uspostavljanje osnovnih psihomotornih i lokomotornih funkcija dugotrajan je proces, koji se planira tako da bude usaglašen sa emocionalnim i psihičkim stanjem deteta, mogućnostima njegove edukacije i opšte socijalizacije. Najefikasniji je individualni pristup, koji se prilagođava detetovim mogućnostima. Često prisutna *epilepsija predstavlja dodatnu komplikaciju* (kod 15–60% ove dece). Jedan od osnovnih tretmana je namenjen *držanju tela prilikom sedenja, zatim stajanja i kretanja*. Uz tretman je potrebno obratiti pažnju na komunikaciju, razmišljanje i razvijanje poverenja kod deteta. Tokom ovog procesa moguće su i ortopedske intervencije ili primena nekih lekova. Ipak, za uspešnost terapije samtra se da je od presudnog značaja *započinjanie na vreme i redovno sprovođenje kineziterapijskog tretmana* (slika 74 i 75), što je i u ovom slučaju dugotrajan proces. Tretmani mogu biti vođeni od strane terapeuta, ali i organizovani kao slobodne aktivnosti kod edukovanog profesora fizičke kulture.



Slika 74. Vežbanje držanja tela



Slika 75. Vežbe za vrat

Osim gorepomenutih pristupa, treba naglasiti da je neophodno da se vežbanje upražnjava **svakodnevno**, posebno **uz pomoć svojih najbližih**. Treba ga bazirati na *plastičnosti*, odnosno na sposobnosti mozga da uči nove pojmove, upržnjavati lagane i **ciljane** vežbe, *uz obraćanje posebne pažnje na to da se ne pretera sa vežbanjem, jer bi se mišići mogli oštetiti prekomernim opterećenjem*.

Što je dete mlađe, to je prognoza neizvesnija i sve zavisi od težine motornog deficita, nivoa mentalnog razvoja, stanja pridruženih poremećaja i kvaliteta rehabilitacije. Posebno je neizvesna prognoza mentalnog razvoja i edukativnih sposobnosti, pa je veoma teško govoriti o nekim dalekoročnim prognozama.

Jedan od pokazatelja da dete nikad neće biti samostalno jeste stanje u kom dete ne može da sedi sa četiri ili ne prohoda do osme godine života. Zato je neophodno testirati i pratiti sposobnosti deteta iz godine u godinu i na dobijenim rezultatima programirati procese rehabilitacije.

Većina dece sa CP-om, a bez težih mentalnih smetnji, pohađa školu. Ostaloj deci neophodna je ozbiljna i uporna fizikalna terapija, kao i školovanje u specijalnim školama. Ako nisu sposobni za život, neophodno je da im se osigura doživotna briga i nega, kao i redovna fizikalna terapija. Cilj terapije u ovom slučaju je *uspostaviti normalniji postularni tonus i razvoj nekih pokreta, smanjiti abnormalni tonus i težiti što bržem uspostavljanju aktivnog automatskog pokreta*. Kroz fizičko vežbanje mogu se poboljšati funkcionalne sposobnosti, kvalitet života, kao i omogućiti što samostalniji i sadržajniji život ove populacije.

8.

SMETNJE U INTELEKTUALNOM RAZVOJU – POJAM NEDOVOLJNE MENTALNE RAZVIJENOSTI

8.1. POJAM I OBLICI MENTALNE NERAZVIJENOSTI

Osobe psihički ometene, odnosno intelektualno hendikepirane, koje prate i drugi hendikepi u oblasti motoričkog, emotivnog, socijalnog, zdravstvenog i posturalnog stanja, nazivamo *osobe sa smetnjama u intelektualnom razvoju* ili *osobe nedovoljne mentalne razvijenosti* (NMR). Ovim osobama je neophodna posebna zaštita i život u specifičnim uslovima, jer su zbog hendikepa u znatnoj meri usporeni u svom sazrevanju i prilagođavanju zahtevima društvenog života. Definicija mentalne zaostalosti je *intelektualno funkcionisanje značajno ispod proseka sa istovremenim deficitom u adaptivnom ponašanju, koje se ispoljava u periodu razvoja*. Količnik inteligencije (IQ) takve dece je ispod 70. Reč „retardiran“ nikako nije prihvatljiva i ne treba se koristiti ni u kakvom kontekstu, jer se time uvredljivo, nepristojno i grubo potencira na osećaju niže vrednosti ovih osoba. Zbog usporenog mentalnog sazrevanja, uočljivo je i oštećenje u sposobnostima učenja i prilagođavanja društvenim normama, te je većini slučajeva doživotno neophodna zaštita, nega, vaspitanje, pomoć u obrazovanju i osposobljavanju pod posebnom pažnjom i uslovima.

Iako je uzrok nastanka intelektualne hendikepiranosti često nepoznat (prema statistici čak u 30-40% slučajeva ne može se otkriti uzrok nastanka smetnji), onda kada ih je moguće otkriti, uzroci mentalne zaostalosti uglavnom budu:

- ♦ genetske prirode (hormonalne i hromozomske promene, metabolizam, nasledna oboljenja, urođene mane);
- ♦ posledica starosti ili bolesti majke (suviše mlade majke – ispod 16 – ili preko 40 godina);
- ♦ posledica problema u trudnoći (infekcije, zračenja, uzimanje lekova-opijata-alkohola);
- ♦ posledica komplikacije tokom porođaja (prevremeni porođaj ili prenesena trudnoća, pupčana vrpca oko vrata – nedostatak kiseonika, oštećenja glave, krvarenja u mozgu, infekcije novorođenčeta – sepsa, meningitis, žutica);
- ♦ posledica raznih trauma ili bolesti (epilepsija, povrede CNS).

Posebno treba obratiti pažnju na to *da dete sa kliničkom slikom zastoja u psihomotornom razvoju ne mora uvek imati i mentalnu zaostalost. Ono može imati cerebralnu paralizu, neuromišićno oboljenje ili oštećenje koje je posledica socijalne uskraćenosti, ali to ne podržuje da je dete i intelektualno hendikepirano.*

Osobe koje treba prve da primete da dete ne napreduje kao ostali vršnjaci jesu roditelji. U ranom periodu razvoja njihovog deteta, kada konstatuju da dete *teško progovara i uči reči, slabo komunicira, kasno počinje da hoda, nespretno je i usporeno, ne iskazuje emocije, prihvata samo svoje bližnje, a još teže ovladava higijenskim navikama*, trebalo bi odmah da potraže pomoć stručnjaka (pedijatra, dečijeg neuropsihijatra, defektologa, psihologa, vaspitača ili nastavnika). Ako to ne učine i beže od istine, neminovno je da u školskom periodu slede još izraženiji problemi koji će se ispoljavati u učenju gradiva, formiranju mišljenja, održavanju koncentracije i pažnje, pamćenju i zaključivanju, kao i u motorno nespretnim i neusklađenim pokretima. U starijem periodu kod većine ove dece posebno se uočavaju nezainteresovanost i socijalna neprilagođenost.

Pokazatelji zastoja na osnovu uzrasta deteta:

- ♦ do 3. meseca: dete upadljivo mirno, mlitavo i bez razloga razdražljivo
- ♦ do 6. meseca: ne reaguje na zvuk, često povraća, ukršta noge u uspravnom položaju
- ♦ između 7. i 9. meseca: nesamostalno sedi, nezainteresovano za predmete iz okoline
- ♦ do 12. meseca: dete ne može da stoji niti da izgovara reči

Ostali pokazatelji zastoja:

- ♦ obim glave odstupa od normalnog uzrasta
- ♦ hipotonija ili hipertoniya
- ♦ slaba funkcija vida
- ♦ ne reaguje na zvučne izvore
- ♦ ne reaguje na okolinu (nedostatak smeška ili kontakt očima)
- ♦ nekontrolisano uriniranje ili pražnjenje
- ♦ problemi u ishrani
- ♦ neizgrađena signalizacija svojih potreba
- ♦ neuobičajena komunikacija
- ♦ napadi besa i samopovređivanje
- ♦ usamljenost
- ♦ odsutnost i ustaljeni pokreti
- ♦ stereotipno ponašanje (stavljanje prstiju u usta, isti pokreti u igranju sa igračkama ili zabranjena ponašanja)

Trajanje života dece sa smetnjama u intelektualnom razvoju može biti kraće od ostale dece zavisno od uzroka i težine oboljenja. Još teža je situacija kada je mentalna zaostalost udružena i sa nekim drugim oboljenjima. Deca sa blagom mentalnom zaostalošću, a dobrog zdravstvenog stanja, imaju normalan životni vek, dok teško zaostala deca sa značajnim zdravstvenim problemima (poput epilepsije, cerebralne paralize, kardiorespiratornih oboljenja) imaju skraćen životni vek. Zato, blagovremene reakcije roditelja imaju važnu ulogu u životu ove dece i njegovoj dužini. U slučaju korišćenja redovne terapije i vežbanja postoji realna mogućnost produžetka i poboljšanja kvaliteta njihovog života.

Ne treba zaboraviti da se pohvali svaka težnja društva da se, ako je moguće, nađe zaposlenje osobama nedovoljne mentalne razvijenosti, koje odgovara njihovim sposobnostima kako bi stekle samopouzdanje, finansijsku samostalnost i osećaj pripadnosti društvu.

8.2. KLASIFIKACIJA NEDOVOLJNE MENTALNE RAZVIJENOSTI (NMR)

Godine 1969. uvedeno je stepenovanje nedovoljne mentalne razvijenosti (NMR):

1. NMR na granici normalnog – bez mentalne zaostalosti (IQ = 70-80):

- ♦ karakterišu ih teškoće u učenju, ograničenog su shvatanja, ali nisu mentalno zaostali
- ♦ ove poteškoće se retko primećuju u predškolskom uzrastu
- ♦ tek u školskom periodu postaju upadljivi kada je u pitanju učenje i ponašanje
- ♦ mogu završiti školovanje, živeti normalno i raditi, ali uz stručnu pomoć i podršku okoline

2. Laka NMR – blaga mentalna zaostalost (IQ = 52-70):

- ♦ karakterišu ih oskudan rečnik, skromno rasuđivanje i usporen psihomotorni razvoj; često su nezreli i slabe socijalne komunikacije, te se teško prilagođavaju novim situacijama i sredinama. Jedan broj ovakve dece ima i epilepsiju
- ♦ u ranom periodu neprimetan je blaži poremećaj mišićne koordinacije
- ♦ u prvom razredu jedva mogu da broje do 10
- ♦ u specijalno-vaspitnim obrazovnim ustanovama mogu savladati školsko gradivo najviše do šestog razreda (u zaostatku po nekoliko godina od opšte populacije)
- ♦ mogu počiniti nezakonito delo u afektu ili pod uticajem lošeg društva u želji da budu prihvaćeni i postanu članovi te problematične grupe, ali nisu u stanju da učine težak zločin

- ♦ mogu pronaći posao u oblasti poljoprivrede, industrije, zanatstvu i u radionicama za blago mentalno zaostale osobe

3. Umerena NMR, odnosno mentalna zaostalost (IQ = 36-50):

- ♦ karakterišu ih vidna psihomotorna usmerenost (na koju treba obratiti posebnu pažnju), srednje razvijena mišićna usklađenost, teškoće u razvoju – poput samostalnog sedenja, govora i čitanja, slabija socijalna adaptacija i samostalno kretanje samo na poznatim i uvežbanim destinacijama
- ♦ prohodaju tek krajem druge godine
- ♦ progovore tek u trećoj godini
- ♦ njihov maksimum je usvajanje gradiva do drugog razreda osnovne škole (sposobni su da se podučavaju i vaspitavaju u specijalnim uslovima)
- ♦ neki žive uz pomoć porodice ili u polunadgledanim ustanovama, dok je drugima potreban veći stepen nadzora
- ♦ većina dece se može pripremiti za samostalan život uz stručnu pomoć i nadzor, jer mogu da obavljaju najjednostavnije nekvalifikovane poslove (npr. u radionicama – slaganje, pakovanje proizvoda), da stiču elementarne navike i brinu o svojim osnovnim potrebama i zahtevima društvenog života

4. Teža NMR, odnosno mentalna zaostalost (IQ = 20-36):

- ♦ karakteriše ih veoma mali fond reči i slaba mišićna usklađenost
- ♦ jedva se mogu obučiti osnovnim normama ponašanja
- ♦ razvijaju elementarne higijenske navike samoposluživanja i samopomoći
- ♦ mogu govoriti ili se naučiti sporazumevati
- ♦ veoma su ograničenih umnih sposobnosti, mogu da nauče neke jednostavne veštine i da se bave najjednostavnijim radnim aktivnostima uz stalni nadzor i usmeravanje; poželjno je da provode vreme u zaštićenoj sredini

5. Teška NMR, odnosno mentalna zaostalost (IQ = ispod 20):

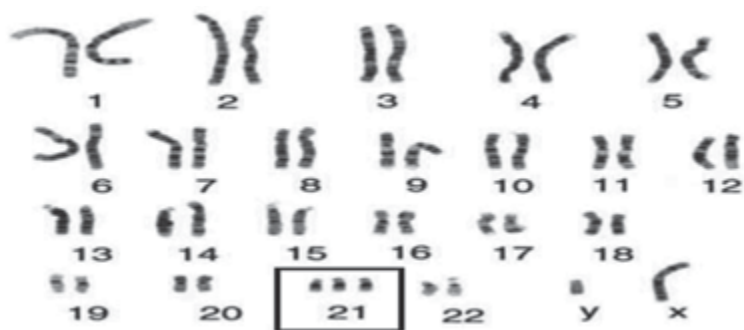
- ♦ karakterišu ih loše artikulisan govor, slab motorički razvoj i minimalna mišićna usklađenost (u nekim slučajevima teško mogu hodati ili govoriti)
- ♦ jedva prohodaju ili ne hodaju nikako, uz minimalno razumevanja i nemogućnost govora
- ♦ prepoznaju samo najbliže, odnosno one sa kojima najviše vremena provode
- ♦ mogu naučiti osnove samopomoći i minimalne radnje samoodržavanja, koje su krajnje ograničene, te im je potrebna stalna i trajna pomoć i nega od strane drugih lica

8.3. DAUNOV SINDROM

Reč je o *najčešćem hromozomskom poremećaju*, koji može da se javi u bilo kojoj porodici. Daunov sindrom nastaje kada su u *ćelijama na 21. paru prisutna tri umesto dva hromozoma* (slika 76) i zato se još naziva i **Trizomija 21**. Dakle, u slučaju ovog poremećaja, umesto uobičajenih 46 hromozoma, u organizmu se pojavljuje jedan viška, pa ih ima 47.



Svaki višak *ukupnog broja hromozoma* se naziva **hromozomopatija** i postoji nekoliko vrsta. Između ostalih, postoje trizomija na 18. hromozomu naziva se **Trizomija 18** ili **Edvardsov sindrom** (izaziva sporiji rast, problem u razvoju organa pre rađanja) i **Trizomija 13** ili **Patau sindrom** (bebe umiru pre rođenja).



Slika 76. Trizomija 21 ili Daunov sindrom

Daunov sindrom je po prvi put opisao Lagdon Down u XIX veku i to koristeći se primerom sopstvenog deteta, a tek je sto godina kasnije otkriveno da je uzrok ovog stanja zapravo trizomija. Iako svako od roditelja može biti nosilac viška hromozama, kroz istoriju oštećenja je primećeno da je mnogo veća stopa pojavljivanja sindroma kod dece čije su majke bile starije od 40 godina (1:45), dok je verovatnoća njegovog ispoljavanja kod dece majki starosti preko 20 godina bila izrazito manja (1:1500).

Obavezni psihofizički pratioci i pokazatelji ovog sindroma su *specifičan izraz lica*, koji se ogleda u *koso postavljenim i izrazito razmaknutim očima* (slika 77), i *umna zaostalost*. Ranije je za ovu populaciju korišćen naziv **Mongoloidi**, ali danas nije prihvatljiv, jer podseća na mongolske narode, koji nemaju dodirnih tačaka sa ovim oštećenjem.



Slika 77. Dete sa Daunovim sindromom



Slika 78. Morfološke osobine

Ostale prepoznatljive morfološke osobine osoba sa DS su (slika 78):

- ♦ smanjen obim glave, ravan profil i mali nos širokog korena;
- ♦ pljosnat potiljak i višak kože vrata;
- ♦ usta su suviše mala za normalan jezik, pa on često viri iz njih;
- ♦ zubi su sitni i nepravilnog oblika;
- ♦ ušne školjke male, čudnog oblika i stoje niže od uobičajenih;
- ♦ šake popunjene, široke i kratke;
- ♦ brazde na dlanovima se razlikuju (tzv. majmunška brazda);
- ♦ u odnosu na celo telo - trup, ruke i noge su kratki;
- ♦ između prvog i drugog nožnog prsta izrazit razmak;
- ♦ zglobovi izraženo savitljivi, a tonus mišića izrazito snažan;
- ♦ slab sluh, vid, ravnoteža i percepcija;
- ♦ često prisutna umerena gojaznost.

U odnosu na svoje vršnjake, deca sa DS sa zakašnjenjem prohodaju, nauče da govore i da se sami obuku. Uloga roditelja je velika i neophodna - kako kod kuće, tako i van nje. Deca ovog profila se rado uključuju u specijalne škole, a saradnja sa stručnim kadrom (defektologom, psihologom, logopedom) i ostalim nastavnicima je od ključnog značaja.

Stepen njihove inteligencije najčešće je na nivou *lake do umerene mentalne zaostalosti*. Većina stručnjaka se slaže da deca sa DS imaju $IQ \leq 70$ do početka treće godine, koji daljim rastom i razvojem može da opadne. Međutim, postoje kvalitetni programi i, ako se deca u njih uključe na vreme, napredovanje i osposobljavanje su veoma uočljivi. Naučna istraživanja potkrepljuju ovu tvrdnju podacima o boljem napretku dece iz porodica u kojima je bilo više rada sa njima i češćih susreta sa stručnjacima, od onih sa neredovnim i retkim susretima. Zato, da bi u nekim aktivnostima svakodnevnog života ova deca bila manje ili više samostalna, omogućava im se da pohađaju školske

programe specijalno prilagođene njihovim mogućnostima. Kako je vrlo malo osoba sa DS koje mogu samostalno da obavljaju odgovorne zadatke i aktivnosti, većini je neophodna pomoć i stalna podrška. Preporuka je da se *već od rođenja* krene sa *programom stimulacije*, jer su tada efekti mnogo veći, nego kada se krene tek nakon prve godine života.

Kod dece sa Daunovim sindromom:

- ♦ pažnja je kratkotrajna i površna;
- ♦ pamćenje je vezano za potrebe i emocije;
- ♦ mišljenje je na najkonkretnijem nivou;
- ♦ učenje je otežano, lako se zaboravlja, posebno ako ih oblast ne interesuje;
- ♦ artikulacija je obično slaba i teško razumljiva;
- ♦ govor je ponekad nerazuman i kasni tri do četiri godine u odnosu na decu bez oštećenja;
- ♦ rečenice se formiraju tek posle četvrte godine;
- ♦ česta je pojava mucanja;
- ♦ socijalni razvoj se stiče mnogo brže od intelektualnog;
- ♦ prisutna je prijatnost prilikom sklapanja prijateljstva, ali se jako uznemire ako ih neko povredi;
- ♦ retko je prisutna agresivnost;
- ♦ često se menjaju raspoloženja (podsećaju na malu decu), a kada se pohvale - veseli su i brzo zaboravljaju na prethodno neraspoloženje;
- ♦ neke od glavnih odlika su tvrdoglavost, inačenje, nepopustljivost i jogunasto ponašanje, a ponekad mogu biti i izrazito sebični;
- ♦ kad im se ne ispune neka očekivanja, teško se uspostavlja samokontrola, pa pristupaju svađi tretirajući to nepravdom;
- ♦ postoji mogućnost uključivanja u klasični obrazovni sistem;
- ♦ prisutni su želja za aktivnim učestvovanjem i ljubav prema sportu, muzici i umetnosti, pa su uključeni u sve aktivnosti i manifestacije;
- ♦ neophodna je interesantna i adekvatna priprema pedagoga za prelazak na novu zanimaciju, jer obožavaju stereotipne i besciljne aktivnosti koje treba na bezbolan način prekinuti⁵⁶;
- ♦ očigledni su dobronamernost, veselost, društvenost i prijateljsko raspoloženje, pa je sa njima zadovoljstvo raditi – *prijatna priroda deteta sa Daunovim sindromom, ispružene ruke i osmeh na licu plene okolinu koja im uzvraća na isti način*⁵⁷. Roditelji su veoma vezani za njih i pomno ih neguju sa puno ljubavi i pažnje.

56 Novak, J. (1997). *Dete sa Down Sindromom*, Beograd: Priručnik za roditelje.

57 Ibid.

Najizraženija obeležja Daunovog sindroma su:

- ♦ raspon umne zaostalosti kreće se od 25 do 80, a najčešći IQ je 40-50;
- ♦ skoro polovina ove populacije ima *anomalije srca*;
- ♦ organi su skloni različitim *infekcijama*;
- ♦ povećan je rizik od pojavljivanja *leukemije*;
- ♦ problemi sa *vidom i ušima*;
- ♦ skloni su *gojaznosti i ubrzanom starenju*.

Na izdržljivosti i brzo zamaranje dece sa DS mogu da utiču:

- ♦ problemi sa ravnotežom i sluhom zbog ušiju (oko 60% dece);
- ♦ problema sa vidom (dioptrija, razrokost, urođena katarakta - 30%);
- ♦ problemi sa tiroidnom žlezdom (oko 15-20% dece);
- ♦ leukemija – javlja se kod 1% dece;
- ♦ Alchajmerova bolest, koja vodi ka demenciji (česta pojava kod odraslih osoba).

Ova bolest se ne može sprečiti, a mogućnost lečenja za sada ne postoji. Medikamentima se jedino može ublažiti ili poboljšati klinička slika. Zanimljivo je da dužina života osoba sa ovim sindromom je početkom XX veka iznosila prosečno 9 godina, a zahvaljujući napretku farmakologije i lečenju, danas dužina njihovog životnog veka u proseku iznosi 70 godina. Na našem podnevlju, o ovoj deci i odraslima brinu njihove porodice i okolina, sa kojima žive i učestvuju u svakodnevnim obavezama, onoliko koliko im to mogućnosti dozvoljavaju.

Danas, zahvaljujući **prenatalnoj dijagnostici**, pojava ovog sindroma je kod novorođenčati veoma smanjena. Daunov sindrom **nije nasledna bolest** (do u 97% slučajeva) i uzrok ovog sindroma je za sad nepoznat, osim u retkim slučajevima kada jeste nasleđen.

8.3.1. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI DECE SA DAUNOVIM SINDROMOM

Kao i ostala deca, deca sa Daunovim sindromom se razvijaju individualno, pa ne postoje zacrtana pravila kada su njihove motoričke sposobnosti u pitanju. Ipak, na osnovu pomenutih zdravstvenih problema, kod ove dece može se sresti:

- ♦ *Hipotonija* – prisutna kod ove dece tokom celog života, često otežava razvijanje motoričkih sposobnosti. Neke grupe mišića su nesrazmerno ugrožene, pa neko ima viši mišićni tonus u rukama u odnosu na onaj u nogama ili se mišićni tonus jedne strane tela razlikuje od onog na drugoj. Većina dece, ukoliko ne vežba redovno, ima problem sa puzanjem, ustajanjem ili održavanjem ravnoreže;
- ♦ *Povećana fleksibilnost u zglobovima* – na koju treba posebno obratiti pažnju, jer su ligamenti labaviji nego inače, tako da pri naglim pokretima i opterećenjima može doći do dislokacije zgloba. Nije neobično videti dete koje sa neverovetnom lakoćom u sedećem položaju može da zabaci nogu iza vrata ili izvede pozu lotosa iz joge;

- ♦ *Smanjena snaga* – redovnim vežbanjem, ovo stanje se može poboljšati. Neophodno je jačati miškulaturu, kako bi se omogućili normalni i racionalni pokreti;
- ♦ *Kratkorukost i kratkonogost* – u odnosu na svoj trup, ova deca imaju kraće ruke i noge, što može da predstavlja smetnju u funkcionisanju, pa se vežbe moraju prilagoditi njihovim mogućnostima.

8.4. AUTIZAM (*AUTISM SPECTRUM DISORDERS* - ASD)

Danas se smatra da je autizam jedan od najtežih poremećaja u razvoju kod dece. To je poremećaj koji se najčešće javlja i, nažalost, najranije primeti između druge i četvrte godine detetovog života. Prvi pokazatelji su da se dete *izoluje u „svom svetu“*, *igra se na stereotipan način sa uvek istim predmetom ili igračkom za koju se vezuje*, kao i to da *ne reaguje na svoje okruženje i ne odaziva se na pozive svojih najbližih*.



Autizam je jedna velika enigma za medicinu, jer se uzroci njegovog nastanka još ne znaju. Do polovine XX veka smatralo se da su ti uzroci *psihogene prirode*, ali danas se govori i o *organskim uzrocima* i *neurološkim promenama u mozgu*. Danas se zna jedino da *nisu genetske prirode*, što znači da roditelji nisu uzrok ove bolesti. Sumnja se na probleme u trudnoći i porođaju, razne infekcije, a u poslednje vreme i na pojedine vakcine, pa čak i na gluten. Da bude još teže, kod ove pojave mogu biti prisutne *razne kombinacije poremećaja i oboljenja*, a zajedničko im je što su svi usko povezani sa određenim oštećenjem ili sa poremećajem funkcije mozga.

Prognoza razvoja poremećaja je individualna i zavisi od ispoljenih simptoma, pola i nivoa razvoja govora do pete godine. Osim toga, u kojoj meri će se dete razviti zavisi najviše od angažovanosti roditelja, okoline i učestalosti primene odgovarajućih pedagoških tretmana i terapija. Tim stručnjaka koji postavlja dijagnozu čine: dečji psihijatar, defektolog i psiholog. Neophodno je napomenuti da je od presudne važnosti je u kom periodu roditelji uoče poremećaje u razvoju deteta; poželjno je da to bude što pre (moguće je čak i u prvoj ili drugoj godini života). Neki roditelji dugo ne žele da priznaju sebi da njihovo dete ima problem u razvoju, čime beže od istine, prolongiraju i veoma otežavaju situaciju u kojoj su se našli. Otkrivanje znakova autizma na vreme je veoma bitno za dalji tok i razvoj deteta:

- ♦ autistične bebe *slabije reaguju na reči, dodire, osmehe, gestikulaciju osobe iz okoline*, a uz to su njihovi *gestovi smanjeni, smeh je praćen pogledom* i skoro da *ne reaguju kada im se obrate imenom*;
- ♦ kod autista su uočljiva *izražena ćutanja, fiksiranog pogleda, stereotipni pokreti, ljuljanje gornjeg dela tela u sedećem položaju, zaneseno posmatranje kretanja svojih prstiju u visini očiju, slaba komunikacija sa drugima*;
- ♦ najpre se izdvaja *nedostatak pažnje*, jer *ne reaguju na većinu pojava ili predmeta*;

- ♦ izraženo je *odsustvo društvenih veština*;
- ♦ *nedostatak kontakta očima* ili govora *tela* veoma je prepoznatljiv;
- ♦ *oslanjaju se na korišćenje tuđe ruke* da ih vodi kao pomoć u izvršenju određenih zadataka;

Deca sa autizmom, starosti 3 do 5 godina, pokazuju **sledeće znake**:

- ♦ neće spontano prilaziti drugima, jer su *veći deo vremena* „odsutni mislima“;
- ♦ *retko odgovaraju na emocije*, samo najbližima;
- ♦ veoma su *privrženi onima koji brinu o njima*;
- ♦ treba im *dosta vremena u sklapanju prijateljstva*, čiji je broj mali.
- ♦ jedan broj dece ispoljava *agresivnost i prema drugima i prema sebi*.

Znakovi koji zahtevaju traženje stručne pomoći:

- ♦ *izostajanje brbljanja, gugutanja, gestikulacija - upiranja prstom, hvatanja i udaranje tuđeg nosa ili lica, osmeha* – do uzrasta od 12 meseci;
- ♦ *neprogovaranje reči* do uzrasta od 16 meseci;
- ♦ *nemogućnost sastavljanja dve reči sa logičnim značenjem* do uzrasta od 24 meseca;
- ♦ *gubitak ili umanjeње jezičke ili socijalne veštine* u bilo kom periodu⁵⁸.

Rano otkrivanje autizma i rad stručnjaka u saradnji sa roditeljima jedni su od osnovnih uslova za pružanje adekvatne pomoći detetu da savlada određene veštine, navike i stekne samostalnost. Iako se moguća primena nekoliko terapija, za sada nema potpunog uspeha u lečenju autizma, pa se većina roditelja-entuzijasta dodatno angažuje u vidu formiranja udruženja u kojima njihova deca dodatno vežbaju okružena sebi sličnima. Za decu sa težim oblikom autizma samostalni život je praktično nemoguć, dok kod onih sa veoma blagim oblikom postoji mogućnost za njega, ali uz obaveznu podršku bližnjih. Njihov život može biti u mnogim stvarima veoma ograničen (ako se na vreme ne otkrije i ne tretira) – posebno u kasnijim godinama, i često se završava smeštajem u ustanove, jer ti autisti ne mogu ili nisu na vreme naučeni da se od malena dovoljno brinu o sebi, a roditelji su tad već u poznim godinama. Tokom danonoćnog i konstantnog negovanja ovakve dece, iscrpljenost roditelja dolazi do izražaja, jer im je jako teško da se nose sa specifičnim potrebama i navikama autističnog deteta. U većini slučajeva jedan od supružnika napusta porodicu, jer ne može da podnese takav način života. Imajući sve ovo u vidu i kao i činjenicu o sve većoj pojavi autizma, Ujedinjene nacije proglasile su **dan 02. april** proglasile **Svetskim danom autizma**, kako bi podsetile na ovaj rastući problem današnjice i dale veći značaj pronalaženju rešenja za njega.

58 Randić, M. i Satarić, V. (2011). *Priručnik za roditelje dece sa smetnjama u razvoju*. Beograd: Udruženje građana „Snaga prijateljstva“ - Amity.

Autizam, odnosno sindrom *poremećaja autističnog spektra*, obuhvata **različita stanja** koja karakteriše⁵⁹:

- ♦ umanjena sposobnost ispoljavanja na polju društvene interakcije,
- ♦ nedostatak komunikacije i jezika (govora),
- ♦ ograničeno interesovanje i repetitivno ponašanje,
- ♦ umanjena sposobnost u razvoju, održavanju i razumevanju međuljudskih odnosa.

Simptomi su individualni, kao i *nivo intelektualnih sposobnosti* koji znatno varira od osobe do osobe, te se može uočiti kako *velika disfunkcionalnost*, tako i *ekstremna kognitivna sposobnost*.

Ranije izdanje⁶⁰ dijagnostičkog priručnika Američke psihijatrijske asosijacije iz 2000. godine, pravilo je razliku između različitih **tipova autističnih poremećaja**:

- ♦ **Autizam** – poremećaji u razvoju, koji se javljaju do treće godine; dete nije u stanju da uspostavi socijalne veze, ne razvija verbalnu i neverbalnu komunikaciju, ne iskazuje sponatanost, izražava repeticiju u govoru, slabo komunicira, nema razvijenu imaginaciju i ima stereotipno ponašanje.
- ♦ **Dečji disintegrativni poremećaji (engl. *Childhood disintegrative disorder - CDD*)** – karakterističan je po tome što u početku razvoj deteta na svim poljima teče uobičajenim, normalnim tokom. U periodu između druge i desete godine života dete sa CDD dijagnozom, pored gubitka velikog broja stečenih veština (socijalnih i verbalnih), gubi i sposobnost kontrole defekacije.
- ♦ **Retov sindrom** – dete sa ovom dijagnozom se naizgled normalno razvija tokom prvih pet meseci života; a onda u periodu od 5. do 48. meseca primetno se usporava razvoj glave. Pored mikrocefalije, prisutna je i mentalna retardacija, autistično ponašanje, ataksija, karakteristični stereotipni pokreti ruku, poremećaj koštano-zglobnog sistema, što kasnije vodi ka teškom invaliditetu; sposobnost društvene interakcije se gubi veoma rano; govor i komunikacijske veštine su slabi, a psihomotorna nerazvijenost izražena; ovaj poremećaj se čak dovodi u vezu sa oštećenjem X hromozoma, jer često pogađa žensku decu.
- ♦ **Atipični autizam ili „pervazivni“** – smatra se blažom formom autizma, jer deca pokazuju slabu socijalnu i komunikacijsku razvijenost, a ostali simptomi nisu dovoljno izraženi, kao u drugim tipovima autizma.
- ♦ **Aspergerov sindrom (AS)** – specifičan po tome što kod njega, za razliku od ostalih poremećaja iz spektra autizma, *nema zastoja u jezičkom i kognitivnom razvoju*; neprepoznatljiv je do trenutka kada deca ne počnu da pokazuju

59 Više informacija: American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition. DSM-5*. Washington D.C.: American Psychiatric Association & London: New School Library.

60 American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical bowel disease and autism - Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.

manjak govorne veštine, ograničen fokus i neuobičajene govorne šeme⁶¹; neki od simptoma ovog sindroma su:

- » odsustvo kontakta očima,
- » smanjena sposobnost sklapanja prijateljstva,
- » manjak sposobnosti komunikacije sa okolinom,
- » slabo razumevanje humora, teškoće u ostvarivanju dvosmerne komunikacije,
- » pedantan i repetativan govor,
- » opsesivno interesovanje za pojedine predmete ili teme, te su u stanju neprekidno da govore o njima,
- » slaba neverbalna komunikacija,
- » nedostatak empatije,
- » deca sa AS imaju uzak spektar interesovanja,
- » često izrazito slaba koncentracija, a i koordinacija,
- » sporije učenje nekih veština (vožnje bicikla, hvatanja lopte, plivanja, penjanja uz stepenice, manuelnih radnje),
- » izražene reakcije na zvuk, miris, nadražaj koje drugi ljudi ne primećuju,
- » nesigurnost u stavu i pokretima;

Treba naznačiti da deca sa Aspergerovim sindromom imaju **prosečnu** ili čak **natprosečnu inteligenciju** i normalan kognitivni razvoj, pa su uspešni u misaonim procesima i učenju⁶². Jedan od primera je četrnaestogodišnji Džekob Barnet sa dijagnozom AS, student kvantne fizike. Dok je bio dete, lekari su predviđali da neće uspeti da nauči ni vezivanje pertli. Međutim, ovaj mladić iz Indijane ima veći IQ od Ajnštajna. Veći deo detinjstva nije pričao, ali kada je progovorio komunicirao je na četiri jezika. Sa jedanaest godina je bio spreman za koledž, a trenutno studira u Indiani i radi na razvoju svoje teorije relativiteta. Sposobnost usmerenosti pažnje osnovna je karakteristika Aspergerovog sindroma, pa su mnogi ljudi koji su ga imali postali nadarene i poznate ličnosti kao što su: Nikola Tesla, Albert Ajnštajn, Franc Kafka, Fridrih Niče, Vincent Van Gog, Volfgang Amadeus Mocart...

U međuvremenu je Asocijacija odustala od ovakve podele poremećaja autističnog spektra, zbog velikih preklapanja u simptomima, te je danas u upotrebi dijagnostički i statistički priručnik **DSM-5**⁶³ koji **individualne kliničke karakteristike** definiše i objašnjava kao:

61 Vuković V. (2017). *Efekti primene fizičkih aktivnosti kod dece sa poremećajem autističnog spektra (master rad)*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

62 Za više informacija pogledati: www.hendikep.info

63 American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition. DSM-5*. Washington D.C.: American Psychiatric Association & London: New School Library

- ♦ **Prisustvo deficita u socijalnoj komunikaciji i interakciji** koji se manifestuje u vidu:
 - » nemogućnosti uključivanja u socijalnu interakciju;
 - » nemogućnosti ostvarivanja dvosmerne komunikacije;
 - » nemogućnosti održavanja međuljudskih odnosa;
 - » nedostatka neverbalne komunikacije;
 - » nerazumevanja gestikulacije i mimike;
 - » smanjenog opsega interesovanja i emocionalnog izražavanja;
 - » nemogućnosti u uspostavljanju *kontakta očima*;
 - » poteškoća prilikom uključivanja u imaginarne igre;
 - » zaostalosti u razvoju;
 - » nezainteresovanosti za svoje vršnjake.
- ♦ **Stereotipne ili repetitivne motorne radnje:**
 - » jednoličnost življenja bez promena životne rutine,
 - » veoma česta buntovna ponašanja,
 - » fiksirana interesovanja i preokupacije koje su, po predmetu fokusa i intenzitetu, abnormalne,
 - » izražen neuobičajeni interes za senzorni aspekt okruženja.
- ♦ **Simptomi koji su prisutni u ranom razvojnom periodu**, iako ne moraju biti manifestovani u punom intenzitetu (što se najčešće dešava kada zahtevi okoline počinju da prevazilaze ograničene razvojne kapacitete deteta)⁶⁴.

Autizam može imati razne oblike - od bezazlenog sanjarenja o neispunjenim željama, preko neosetljivosti na pojedine dimenzije stvarnosti, sve do potpunog otcepljenja od nje. Baš zbog *raznovidnosti ovih oblika*, odgovor na pitanje o tome *kako osobe sa autizmom približiti i „vratiti“ u stvarnost življenja* može se tražiti delovanjem u sledeće tri oblasti⁶⁵:

1. **ravni mentalnih funkcija,**
2. **govornoj ravni i**
3. **ravni fizičkih aktivnosti.**

U radu sa osobama sa autizmom neophodno je *upoznati ih što bolje i biti blizak sa njima (onoliko koliko oni to dopuste*. Najbolja lekcija koja se može naučiti od njih jeste da *postoje delovi nas koji nisu osvetljeni, koji su u tami i koji ne mogu naći svetlost osim kroz put otkrivanja sopstvenih sposobnosti*. Deca sa autizmom žele svetlost – rešenja i odgovore – a mogu ih naći samo putem **stručne pomoći i porodice**. Ono što ova deca

64 Vuković V. (2017). *Efekti primene fizičkih aktivnosti kod dece sa poremećajem autističnog spektra (master rad)*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

65 Ovuka, M., Nemec, V. i Nemec, M. (2015). *Kreativni pristup deci sa autizmom. Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

često osećaju, nije neophodno deo tamne strane, nego, pre svega, njen osnovni osećaj koji se zove **strah**⁶⁶. Najčešće je to **strah od nepoznatog**, izazvan manjkom informacija, a posledica zahteva da im se nametnu ponašanja i aktivnosti koje nisu spoznali u periodu života i odrastanja kada je za to bilo vreme. Kroz pokušaje osposobljavanja za kvalitetniji zajednički život sa okruženjem, nameću im se neka pravila i zahtevi bez razmišljanja o tome kakav se kontraefekat stvara kod njih. U tim situacijama, zbog pojave straha i nemogućnosti da iskažu sposobnost, reaguju negodovanjem u vidu *agresivnog i autoagresivnog ponašanja* (slika 79).

Naučene informacije znatno umanjuju strah kod osoba sa autizmom. Što više stečenih i usvojenih informacija i znanja, brži je gubitak potrebe da se bude u strahu. Upravo na taj način se izlazi iz stega i upušta u odlazak ka novootkrivenom svetu koji se pojavljuje pred njima.⁶⁷



Slika 79. Autoagresivno ponašanje

Život osoba sa autizmom je stalno pod nečijom kontrolom, koja je nekad pojačana usled nerazumevanja okoline o njihovim aktivnostima. Iako su napisana dela mnogih učenih ljudi koji su se bavili ovim pitanjem, još uvek se ne može doći do konkretnih odgovora kako razumeti ovu decu i apsolutnih rešenja u tome kako im pomoći. Jedno je ipak sigurno – *osobama sa autizmom treba pomoći da probude spoznaju i da ovladaju kontrolom tela i volje, a to se može postići adekvatnom metodom koji se koristiti u radu s njima.*

Osobe sa autizmom se u praksi često poistovećuju sa osobama koje imaju mentalnu zaostalost, iako one to zapravo i nisu. Za osobe sa autizmom pored već navedenih, karakteristični su i sledeći simptomi:

- ♦ komuniciraju često sami sa sobom ili sa svojim bližnjima *na nerazumljivom jeziku*, samo njima znanom i jasnom;
- ♦ govor je slabije razvijen od pamćenja ili nekih drugih psihičkih funkcija, a ako ga i ima, vrlo često nazaduje ili se potpuno gubi u slučaju da se ne vežba;

66 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). *Autizam – vežbom do spoznaje*. Beograd: Balkanski kulturni centar. (str. 15)

67 Ibid.

- ♦ autista koristi samo proste rečenice ili po neku reč, a specifično je da sebe ime-
nuje sa 3. lica jednine lične zamenice *on* ili *ona*;
- ♦ kada dete nešto poželi, ono ne izgovara reči, već na samom početku „dresira“
najbliže da pokaže šta je to što želi i da mu to oni odmah pruže. Drugi način je
da osobu uhvati za ruku i odvede je do mesta gde se nalazi to šta želi. Velika je
greška ako se dopusti da se navikne na ovakvu vrstu komunikacije;
- ♦ ustaljena šema dnevnih aktivnosti – bilo kakva promena mesta, stvari, obaveza
ili uvođenje novih lica izaziva burno reagovanje i otpor uz ispuštanje neartiku-
lisanih krikova. Žive stereotipno, a ako se želi izaći iz dnevne rutine, onda se
dete mora duži period pripremati za takav čin (odlazak zubaru, na neki događaj,
nečiji dolazak i dr.);
- ♦ javlja se treperenje prstima ispred lica koje ih umiruje i pričinjava im zadovolj-
stvo, jer je to znak da su opet odlutali u „svoj svet“, isto kao i stereotipno ljuljanje
u mestu ili pljeskanje rukama;
- ♦ ponašaju se kao da su gluvi kada su u „svom svetu“;
- ♦ igraju se samostalno (u svom svetu);
- ♦ sužena interesovanja karakteristična za svakog pojedinca;
- ♦ imaju opsesivno interesovanje za pojedine predmete ili teme (reklame, kola, a
posebno slatkiše);
- ♦ vezivanje za neki predmet ili igračku od koje se retko kad odvaja, a bilo kakvo
oduzimanje iste izaziva burne reakcije;
- ♦ na prvom mestu gledanje sebe i sopstvenih potreba;
- ♦ ostalu decuj oko sebe se ne primećuju;
- ♦ uključuju se u svet oko sebe samo kada im je nešto neophodno;
- ♦ slaba sposobnost kontrole besa, ima sklonosti ka samopovređivanju, agresiji
prema bližnjima i promeni raspoloženja⁶⁸;
- ♦ poremećaj sna u vidu čestog buđenja, nemogućnost da zaspi, ranog ustajanja i
insomnije⁶⁹. Takođe, potvrđena je i korelacija između poremećaja sna i destruk-
tivnog ponašanja, te samopovređivanja⁷⁰;
- ♦ pokazuje izraziti *strah od kiše i od pasa*;
- ♦ deca sa autističnog spektra nemaju razvijeno samopouzdanje i njihovo življenje
je vezano za drugu osobu, jer oni sami nisu sposobni za samostalan život.

68 Lecavalier, L., Leone, S. & Wiltz, J. (2006). The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50: 172-183.

69 Taira, M., Takese, M. & Sasaki, H. (1998). Sleep disorder in children with autism. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 1998; 52: 182-3.

70 DeLeon, I.G., Fisher, W.W. & Marhefka J-M. (2004). Decreasing self-injurious behavior associated with awakening in a child with autism and developmental delays. *Behavioral Interventions* 19: 111-119.

8.4.1. PSIHOMOTORNE SPOSOBNOSTI DECE AUTISTIČNOG SPEKTRA

Psihomotorni razvoj dece sa autizmom je usporen i disharmoničan i ogleda se u sledećem:

- ♦ koordinacija njihovog trupa i zglobova je na nižem nivou u odnosu na ostalu decu;
- ♦ mogu biti spretna sa prstima i rukama, u trčanju i skakanju;
- ♦ njihova motorna aktivnost je često u vidu uznemirenosti (dete otrči nekud bez razloga, odgurne / stegne / uštine nekog);
- ♦ ne mogu da kontrolišu svoje impulse i potrebu za kretanjem, naročito onda kad su uznemireni, bilo zbog radovanja ili ljutnje, pa ta stanja ispoljavaju vriskom ili neartikulisanim glasom;
- ♦ veoma brzo se zamaraju u slučaju organizovanih aktivnosti, koje ih prisiljavaju da izađu iz svog sveta – više im prija da nešto rade spontano (šetanje), a posebno slobodno, nekontrolisano i haotično trčanje, gde ne osećaju znake umora, ili skakanje na pilates lopti (slika 80). Zato, u okviru fizičkog vežbanja, deca moraju da savladaju svoje telo, podvrgnu se kontroli svoje volje i izvode zadatu radnju koja ih veoma umara – jedino tako će ostvariti napredak;
- ♦ ponekad deca sa disharmoničnom psihomotorikom deluju mentalno ometena, ali ona to nisu.



Slika 80. Stereotipno igranje

Da bismo ih bolje razumeli, ne treba zaboraviti da se *oni ne odnose prema zahtevima stvarnosti, nego prema svojim unutrašnjim potrebama i da je njihov izbor jednostavan - samo žele da jedu, piju, spavaju i obavljaju svoje stereotipne aktivnosti što dalje od stvarnosti*⁷¹.

71 Ovuka, M., Nemec, V. i Nemec, M. (2015). Kreativni pristup deci sa autizmom. *Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

Da bi dete s autizmom moglo da doživi celinu prostora i atmosferu sopstvenog okruženja, mora imati, pre svega ostalog, **jasan doživljaj sopstvenog tela**. Zato je primarni zadatak stručnjaka koji radi sa ovom populacijom da *ima stalnu kontrolu nad detetom kojim se bavi i da ga kroz vežbu nauči da u određenoj meri vlada sopstvenim telom*. Na primer, posebnu pažnju treba usmeriti na otklanjanje samopovređivanja, koje može biti česta i bolna pojava kod dece sa autizmom, koje oni kao da nisu ni svesni, jer *kada je ovo dete u svom svetu ono ne prepoznaje delove svoga tela, niti primećuje da zapravo povređuje sebe. Tada, agresiju prema svom telu ovo dete doživljava kao agresiju na nekog drugog, a to je zapravo njegovo otuđeno telo*.

Ovaj odnos se može videti i na osnovu toga da se dete obraća u trećem licu kad govori o svom telu. Na primer, na pitanje: „Hoćeš li da ustaneš?“, dete će odgovoriti: „Neće.“, ali se neće svesno obratiti svom telu iako upravo njim treba da uradi ono o čemu govori u trećem licu. Ipak, za razliku od drugih, osobe sa autističnim spektrom se ne boje svoje ljutnje, niti se ljute zbog nje, već žele da zaborave što pre razlog njenog pojavljivanja. Drugim rečima, *kada su u „svom svetu“, oni kao da putuju svojim osećanjima u neke druge realnosti i tada su zadovoljni i srećni*⁷². Zbog svega gorenavedenog, u radu sa decom sa autizmom stručnjaci moraju posvetiti posebnu pažnju **stvaranju veze između tela i uma**.

8.4.2. STVARANJE VEZE IZMEĐU TELA I UMA

Kod rada sa decom autističnog spektra u stvaranju veze između tela i uma, mora se biti izuzetno pažljiv u proceni šta treba kontrolisati kod ovakve dece, a šta ne, jer ne postoji neko univerzalno i besprekorno uputstvo o tome. Svako dete je slučaj za sebe i zato treba:

- ♦ svaki postupak da bude njemu prijatan, do te mere da ono samo bude motivisano za prihvatanje programa;
- ♦ program da bude pristupačan i prilagođen upravo onoj ličnosti sa kojom se radi;
- ♦ vežbe da budu sastavljene od pažljivo biranih elemenata, kako opštih, tako i individualnih;
- ♦ insistirati na skoro svakodnevnom vežbanju i podržavati promene u načinu života osoba sa autizmom;
- ♦ biti svestan da sa učestalim vežbanjem dolazi do bržeg poboljšanja i skretati pažnju na to;
- ♦ potencirati na tome da samo izvođenje vežbi stvara mogućnost pamćenja pojedinih elemenata, jer tada dete dobija bolju predstavu o sebi – menjaju se njegova opažanja, osećanja, misli i životna iskustva, a samim tim i ponašanje;
- ♦ prepoznati situaciju kada počinju da se javljaju *zamor i znaci odsustva koncentracije*, jer tada dolazi do većeg naprezanja koje može izazvati određenu vrstu *napetosti*.

72 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). *Autizam – vežbom do spoznaje*. Beograd: Balkanski kulturni centar.

Da bi se kod ovih osoba pojavilo poboljšanje, neophodno je *da se sa radom počne što ranije*, kako bi na vreme prihvatile brigu o svom telu, imale vremena i prilike da ga zavole i upoznaju njegove funkcije, ali one kao da to prosto *ne žele*, upravo zbog odnosa **telo - duh**, jer *izgleda kao da ih ono uopšte ne interesuje*. Iako znaju šta je potrebno, ne žele to da rade, već *očekuju da drugi vode brigu o njihovom telu i to baš onako kako nauče u ranom periodu svog života*. Na primer, ukoliko im se ne ponudi da operu ruke, da se umiju, okupaju ili obuku, sami to neće uraditi, jer im je najlakše da to uradi roditelj ili neko drugi u porodici, gde **dolaženje do rešenja najlakšim putem ujedno predstavlja i najveću grešku**.

Doslednost u zahtevu da sami vode brigu o svom telu i sebi, naučiće ih **samostalnosti**. Lično angažovanje deteta autističnog spektra u ispunjenju sopstvenih potreba, dovodi do sjedinjavanja njegovog duha i tela i spoznaje da nije inferiorno u odnosu na obavezu čuvanja i ovladavanja sopstvenim telom, već da ima kontrolu nad njim.⁷³

8.4.3. POSLEDICE NEAKTIVNOG NAČINA ŽIVOTA DECE SA AUTIZMOM

Jedna od prvih, vidljivih posledica neaktivnog načina života i nedostatka fizičkog vežbanja je slaba neuromišićna koordinacija, kao i motorna nerazvijenost, a oni upravo utiču na kvalitet svakodnevnog života osoba sa autizmom. Brojna ograničenja, pasivnost, smanjene fizičke aktivnosti preduslov su za povećanje rizika od pojave sledećih oboljenja:

- ♦ **Hipertenzije**, za koju se pokazalo da se najbolje pobeđuje upravo fizičkom aktivnošću uz dodatnu medicinsku terapiju (lekove protiv povišenog pritiska). Vežbanjem se usporava srčana frekvencija, u skeletnim mišićima poboljšava se periferna cirkulacija, a time se javlja i potreba za maksimalnim korišćenjem kiseonika, čime se postiže normalizacija krvnog pritiska;
- ♦ **Dijabetesa**, kod koga vežbanje direktno stimuliše transport glukoze u mišićne ćelije, čime se smanjuje potreba za insulinom. Podrazumeva se redovna kontrola šećera u krvi, sprovođenje higijensko-dijetetskog režima života i uredni pregledi stopala i kože, kako bi se ove osobe nesmetano uključile u redovno fizičko vežbanje;
- ♦ **Gojaznosti**, gde fizičko vežbanje ima izuzetno povoljan efekat na porast dobrog HDL holesterola i na smanjenje lošeg LDL holesterola i triglicerida. Najznačajniji uzrok koji doprinosi gojaznosti osoba sa autizmom jeste manjak fizičke aktivnosti, a potom i neadekvatna ishrana, upotreba terapije, metabolički poremećaji, kao i nedovoljna informisanost o ovom problemu⁷⁴. Dodatne probleme prave slabo razvijena motorika, loš balanas, slab mišićni tonus i nemogućnost izvođenja određenih motoričkih zadataka, pa sve to utiče na sužavanje izbora aktivnosti kojima autistična populacija može da se bavi;

73 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). Autizam – vežbom do spoznaje. Balkanski kulturni centar, Beograd.

74 Rimmer J.H., Yamaki, K., Lowry, B., Wang, E. & Vogel, L.C. (2010). Obesity and obesity-related secondary conditions in adolescents with intellectual/developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54: 787-794.

- ♦ **Lokomotornih deformiteta**, koji su česta propratna pojava fizičkog stanja osoba sa sa autizmom. Mogu biti urođeni ili stečeni deformiteti ekstremiteta i kičmenog stuba, kao što su skolioza, lordoza, kifoza, tortikolis, ravna stopala, X noge i dr. Pre svakog uključivanja dece u vežbanje potrebno je ustanoviti njihovo fizičko stanje i nivo telesnog razvoja, kako bi se postavio adekvatan i kvalitetan plan i program rada. Pravilnim korektivnim vežbanjem postiže se jačanje kostiju i muskulature, te veća fleksibilnost zglobova, čime se koriguje ili održava postojeće stanje, tj. zaustavlja dalja progresija deformiteta;
- ♦ **Epilepsije**, kod koje fizička aktivnost daje pozitivne rezultate uz obavezne redovne kontrole lekara specijaliste i korišćenje prepisane terapije. Ponekad terapije otežavaju sprovođenje fizičkih aktivnosti, jer mogu izazvati pospanost koja narušava maksimalnu sposobnost izvođenja zadataka, čime je otežano i usvajanje novih pokreta, a i povećana mogućnost povređivanja. Zato sportski stručnjak mora biti upoznat sa terapijom koja se uzima, kao i njenim nuspojavama, u trenutku kada pravi i sprovodi plan i program fizičkih aktivnosti;
- ♦ **Poremećaja u ponašanju**, koji su sve češći u ovoj populaciji, ali ne smeju predstavljati prepreku fizičkom angažovanju osoba sa autizmom. Iz tog razloga, sportski stručnjak mora uvek biti spreman na impulsivnost, (auto)agresivnost, destruktivne ispade i nagle promene raspoloženja, koji mogu izazvati prekid vežbanja kod pojedinaca. Smirenost, strpljenje i neodustajanje pedagoga, kao i osećaj sigurnosti i poverenja koje dete ima u njega, od presudnog su značaja u ovakvim situacijama. Pokazalo se da je istrajnost u fizičkom vežbanju u stvari preventiva i sredstvo za eliminisanje takvih stanja;
- ♦ **Zaraza izazvanih loših higijenskim navikama**, jer je kod osoba sa autizmom većinski prisutna nesamostalnost u higijenskim navikama i toaletnom režimu, kao i nedostatak svesti o vlastitom telu i njegovom zdravlju. Kako se ovo može odraziti na nezadovoljavajuću negu tela, neophodno je još od najranijeg perioda učiti dete održavanju lične higijene (kako zbog postizanja dobrog izgleda, tako i zbog pozitivnog prihvatanja od strane okoline). Ključnu ulogu u ovom procesu ima porodica, koja treba da pruži maksimalnu podršku, ali i da bude apsolutno uporna i istrajna u sticanju navika, jer će tako olakšati i sebi i omogućiti detetu da rešava sopstvene probleme higijenske prirode;
- ♦ **Višestrukih ometenosti** (npr. autizma i slepila / metalne retardacije / telesnog invaliditeta / epilepsije / gluvoće i slepila), koje zahtevaju posebne rehabilitacione metode usled prisutnosti novog stanje celokupne ličnosti. Smatra se da u grupi dece sa ovakvim oštećenjima koja vežbaju, ne treba da ih bude više od šestoro.
- ♦ Neosporna potreba da se sportski stručnjak posveti svakom detetu i sprovede individualni pristup u radu sa njim, ograničava broj dece u istom terminu. Ukoliko bi pratilac svakog deteta uzeo aktivno učešće u ovom procesu i pomogao na času, to bi stvorilo mnogo bolje uslove za rad jednog sportskog stručnjaka zaduženog za fizičke aktivnosti dece sa autizmom i drugim vrstama ometenosti.

TREĆI DEO

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

IX - Uloga fizičkog vežbanja u različitim smetnjama i poremećajima

X - Hipoterapija

XI - Aerobni programi

XII - Plivanje

XIII - Elementarne igre

9.

ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA U RAZLIČITIM SMETNJAMA I POREMEĆAJIMA

Fizičko vežbanje nije korisna samo za fizički, već i za psihološki, emocionalni i opšti razvoj ličnosti deteta. Može se reći da su sportske aktivnosti najpogodnije za najkompletniju fizičku i psihičku rehabilitaciju. Da li će i kada doći do uspešne rehabilitacije zavisi od mnogo faktora kao što su *vrsta i stepen invaliditeta, motivacija za vežbanje, kvalitet i program rehabilitacije, podrška i razumevanje okoline*. Fizička aktivnost se pokazala kao najefikasnija i najjeftinija metoda u psihofizičkoj rehabilitaciji, posebno kod invalida. Ona je ta koja još u ranom periodu nastanka invaliditeta *stimuliše angažovanje preostalih fizioloških rezervi, kompenzatorne mehanizame* koji se ispoljavaju u velikom obimu, te je *suprotstavljanje hendikepu* po snazi uvek jako i razdražujuće. Oni se aktiviraju pod uticajem CNS-a u trenutku kada ih isprovocira neka iznenadna situacija, poput slepila (slika 81), oduzetosti (slika 82), amputacije (slika 83), gluvoće ili neke druge nesreće. Upravo da nije ovakvih mehanizam, teško bi bilo shvatiti i objasniti kako to da neke osobe sa vrlo teškim oblicima invaliditeta, ne samo da učestvuju u sportskim takmičenjima, već postižu i vrhunske rezultate za svako poštovanje.



Slika 81. Slepí paraolimpijci



Slika 82. Borislava Perić



Slika 83. Ibrahim Hamadu

Fizičko vežbanje je veoma važno za sve, a posebno za decu i omladinu sa smetnjama u razvoju, gde takmičenje treba negovati kao motivaciju u cilju poboljšanja kvaliteta života i održavanja dobrog zdravstvenog stanja, dok vrhunski rezultati ne treba da budu prioritet.

Iako postoje sličnosti sa vežbanjem šire populacije, fizičko vežbanje osoba sa smetnjama u razvoju nameće i znatne razlike. Odgovornost sportskog stručnjaka je veoma velika kada je u pitanju ovakva populacija dece, jer *on mora dobro da poznaje osnovne karakteristike oštećenja, način delovanja pojedinih sportskih aktivnosti na osobe sa invaliditetom, kao i trenažnu tehnologiju, metodiku treninga i doziranja opterećenja.*

Da bi se ostvario uspeh u radu sa ovakvim osobama, potrebno je pripremiti **program rada**, upoznati ličnost sa kojom se radi, njene sposobnosti, mogućnosti, afinitete i to preko baterija testova psihološkog profila i, po mogućnosti, fizičkih sposobnosti. Formiranje **sportskog kadra** koji čine sporski stručnjaci, fizioterapeuti, defektolozi, psiholozi, lekari i socijalni radnici neophodna je karika i sastavni deo plana i programa rada. Stručni tim, koji sprovodi program primene fizičkih i sportskih aktivnosti, treba osobi sa invaliditetom da objasni zašto, kada, kako, koliko i kakve fizičke ili rekreativne aktivnosti treba upražnjavati da bi postigao određeni cilj u daljoj rehabilitaciji.

Sve reakcije organizma na trening ili vežbanje imaju za posledicu poboljšanje stanja i funkcionisanja kardiovaskularnog sistema, održanje mišićne snage i izdržljivosti, fleksibilnosti i balansa, ublažavanje hroničnih oboljenja, prevenciju padova i lomova, smanjenje anksioznosti i depresije. ***Zato osobe sa invaliditetom koje vežbaju ili se bave sportom bolje podnose srtesne situacije, manje su depresivne, konfuzne, napete i ljute. Sport razvija takmičarski duh, želju za dokazivanjem i dominacijijom, psihološku stabilnost i socijalnu ulogu u porodici i društvu.***

Deca sa smetnjama moraju redovnije vežbati u odnosu na opštu populaciju, jer zahvaljujući tome sprečavaju opadanje funkcionalnih sposobnosti organizma. *Slabost muskulature*, koja je redovno prisutna kod dece ovog profila, predstavlja veliku prepreku u postizanju funkcionalnosti u svakodnevnom životu. Poznato je da *programi jačanja muskulature povećavaju sposobnost generisanja mišićne sile i poboljšavaju sposobnost hoda i držanja tela. Zato su programi jačanja danas veoma prihvaćeni, te se smatra da je presudno rano započinjanje i uredno sprovođenje kineziterapijskog tretmana i sportskih aktivnosti.*

9.1. ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA KOD POREMEĆAJA U PONAŠANJU

Sportske aktivnosti su poželjne kao dobar i kvalitetan način korišćenja slobodnog vremena dece, a posebno one koja ga u većini slučajeva provode pasivno i apatično, ne znajući šta će sa sobom. Dokolica je neprijatelj broj jedan za decu koja su povodljiva i nemaju sopstvena interesovanja i ciljeve. Takva su upravo deca sa smetnjama u ponašanju.

Naravno, sport nije univerzalan lek za društvene probleme ove dece. On samo predstavlja jednu od mogućnosti za uspešno sprečavanje i prevazilaženje agresivnosti, temperamentnog ponašanja, razmaženosti ili ovisnosti o adrenalinu.

Pripadnost nekom timu ili grupaciji od velikog je značaja za većinu ovakve dece, jer postaju deo zajednice koja je tu da im uvek pruži podršku, utočište i sigurnost. Dakle, osećaju prihvaćenost od strane svoje okoline. Težnja za dokazivanjem i ličnim uspehom u životu (u granicama svojih mogućnosti), ukazuje na pravilan razvoj deteta, čija se energija upućuje u pozitivnom smeru. *Navikavanje na disciplinu karakterističnu za sport, u stvari je priprema za stvaranje neophodnih životnih navika u ispunjenju obaveza i poštovanju društvenih normi i zakona na koje se moraju vremenom adaptirati.*

Kako je u sportu dozvoljeno jasno ispoljavanje blažih oblika agresivnog ponašanja, ovo je pravo mesto na kom se deca mogu usmeravati i njihovo ponašanje oblikovati preko poštovanja pravila igre, stvaranja određenog klimata i stavova grupe u kojoj dete vežba ili trenira⁷⁵. Pošto u svakoj igri tokom časa fizičkog vaspitanja može doći do konfliktnih situacija ili osujećenja, koja mogu biti i namerno izazvana od strane agresivne dece, jedan od načina da se to spreči je uvođenje određenih zabrani ovoj deci (npr. odigravanje lopte na određeni način, kako bi se sprečilo jako napucavanje loptom u osetljiva mesta, doticanje igrača suprotnog tima u toku igre, igranje dominantnijom rukom ili nogom, ili pak zabrane reagovanja na izazivanje, vređanje, saplitanje, guranje i dr.). Osim toga, tokom fizičke aktivnosti *agresivnost koju dete poseduje se može pravim pristupom usmeriti u pozitivne oblike ponašanja, kao što su borbenost, hrabrost, poštovanost i odlučnost*, što je veoma poželjno kako u sportu, tako i u životu.

S druge strane, kad govorimo o hiperaktivnoj deci, ne treba zaboraviti da su u njihovom telu prisutne velike količine noradrenalina i adrenalina, zbog kojih su pod konstatnim stresom. Ove zalihe jedino se mogu potrošiti redovnim bavljenjem fizičkim aktivnostima, te im se najviše preporučuju dugotrajne aktivnosti poput: plivanja, trčanja, skijanja, pešačenja i vožnje bicikla. U poslednje vreme često se sprovodi i autogeni trening, koji im pomaže da se opuste, oslobode psihičke napetosti i povećaju koncentraciju. Osim toga, stručnjaci smatraju da adolescente treba usmeravati ka meditaciji, u cilju snižavanja intenzivne aktivnosti nervnog sistema i smanjenja proizvodnje velike količine adrenalina, čime se postiže opuštanje i oslobađanje od napetosti.

Sportske igre, kao i vežbanje u grupi, pozitivno utiču i na poboljšanje ponašanja razmaženog deteta. Pošto su u sportu svi prepušteni sopstvenim snagama ili se oslanjaju na saradnju sa drugima, pruža se odlična prilika za „lečenje“ razmaženosti. Kako su pravila igre su za sve ista, razmaženom detetu se ta jednakost neće svideti, pa će možda pokušati da ostvari privilegovano mesto u grupi na njemu svojstvene načine, poput negodovanja zbog suđenja, „padanja u nesvest“, dobijanja „napada“ i, već pomenutog, „povređivanja“. Dete sve to čini da bi bar na neko vreme bilo u centu pažnje. Dužnost vaspitača je da pokaže da se samo upornošću, smelošću, spretnošću, nesebičnošću, saradnjom i drugarskim odnosom, može doći do određenog mesta i statusa u grupi.

75 Tomić, D. (1991). Vaspitanje igrom. Beograd: SIA.

9.2. OŠTEĆENJA SLUHA I FIZIČKO VEŽBANJE

Fizičko vežbanje na prvom mestu predstavlja sastavni deo rehabilitacije svih osoba sa nekim oštećenjem. Cilj svakog vežbanja je da u životima ovih osoba bude redovno prisutna fizička aktivnost, kao nužna potreba, jer na taj način bezbolno prevazilaze svoj hendikep i prirodno se uključuju u društveni život. Na ovaj način se i osobe sa oštećenim sluhom u mnogo čemu izjednačavaju sa širom populacijom, jer u većini slučajeva tokom sportske aktivnosti potreba za verbalnom komunikacijom nije primarna.

Obraćanje i izražavanje od strane nastavnika mora da bude slikovito, jasno i kratko. Kod dece oštećenog sluha veoma su bitni intonacija, boja glasa i ritam u govoru, a u slučaju mogućnosti posmatranja onoga koji govori, koriste se i čitanjem sa usana. Zato, pored govora, u komunikaciji sa decom ovog oštećenja mogu da se koriste gestovi, mimika, brojanje prstima, jednoručna ili dvoručna abeceda i, ono najvažnije, pokret. Veoma je bitno da se svaka vežba pravilno demonstrira i objasni, kako bi deca uspešno ponovila zadati pokret.

Jedna od olakšavajućih okolnosti je i ta da, kod osoba sa oštećenim sluhom *koje imaju urednu nadražljivost vestibularnog organa (održavanje ravnoteže)*, gotovo da nema ograničenja u smislu izbora sportske grane, pa se sportom mogu baviti skoro bez ikakvih ograničenja. Osećaj ravnoteže je senzorni mehanizam koji stalno informiše telo o njegovom odnosu prema sili teže i nije lociran samo u vestibularnom organu uha, već ga zajednički ostvaruje vestibularni organ, okularni organ i proprioceptivni sistem iz receptora na zglobovima. Ova tri osećajna sistema redovno šalju u CNS svoje informacije. Izostajanjem jednog od ova tri sistema, osećaj ravnoteže funkcioniše i dalje, tako da i potpuno slepe ili potpuno gluve osobe zadržavaju sposobnost kontrole ravnoteže, uz neophodno redovno upražnjavanje vežbi. Tek ispadanjem i drugog sistema gasi se osećaj ravnoteže, tako da se gasi sposobnost za orijentaciju u prostoru, nastaje nesigurnost u kretanju i normalno funkcionisanje. Ako se desi oštećenje sluha u *predelu puža* (unutrašnje uho), onda pretil opasnost da je ravnoteža u većoj meri narušena. U slučaju da slušni nerv zbog oštećenja sluha ne prima dovoljno slušnih nadražaja, onda ni vestibularni nerv neće biti adekvatno stimulisan, što izazva problem u održavanju ravnoteže i normalnog kretanja tela. Pri izvođenju vežbi u kojima se prožimaju *elementi ravnoteže* kod dece oštećenog sluha, mora se pažljivo postupati, jer priroda oštećenja uslovljava način i doziranje vežbanja.

Za decu sa oštećenim sluhom treba izabrati one fizičke aktivnosti koje *podižu opšte zdravstveno stanje i u isto vreme jačaju celu muskulaturu, posebno grudnu, leđnu i trbušnu. Dobro razvijanje grudnog koša i normalizacija ritmičnog disanja od velikog su značaja posebno za gluvoneme*. Pošto koriste najviše gestikulaciju, vitalni kapacitet pluća im je značajno zanemaren i smanjen, što se odražava na njihovu kondiciju, dužinu i kvalitet radnog veka. Zato, pravilnim izborom sportske aktivnosti postiže se kompletno i kvalitetno formiranje ličnosti, a ne samo razvijanje kondicije i motorike.

Naročita pažnja se poklanja aktivnostima koje doprinose *korekciji vestibularne funkcije*, jer je ona kod većine gluvih i nagluvih često teško oštećena ili potpuno uništena. Neki autori smatraju da *sportske igre sa loptom i klizanje* predstavljaju najpodesnije aktivnosti za ovu populaciju, jer razvijaju koordinaciju pokreta, a uvežbavanjem stabilnosti u održavanju ravnoteže kompenzuju oštećenu vestibularnu funkciju. Aktivnosti koje doprinose *elastičnosti pokreta* su parterna gimnastika, trčanje, skokovi, tenis, stoni tenis, hokej, golf, kuglanje, gađanje, planinarenje, pešačenje, plivanje, veslanje, skijanje, klizanje, sankanje, rvanje, kao i ritmične vežbe i folklor, ples i dr. Individualne aktivnosti poput plivanja, boksa, biciklizma i tenisa imaju znatno manju privlačnost⁷⁶. Evidentno je da su i kod muškaraca i kod žena streljaštvo i stoni tenis jedne od omiljenih aktivnosti⁷⁷. Treba napomenuti da je *neophodno čuvati slušne aparate od kiše i vlage, što podrazumeva onda i njihovo skidanje pre ulaska u vodu*.

Zbog oštećenja vestibularnog aparata i opasnosti od nesreća, deci oštećenog sluha treba **zabraniti** ronjenje i *podvodni ribolov*, kao i *skakanje u vodu*, a **ograničiti ili sasvim uskratiti** vežbe na *spravama, penjanje uz konopac, biciklizam, automobilizam, motociklizam i jedrenje*⁷⁸.

Ministarstvo prosvete i sporta Republike Srbije redovno organizuje dešavanje pod nazivom „SPORTHUS“ (Sportske igre hendikepiranih učenika i dece sa oštećenjem sluha i vida), tako da je pružena prilika osnovcima da se takmiče u stonom tenisu, košarci, atletici i malom fudbalu. Osim ovog, postoje i takmičenja, koja organizuje Međunarodni komitet za sport gluvih:

- ♦ takmičenja između gluvih sportista (pionirska, omladinska, regionalna i savezna);
- ♦ susreti sa drugim osobama sa invaliditetom;
- ♦ takmičenja sa čujućim – to im je veliki podstrek i značajno za njihovu socijalizaciju;
- ♦ regionalni kupovi;
- ♦ susreti na međunarodnom planu.

Ne treba zaboraviti ni „TIHE IGRE“ (Igre za gluve), koje se održavaju svake četvrte godine i na kojima:

- ♦ *nije dozvoljeno nošenje slušnih aparata* - za sve su jednaki uslovi nadmetanja,
- ♦ *kao ni takmičenje onih koji na boljem uhu čuju zvuk jačine ispod 55 Db*.

Uključivanje u razna takmičenja predstavlja uključivanje u društvo i sticanje statusa u njemu. Deca imaju svoje interesne sfere, razne talente i ambicije, ali i slabosti koje treba znati prepoznati i sublimirati. Jedna od uloga nastavnika je da otkrije koje su to oblasti njihovog interesovanja, kao i njihove sposobnosti i motive za bavljenje sportskim

76 Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

77 Prema: Rodić (2011). *Teorija fizičkog vaspitanja*. Sombor: Pedagoški fakultet.

78 Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

aktivnostima. Osim toga, proces identifikovanja sa nastavnikom ili trenerom može im pomoći u razvijanju karakternih osobina i pravilnom usmerenju ka aktivnostima koje im najviše odgovaraju. Na kraju, treba spomenuti i jedan od neverovatnih primera kakav je mladi teniser Duk-Hi Li iz Koreje (1998. godište), zahvaljujući kome su danas teniseri sa potpunim oštećenjem sluha stekli pravo da nastupaju protiv tenisera bez oštećenja. Ovaj teniser je poznat po svojoj izjavi: „Moje oči su zamenile uši“, a pored vida se najviše oslanja i na veoma razvijen instinkt koji mu pomaže u predviđanju protivnikovih poteza. Takođe, poseduje i ostale telesne sposobnosti koje u presudnim trenucima imaju važnu ulogu u kompenzaciji nedostatka sluha.

Fizičko vaspitanje je neverovatnog značaja upravo zato što otkriva individualne mogućnosti i interesovanja ove dece, koja su negde u dubini njihove duše skrivena i čekaju pogodan trenutak da se otkriju i na najbolji način ispolje.

9.3. FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA OŠTEĆENIM VIDOM

Za decu sa oštećenim vidom pravilan razvoj motorike je veoma važan. Nedovoljnim vežbanjem dolazi do poremećaja mišićnog tonusa – atrofije, slabljenja funkcije zglobova i disanja. Stalno je prisutna opasnost od novih bolesti i deformiteta. Zato redovno vežbanje treba da bude sastavni deo njihovog života – kako u školovanju, tako i u slobodnom vremenu. U sklopu vežbanja posebno treba obratiti pažnju na *osećaj za prostor, orijentaciju, ravnotežu i koncentraciju*. Kako razbija kompleks niže vrednosti, koji je konstantno prisutan u (ovim) mladim dušama, sport je veoma značajan, jer se *putem njega izjednačavaju sa ostalima*.

Ono što je najbitnije kod dece sa oštećenim vidom jeste postizanje što veće samostalnosti u kretanju. Iako je razvoj motorike usporen kod slepe dece, njihove mogućnosti su takve da se treba težiti razvijanju istim onim redosledom kojim se razvijaju i deca koja vide. Potrebna im je vidna stimulacija, podrška i stručnost od strane nastavnika, kako bi stekli samopouzdanje i želju za vežbanjem. Deca koja u toku detinjstva izgube vid, a imaju razvijenu motoriku, prinuđena su da se prilagođavaju uslovima novonastale situacije, što nije nimalo prijatno ni jednostavno.

Pošto osobe sa senzornim oštećenjima imaju očuvane fizičke funkcije organizma, pa je i normalno kretanje sačuvano, one se smatraju najaktivnijom kategorijom u odnosu na ostale grupe osoba sa invaliditetom. Zato postoje mnogobrojne fizičke aktivnosti kojima slepi mogu da se bave. Na prvom mestu su šah, gimnastičke vežbe, razni oblici sportskih igara prilagođeni njihovom invaliditetu, vežbe opuštanja, vežbe ravnoteže na tlu i niskoj gredi. Veoma su popularni biciklizam i veslanje sa partnerom koji vidi, plivanje, neke zimske discipline, džudo, rvanje, atletika – skoro sve discipline (slika 84) i planinarenje⁷⁹. Od sportskih igara najpopularnije su *gol-bal*, koji je

⁷⁹ Kada je planinarenje u pitanju, najpoznatiji je primer Erih Vajhenmejer, slepa osoba koja se 2001. godine popela na Mont Everest.

prihvaćen i veoma popularan u našim školama (slika 85), fudbal sa pet i sa sedam igrača, odbojka i košarka sa ozvučenom loptom i košem. Sve ove discipline mogu se upražnjavati zahvaljujući sluhu, dodiru i drugim senzornim pomagalicama.



Slika 84. Atletika



Slika 85. Gol-bal

Treba napomenuti da postoje i određene discipline koje **treba izbegavati**, posebno u atletici – *skok motkom, trčanje preko prepona, bacanje kladiva, 3000 metara stipl – čez i desetboj*. Deci se ne preporučuje ni *penjanje uz konopac*, zbog velikog napora, dok se *skok uvis i udalj* ne preporučuju kod progresivnih oboljenja vida.

- ♦ U takmičenju sportisti su podeljeni u tri kategorije:
- ♦ **kategorija B1** → *od potpunog slepila do mogućnosti opažanja svetla (bez prepoznavanja kontura);*
- ♦ **kategorija B2** → *od prepoznavanja kontura do oštine vida 2/60 i vidnog polja širine do 5°;*
- ♦ **kategorija B3** → *od oštine vida 2/60 do 6/60 i vidnog polja širine od 5° do 20°.*

9.3.1. PROSTOR I OPREMA ZA VEŽBANJE DECE SA OŠTEĆENIM VIDOM

Jedan od osnovnih uslova da bi se uspešno sprovodila kvalitetna nastava fizičkog vaspitanja u skladu sa sposobnostima dece oštećenog vida, jeste preduzimanje mera bezbednosti u fiskulturnoj sali i na otvorenim igralištima, kao i prilagođavanja sprava i rekvizita koje se mogu koristiti tokom nastave, a u cilju što većeg angažovanja lokomotornog aparata i usavršavanja samostalnog kretanja, radi postizanja bolje socijalizacije, osamostaljenja i snalaženja ove dece u raznim životnim situacijama.

- ♦ **Fiskulturna sala** predstavlja osnovni i neophodni prostor za sprovođenje nastave fizičkog vaspitanja. Na prvom mestu, neophodno je da ima jednostavan, pristupačan i prostran prilaz, kako bi posle izvesnog vremena deca mogla bez pomoći, samostalno i sigurno ući u nju. Nije poželjno da postoje stubovi sa ostrim ivicama, izbočine na zidovima, nezaštićeni štekovi, izbačeni radijatori, niski prozori i razbacane sprave bez reda. Prostor mora biti takav da pruži

nesmetano kretanje, a ako postoje neke od navedenih prepreka, treba ih obložiti zaštitom i vođenjem deteta ukazati mu na njih. Poželjno je da su zaštićeni prozori postavljeni sa više strana, kako bi se obezbedio dovoljan priliv dnevne svetlosti. Ako je previše blještave svetlosti, onda treba postaviti neku vrstu zaves, kako bi deca nesmetano vežbala. Pod ne sme biti klizav, niti blještav.

- ♦ **Otvorena igrališta** za sportske igre, atletiku, trim–staze i slobodne travnate površine imaju veoma pozitivan uticaj, prvenstveno zbog provođenja vremena na svežem vazduhu i slobodnog kretanja. Veoma su povoljna sredina za vežbanje orijentacije u prostoru i koncentracije uz korišćenje raznih aktivnosti u prirodi. Bilo bi idealno, ako bi na atletskoj stazi bio postavljen taktilni vodič koji bi olakšao trčanje slepoj deci, a time i smanjio broj pratilaca. Poželjno je da staze budu od tartana ili trave i nešto šire od uobičajenih. Za skok udalj je dovoljno svetlom, lepljivom trakom obeležiti odrazno mesto u vidu pravougaonika ili ga posuti belim prahom. Postavljanje poligona sa različitim preprekama u prirodi pravo je zadovoljstvo za decu da spontano, opušteno i uz podršku izvršavaju pojedine zadatke poput penjanja, provlačenja, puzanja ili preskakanja. Tu su i razne elementarne igre koje donose radost deci, razvijaju takmičarski duh i motoričke sposobnosti preko štafeta, hvatalica, raznih grupnih igara.
- ♦ **Bazen** uvek asocira na plivanje kojim se mogu redovno baviti sva deca, bez obzira na vrstu oštećenja koje imaju. Voda, kao blagotvorna sredina za fizičko vežbanje u cilju ispravljanja raznih deformiteta, treba da bude i zabavnog karaktera. Prvi zadatak je da pedagog kod dece razbije strah od vode, korišćenjem raznih zanimljivih rekvizita za vodu i kreativnih elementarnih igara. Jedna od prepreka mogu biti otežani uslovi za prilazak bazenu (klizave pločice, stepenice i držači za ulazak u vodu, temperatura, nedovoljno obučen instruktor plivanja i dr.) i na njih treba obratiti posebnu pažnju.
- ♦ **Sprave i rekviziti** u sali u većini slučajeva zahtevaju ozvučenje, zbog bolje orijentacije i preciznijeg dodavanja ili gađanja (npr. zvučna lopta - ispunjena kuglicama, ozvučena tabla za koš), a stubovi i golovi treba da budu obloženi mekim materijalom, kako bi se sprečile povrede. Takođe, poželjno je da sva pomoćna sredstva budu u jakim bojama.
- ♦ **Trenažeri** su neophodni u vežbanju dece sa oštećenim vidom, a pre svega trake za trčenje, bicikl-ergometri, trenažeri koji imitiraju pokrete u veslanju ili smučanju ili oni za jačanje pojedinih ugroženih grupa mišića. Uz vežbanje i osećaj sigurnosti u izvođenju pokreta, mogu se čvrsto osloniti na svaku spravu i time izbeći padove i povrede. Deca iskazuju posebno zadovoljstvo, ako trenažeri proizvode određene zvukove, koji održavaju pažnju i interesovanje u vežbanju.
- ♦ **Strunjače** jedne su od maksimalno korišćenih sprava u vežbanju dece ovog oštećenja, a posebno u vežbanju korektivne gimnastike. Mogu se koristiti u raznim elementarnim igrama, za zaštitu zidova ili radijatora, ali i kao imitacija golova u gol-bal.

- ♦ **Kozlić, prepone, razboj, vratilo ili krugove** poželjno je *izbegavati* zbog rizika prilikom preskakanja ili sprovođenja vežbi na njima. Veliki broj dece *nema percepciju prostora skakanjem u dubinu*, što bi moglo da dovede do progresije oštećenja.
- ♦ **Švedske klupe, sanduk, lestve, niske grede i ripstoli** uvek su dobrodošle sprave. Da bi deca osećala sigurnost prilikom vežbanja ravnoreže, uz asistiranje profesora preporučljivo je i da se lepljivim, svetlim trakama obeleže ivice klupe, grede ili pod.
- ♦ Poželjno je da profesori imaju na raspolaganju što **raznovrsnije lopte**, počev od zvučnih, preko medicinki, do lakših, raznih veličina, gumenih, sunderastih i onih jarkih boja.
- ♦ Razne **plastične palice, fokuseri, čunjevi, stalci i obručevi** jarkih boja (zbog kontrasti sa parketom) dobro su došli za oplemenjivanje raznih elementarnih igara.
- ♦ **Lastiš**, iako skoro zaboravljen rekvizit za igru deteta, veoma je zahvalan za vežbanje, jer je takvog materijala da se deca ne mogu povrediti (omogućava razna savlađivanja određenih prepreka puzanjem ili provlačenjem, kao i korišćenje poznatih igara prilagođenih individualnim mogućnostima svakog pojedinca).
- ♦ **Auditivna sredstva** (npr. pištaljka, megafon, zvučni signali, zvona, muzika) neophodna su za uspešno održavanje nastave. Pištaljka i megafon pomažu u održavanju pažnje, ritma, ali i u lakšem orijentisanju ove dece, određivanju pravca kretanja ka cilju sa zvučnim signalom. Razni zvončići se koriste za kačenje na mreže (orijentacija i procena upućivanja lopte u odbojci, fudbalu, košarci, stonom tenisu i dr.).
- ♦ **Muzika** u fizičkom vežbanju se koristi kao prelepo sredstvo za razvijanje koordinacije uz vežbanje ritma, jer je primetno narušena koordinacija, koja se ističe nesinhronizovanim mahanjem rukama sa ukočenim hodom. Melodije koje opuštaju uz plesne korake ili vežbe mogu imati veoma korisne i prijatne trenutke, kojima se deca veoma raduju, a posebno onda kada shvate da mogu i sama izvoditi korake iz nekog plesa ili folklora, naročito zato što se u tom trenutku ne razlikuju značajno od svog okruženja.

Adaptacijom nastavnih sredstava i kreativnošću nastavnika podize se nivo fizičke sprema dece oštećenog vida. Pošto se u poslednje vreme u školama deca ovog oštećenja školuju i deca sa drugim smetnjama u razvoju, trebalo bi korektno prilagoditi nastavu i njihovim trenutnim sposobnostima⁸⁰. Tako se javlja potreba za *multifunkcionalnim objektima* za vežbanje dece sa raznim oblicima oštećenja.

Retko se sreću dobri uslovi za rad sa decom u specijalnom školama. Još jedna od otežavajućih okolnosti održavanja nastave je nemogućnost profesora da u sastavu

80 Jablan, B., Stanimirov, K. i Grbović, A. (2009). Realnost i perspektiva inkluzivnog obrazovanja dece sa oštećenjem vida u našoj sredini. *Pedagogija LXIV*, 4-2009.

grupe dece različitih oštećenja i mogućnosti podjednako svakom detetu posvete pažnju u vežbanju. *Potreba za asistentima je očigledna*, posebno kod one dece koja ne mogu samostalno da vežbaju. U nekim slučajevima, prisutna je dobra volja pratioca pojedine dece, želja da se u ključe u njihovo vežbanje, koja je uvek dobrodošla svakom profesoru, zarad kvalitetnijeg vežbanja svakog deteta.

9.4. ASTMA I FIZIČKE AKTIVNOSTI

Nekada se smatralo da fizičko vežbanje nepovoljno utiče na osobe obolele od astme, pa su deca redovno bila oslobođana nastave fizičke kulture. Iako su mnogi lekari ovakvog mišljenja i danas, brojna istraživanja pokazala su upravo suprotno. Pokazalo se da je fizičko vežbanje veoma poželjno, jer zajedno sa terapijom utiče na bolju kontrolu astme. U slučaju da *astma nije dobro kontrolisana terapijom*, preti realna opasnost od pojave simptoma napada tokom vežbanja. Kod onih osoba koje dobro kontrolišu astmu, ali su trenutno *zaraženi nekom vrstom respiratorne infekcije ili obične prehlade*, takođe postoji mogućnost za napad.

Međutim, fizičko vežbanje je veoma važno za pravilan fizički i psihički razvoj organizma i svakodnevna je potreba naših mladih pokoljenja. Ukoliko se teži pružanju normalnih uslova za život osobama sa astmom, onda treba prihvatiti da u njemu sport ima izrazito važnu ulogu. Kvalitet života i lečenja dece sa astmom, pored pronalaska adekvatne terapije, ogleda se i u redovnom bavljenju fizičkim aktivnostima i odbijanju da strah ovlada roditeljskom i dečjom svakodnevnicom. Neki od primera da je to moguće su svetski sportisti (asmatičari): plivač Mark Špic, košarkaš Denis Rodman, atletičar Sebastian Kou i mnogi drugi, kao i naš proslavljeni vaterpolista Andrija Prlainović, osvajač nebrojenih zlatnih medalja sa vrhunskih takmičenja (slika 86). Svi su oni dokaz da je moguće istovremeno bavljenje vrhunskim sportom i držanje astme pod svojom kontrolom.



Slika 86. Andrija Prlainović

9.4.1. ASTMA ISPOLJENA POSLE NAPORA

Ovaj oblik napada javlja se otprilike 5 do 15 minuta ili odmah nakon završetka intenzivne telesne aktivnosti. Nastaje zbog reakcije organizma na određen telesni napor, koji kod osetljivih osoba izaziva **bronhospazam**. Da bi se dijagnoza astme potvrdila, u slučaju da osoba do tada nije imala druge simptome, vrši se *test plućne funkcije pre i posle fizičkog napora* na **spirogramu** (tzv. **spirometrijski test**). Ako test pokaže da je sportista pozitivan na astmu, lekar treba odmah da mu dâ da udahne određenu količinu leka albuterola. Ukoliko rezultati spirometrije posle unošenjanja leka budu normalni, *lekar potvrđuje da je osoba obolela od astme*.

Uz pravilan režim lečenja, astma se kod većine može veoma dobro kontrolisati tako da oboleli mogu bez ograničenja učestvovati u telesnim aktivnostima. **Preporučuje se:**

- ♦ hodanje (najviše), joga, golf, gimnastika, lagana vožnja bicikla i trčanje na kratke pruge;
- ♦ plivanje se preporučuje svima zbog tople, vlažne atmosfere i jačanja celokupnog tela, a posebno disajnih mišića. Idealno bi bilo da voda nije hlorisana, na šta treba obratiti pažnju;
- ♦ bavljenje svim ostalim sportskim aktivnostima, kao i učestvovanje astmatičara na njihovim takmičenjima;
- ♦ u odnosu na to koje alergije dete ima, fizička aktivnost u zatvorenom prostoru za one koji su osetljivi na polene i ostale spoljne alergene, dok su aktivnosi na otvorenom prostoru najbolje za one koji su osetljivi na grinje, buđ ili kućnu prašinu;
- ♦ posebna pažnja kod vožnje bicikla ili trčanja na duge staze, fudbala i košarke, jer postoji veća verovatnoća da će se izazvati napad usled visokog intenziteta ovih aktivnosti. To ne znači da se astmatičari takvim aktivnostima ne smeju baviti, ali je uslov to da „osluškuju“ reakcije svog organizma i pravovremeno reaguju;
- ♦ **apsolutno izbegavanje ekstremnih sportskih aktivnosti** koje se odvijaju u specifičnim uslovima (npr. sa manjom koncentracijom kiseonika, na niskim temperaturama ili prostorima gde je nedostupna medicinska pomoć). Ovde se posebno misli na *padobranstvo, paraglajding, dubinsko ronjenje, skijanje i klizanje* (za one koji su osetljivi na hladnoću).
- ♦ izlaganja dece fizičkom naporu po potrebi, odnosno, onoliko koliko dete može da podnese i koliko mu to pričinjava zadovoljstvo. Koliko će neko dete biti aktivno zavisi u velikoj meri i od kvalitetnog lečenja i korišćenja adekvatne terapije. Nijedan lek se ne sme koristiti bez dogovora sa lekarom;
- ♦ vežbanje najmanje 2-3 puta nedeljno. Oni koji imaju niski funkcionalni kapacitet ili gube dah pri dužem vežbanju treba da koriste *intervalno vežbanje* (2-3 puta po 10 min).

- ♦ trajanje 20-30 minuta po sesiji uz postepeno zagrevanje i hlađenje (duže od 10 minuta). Ukupno trajanje vežbanja povećavati do 45 minuta.
- ♦ intenzitet oko 60% VO_{2max} nakon aerobnog testiranja ili 80% maksimalne brzine hoda (šestominutni test hoda).
- ♦ ako vežbač posle prvog meseca podnosi dobro propisan režim, povećanje intenziteta na 70% VO_{2max} , trajanje sesije do 40 minuta, a učestalost čak i do 5 puta nedeljno⁸¹.

9.4.2. ASTMA IZAZVANA NAPOROM (BRONHOKONSTRIKCIJA NASTALA VEŽBANJEM)

U određenim okolnostima, fizički napor i vežbanje mogu da izazovu astmatični napad, posebno onda kada su u kombinaciji sa još nekim okidačima, jer su tad predispozicije za napad još veće. Ako osoba u toku fizičkog vežbanja oseća neke od simptoma napada (kašalj, stezanje u grudima, šištanje ili gubitak daha), potrebno je obratiti pažnju na to kakvo je stanje okoline, npr. hladan ili suv vazduh može izazvati suženje bronhija, koje onemogućava dovoljan protok vazduha kao pri normalnom disanju, tokom kojeg se vazduh greje i vlaži u kontaktu sa sluzokožom nosa. Pošto se tokom vežbanja, većina ljudi udiše vazduh kroz usta, tako hladan ili suv vazduh direktno dopire do donjih disajnih puteva i pluća (bez prethodnog zagrevanja ili vlaženja), iritira ih i dovodi do stanja **bronhokonstrikcije** koja izaziva *napad astme*. Prašina, polen i razna zagađenja mogu da izazovu bronhokonstrikcije tokom vežbanja, pa se savetuje u što većoj meri izbegavanje ovakvih sredina, kao i stanja umora, stresa ili respiratornih infekcija. Neki od ovih faktora u kombinaciji sa telesnim naporom mogu da povećaju šanse za pojavu astmatičnog napada, koji se nekad može javiti posle 5 do 20 minuta fizičkog napora, a nekad može proći spontano ili pod dejstvom terapije (ventolina). Zato je **neophodno da se pumpica uvek i u svim prilikama nosi sa sobom**, kako bi se sprečio dodatni stres, neugodnost pred okolinom i, konačno, mogući napad.

Preventivne mere za sprečavanje bronhokonstrikcije i poželjno ponašanje ukoliko do nje dođe:

- ♦ postizanje povoljne temperature vazduha u prostoriji u kojoj se vežba;
- ♦ pri virusnoj infekciji treba izbegavati fizičko vežbanje, niske temperature vazduha, velike koncentracije polena, prašine i zagađivača vazduha;
- ♦ korišćenjem lekova pre početka vežbanja, postiže se pozitivan efekat;
- ♦ lečenje bronhokonstrikcije sprovodi se najčešće pomoću inhalacionih kortikosteroida i drugih lekova.

81 Prema: Jakovljević, V. i Dikić, N. (2016). *Sportska medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu.

Preporuke za vežbanje osoba sa astmom:

- ♦ u odgovarajućoj terapiji dejstvo lekova traje u proseku od 4 do 6 sati, a istraživanja potvrđuju da pomažu u skoro 90% slučajeva;
- ♦ po potrebi, uzeti i dodatne lekove pre vežbanja 15 do 30 minuta pre treninga;
- ♦ uvek sprovoditi kvalitetno zagrevanje u vidu laganog trčanja ili kratakog sprinta pre glavnog dela treninga i početka opterećenja;
- ♦ uvek imati u vidu da je astmatičarima potreban duži periodi zagrevanja i hlađenja;
- ♦ obavezno uključiti vežbe disanja radi blagovremenog hlađenja organizma (pred kraj treninga);
- ♦ neophodno je unošenje dosta tečnosti pre i u toku vežbanja;
- ♦ obavezno uključiti *trening snage* u vežbanje, jer korišćenjem kortikosteroida u terapiji može doći do smanjenja spoljašnje mišićne mase;
- ♦ ako se pojavi prvi simptom astme tokom vežbanja koje traje duže ili je visokog intenziteta, odmah treba smanjiti intenzitet⁸²;
- ♦ ako se u intenzivnom treningu osele simptomi astme, to je jasan znak da propisana terapija nije pravilno primenjena ili da taj oblik astme ne podnosi tu vrstu intenzivnog vežbanja, te je poželjno preći na neku drugu, odgovarajuću aktivnost.

9.5. FIZIČKO VEŽBANJE OBOLELIH OD EPILEPSIJE

Neki roditelji, iz opravdanog straha od mogućeg povređivanja ili smrti u toku ili posle napada, često zabranjuju fizičke aktivnosti deci sa epilepsijom. Međutim, ako dete redovno koristi terapiju, veoma je mala verovatnoća da se desi napad u toku vežbanja. Ovakav stav roditelja i okoline može da izazove otpor, negodovanje i patnju deteta, jer se direktno izdvaja iz sredine, što dalje može dovesti do pojave posledica u oblasti psihosocijalnog funkcionisanja. Preterano zaštitnički odnos direktan je put deteta u depresiju ili uzrok gubitka samopouzdanja i otuđenosti. Kao i svoj deci, i njima veoma teško padaju restrikcije u različitim motornim aktivnostima, poput trčanja, pešačenja, plivanja i raznih igara.

Istraživanja ukazuju na to da *baš zbog nedovoljne informisanosti* veći deo nastavnika u nastavi fizičke kulturne brani učešće deci sa epilepsijom. Bojeći se povređivanja i napada, oni su protiv toga da ova deca voze bicikl i smatraju da je plivanje potpuno nedopustupivo. Razumljiva je bojazan nastavničkog kadra, ali je često u potpunosti suprotnosti sa preporukama lekara koji insistiraju na tome da se deci sa stabilnom, višegodišnjom kontrolom napada omoguće i pruže redovne fizičke aktivnosti. Oni naglašavaju i to da zabrane mogu nepovoljno uticati na psihički i fizički razvoj deteta,

82 Jakovljević, V. i Dikić, N. (2016). *Sportska medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu.

kao i na pogoršanje roditeljskih odnosa sa njm. U slučaju kada se roditelji odluče da im se deca bave fizičkim aktivnostima, saradnja sa lekarom *epileptologom* je neophodna. Uz njegovo odobrenje, prepisanu terapiju, procenu mogućnosti deteta, stručne sugestije i redovnu kontrolu, roditelj može bez sumnje i straha da uključi svoje dete u neku od aktivnosti.

Kako svaka fizička aktivnost nosi sa sobom i specifične opasnosti, obavezno je preduzeti određene zaštitne mere i prevenciju prilikom procene rizika o tome kolika je verovatnoća da dođe do napada. Najzdravije i najsigurnije je da se dete *rekreativno*, ali redovno bavi sportom. **Preporučuju se** skoro sve aktivnosti, uz budno i stručno praćenje deteta:

- ♦ Plivanje → uz praćenje i izbegavanje izlaganja prejakom suncu;
- ♦ Vožnja bicikla i rolera → obavezno je nošenje kacige kao mera bezbednosti. a poželjno da vozi u društvu ili vidokrugu bližnjih;
- ♦ **Treba izbegavati ekstremne aktivnosti** poput *paraglajdinga, ronjenja, padobranstva*.

Preventivne mere koje treba preduzeti:

- ♦ Redovno uzimanje terapije;
- ♦ Oprez u slučaju promene lekova ili doze u terapiji;
- ♦ Obavezna hidratacija tokom fizičkih aktivnosti;
- ♦ Dovoljan kalorijski unos hrane pre aktivnosti, kako bi se sprečila pojava hipoglikemije;
- ♦ Poštovanje sigurnosnih mera, odgovarajućih i predviđenih za određenu aktivnost;
- ♦ Izbegavanje preteranog zamora i prevelikog opterećenja;
- ♦ Dozirati opterećenja prilikom visokih temperatura;
- ♦ Izbegavanje dugog izlaganja jakom sunčevom zračenju;
- ♦ Izbegavati tople i vlažne prostorije, da ne bi došlo do hipertermije, kao i one sa treperavim svetlima;
- ♦ Pred računarom zadržavati se najduže po pola sata;
- ♦ Adolescenti obavezno treba da izbegavaju konzumiranje alkohola.

9.6. ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA U ŽIVOTU OSOBA SA DIJABETESOM

Kada se osobe suočavaju sa činjenicom da imaju dijabetes i da moraju da vode potpuno nov način života, neophodno je da ozbiljno shvate svoje zdravstveno stanje, da se obrazuju i sarađuju sa stručnjacima po pitanju svoje bolesti.

U slučaju da se dijabetes pojavio u djetinjstvu, uloga trenera ili profesora fizičkog vaspitanja u životu deteta je veoma važna, a možda i presudna. Na njima je da budu uvek vrlo obazrivi, pažljivi i spremni da pravovremeno odreaguju u trenutku kada je to detetu najpotrebnije. Pre svega, detetu treba pažljivo objasniti novu situaciju u kojoj se našlo i njegovo zdravstveno stanje. Treba ga naučiti kako da osluškuje svoj organizam, da bi mogao da prepozna simptome napada i trenutak kada treba da prestane sa igrom ili vežbanjem. Ukazati mu na to kako nije sramota da se skloni sa strane i uzme slatkiš ili insulin u zavisnosti od potrebe, tj. od koncentracije glukoze u krvi. Normalna je reakcija da deca nevoljno primaju insulin pred drugima, jer ne žele da se izdvajaju i teže tome da budu ravnopravni sa ostalima. Zato je najbezbolnije da im se omogući prostor gde mogu to nesmetano i efikasno da obave, ukoliko nemaju pumpu.

Pre nego što dete počne da se bavi fizičkim aktivnostima, mora se konsultovati lekar koji na osnovu dijagnoze preporučuje aktivnost, ishranu i terapiju, a na sportskim stručnjacima je da sprovedu program vežbanja odgovarajući za svakog pojedinca. Cilj je da se preko redovnih aktivnosti šećer dovede u što normalnije stanje. Sportski stručnjak, pre nego što počne da vežba sa osobama ovog stanja, mora biti dovoljno edukovan i detaljno upoznat sa ovim oboljenjem, kako bi bio u mogućnosti da na vreme primeti **prve znake napada** i da reaguje pravovremeno i efikasno u pružanju prve pomoći:

- ♦ Ako *dete gubi fokus*, to je pokazatelj i upozorenje da nešto nije u redu sa nivoom šećera u krvi i da se mora odmah reagovati.
- ♦ Ukoliko je šećer veoma nizak, odmah se daje neki brzi šećer u vidu soka, šećera, slatkiša i prati se dalja reakcija.
- ♦ U slučaju da je šećer veoma visok simptomi su suva usta, povećana žeđ, problem želuca, sporo zarastanje posekotina i rana, osećaj gladi, svrab i suva koža, učestalo mokrenje, teškoće u koncentraciji, problemi živaca, zamagljeni vid, učestale infekcije, debljanje, dnevni umor ili ekstremni umor, i onda treba *terapijski korigovati vrednost šećera*.
- ♦ Daleko je **opasnije** ukoliko je šećer u krvi drastično nizak, jer osoba može upasti u **komu** i tada treba zvati hitnu pomoć.
- ♦ **Trener ili nastavnik mora biti uvek upoznat sa količinom šećera u krvi pre, za vreme i nakon vežbanja.**

Kod većine mladih osoba obolelih od šećerne bolesti *sport izaziva želju i potrebu za dokazivanjem*, kao i kod mladih bez zdravstvenih tegoba. Javlja se i želja za profesionalnim bavljenjem sportom, potkrepljena i saznanjem da su mnogi sportisti sa ovim oštećenjem učestvovali na olimpijskim i svetskim takmičenjima i osvajali značajna mesta na podijumu kao što su: plivač Gari Hal Junior, koji je osvojio nekoliko medalja na Olimpijskim igrama u Sidneju 2000. godine; zatim, hokejaši Nick Boynton i Rick Dudley, igrač bejzbola Ty Cobb i mnogi drugi.

Koristi dobijene bavljenjem sportskim aktivnostima:

- ♦ *pozitivan efekat povećavanja reakcije ćelija na insulin* (poboljšava se „otvaranje vrata“) → kod dijabetesa tipa 1 osnovni cilj vežbanja je da se *reguliše glukoza i smanji rizik od oboljenja srca*;
- ♦ kod tipa 2, koji je ujedno i najčešći oblik dijabetesa, fizičkom aktivnošću *kontrolise se i telesna masa i promena ishrane*, tako da posebno kod ovog tipa gubitak na težini je pokazatelj boljeg stanja i kontrole nivoa glukoze u krvi⁸³;
- ♦ *pozitivan psihološki uticaj* → uspostavljanje kontrole nad dijabetesom dovodi do *manje zavisnosti o lekovima, povećava se samopouzdanje* u komunikaciji sa okolinom i postiže se osamostaljivanje;
- ♦ naučno je dokazano da je *fizička neaktivnosti u tesnoj sprezi sa insulinskom rezistencijom* (ćelije ne reaguju na dejstvo insulina), te je fizička aktivnost uz redovnu terapiju na prvom mestu značajnosti za *održanje trenutnog stanja i regulisanja glukoze u krvi*.

Osobe obolele od dijabetesa koje usled oštećenja živaca i krvnih sudova imaju **dijabetičko stopalo ne bi trebalo da vežbaju** (slika 87). Nastavak vežbanja može pogoršati trenutno stanje stopala pa bi ga trebalo izbegavati, dok se situacija ne dovede u red, a ovom prilikom se posebno misli na aktivnosti poput *skakanja* ili *trčanja*. Osim toga, neophodno je svakodnevno pregledati stopala zbog iznenadnih pojava rana i infekcija, održavati redovnu higijenu, negovati ih kremom, jer je koža osetljiva i tare se o obući, nositi kvalitetnu obuću i patike, a posebno čarape koje sprečavaju žuljeve. Povredu kože stopala treba ozbiljno shvatati i odmah tretirati kako se ne bi rana iskomplikovala (gangrena).



Slika 87. Sindrom dijabetetskog stopala

83 Manson J.E., Nathan, D.M., Krolewski, A.S., Stampfer, M.J., Willett, W.C. & Hannekens, C.H. (1992). A prospective study of exercise and incidence of diabetes in U.S. male physicians. *JAMA* 1992; 268:63-67.

Nepoželjne aktivnosti za osobe obolele od dijabetesa:

Posebno osobe koje imaju dijabetičku retinopatiju, treba da izbegavaju aktivnosti snage tj. naprezanja⁸⁴, a u tu kategoriju spadaju :

- ♦ *vežbe pod opterećenjem*, kod kojih dolazi do kratkotrajnog, ali snažnog naprezanja⁸⁵ muskulature: *sklekovi, vežbe trbušne muskulature, dizanje tereta*;
- ♦ *ronjenje* – visok pritisak vode može štetno da deluje na već bolesne oči.

Poželjno je:

- ♦ upražnjavati šetnju, vožnju bicikla, plivanje i sve druge sportske aktivnosti koje prouzrokuju zadovoljstvo vežbačima → najvažnije je da se angažuju velike grupe mišića i to redovno;
- ♦ *vežbati svakog dana* (najveća efikasnost) → u slučaju da je to neizvodljivo, onda *minimum 3x nedeljno* (intervalni treninzi);
- ♦ osobe sa tipom 2 da *vežbaju najmanje 150 minuta nedeljno*, umerenim ili visokim intenzitetom → dodatna korist može da bude povećanje aktivnosti na 300 minuta vežbanja nedeljno;
- ♦ imati na umu da se bolja kontrola glukoze u krvi može se postići *vežbanjem već na 60%VO₂ max* → oni koji redovno vežbaju mogu podići intenzitet vežbanja do 80% VO₂ max.

Napomena: *U slučaju da se glukoza ne kontroliše redovno, fizičkim aktivnostima se ne treba baviti.*

9.6.1. FIZIČKE AKTIVNOSTI ZA RAZLIČITE OBLIKE DIJABETESA

♦ **Dijabetes tipa 1 i vežbanje**

- » Kod insulina koji se ubrizgava injekcijom treba obratiti pažnju na doziranje, jer predoziranje može dovesti do hipoglikemije i obrnuto.
- » U slučaju da u telu nema dovoljno insulina, energija se izvlači iz masnoće → vrednost glukoze raste, jer se ne metaboliše, već se još više proizvodi.
- » Ukoliko je vežbanje veoma naporno i u telu nema dovoljne količine insulina, glukoza u krvi može da bude veoma visoka.
- » Mesto ubrizgavanja insulina određuje se na osnovu grupe mišića koja je najaktivnija i najopterećenija.
- » Osim aparata i insulina, dijabetičar uz sebe uvek mora da ima nešto slatko, da bi se moglo odreagovati u slučaju hipoglikemije. Vrlo je važno upoznati one sa kojima se vežba koji su simptomi hipoglikemije te kako mogu pomoći ako do toga dođe ili čak kako dati injekciju u slučaju potrebe.

84 Jakovljević, V. i Dikić, N. (2016). *Sportska medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu.

85 Ibid.

- » Pored svakog vežbanja neophodno je uzeti **dovoljno tečnosti (voda)** i to: *dve čaše vode dva sata pre vežbanja, a zatim još dve čaše pola sata pre vežbanja*. U slučaju da se radi o težem i dugotrajnijem naporu treba **svakih 15 minuta** uzimati po ½ čaše vode ili nekog napitka → **ne sme se dozvoliti dehidracija pri bilo kojoj aktivnosti, a kontrola glukoze** je ključni faktor.

Primer sprečavanja pada glukoze u toku vežbanja u kombinaciji sa ishranom:

- ♦ **vrednost glukoze < 7.2 mmol/L** → potrebno je uneti oko 120 kcal ugljenih hidrata kod 30-45 minuta umerenog vežbanja, a u slučaju napornog vežbanja poželjno je uneti oko 180 kcal.
- ♦ **vrednost glukoze između 7.2 i 10 mmol/L** → zahteva unos 60 kcal ugljenih hidrata za lagano i umereno vežbanje, a pre napornog treninga potrebno je uneti oko 120 kcal.
- ♦ **ako je vrednosti glukoze > od 10mmol/L** → nema potrebe za unošenjem dodatnih ugljenih hidrata kada je u pitanju umereno i lagano vežbanje, a naporno vežbanje da bude u trajanju do 30 minuta. Ugljeni hidrati se pri ovoj vrednosti uzimaju samo u slučaju da je u pitanju *naporno vežbanje koje traje mnogo duže*, što ujedno zahteva i *veći broj proveravanja stanja šećera u krvi*.
- ♦ **kod vrednosti preko 14 mmol/L** → potrebno je odložiti vežbanje.

Napomena: Vrlo intenzivna ili dugotrajna sportska aktivnost može izazvati sniženje nivoa šećera i do 48 sati nakon vežbanja → za to vreme češće meriti šećer i **ne preskakati obroke**.

Može se zaključiti da je *kontrola glukoze ključni faktor za uspešno funkcionisanje obolelih od dijabetesa*. Kod osoba sa dijabetesom tipa 1, potrebno je *obavezno pratiti vrednosti glukoze pre, tokom i posle treninga*. Generalni savet je *postepeno počinjanje programa vežbanja*, gde sportski stručnjak, uz dozvolu lekara, može lagano povećavati intenzitet, ukoliko se *vrednosti glukoze budu poboljšavale*⁸⁶.

♦ **Dijabetes tipa 2 i vežbanje**

Većina populacije sa ovim tipom je gojazna i predisponirana za još neke druge, savremene bolesti. Zato je cilj vežbanja kod dijabetičara, pre svega, zdravstvene prirode, jer se postiže korekcija metaboličkih poremećaja, smanjenje faktora rizika i stvaranje osećaja zdravlja i opšteg psihofizičkog stanja. Određen stepen redovne fizičke aktivnosti ima **višestruke efekte**:

- » jačanje srčanog mišića,
- » povećavanje lokalne cirkulacije,
- » regulisanje holesterola i triglicerida,
- » povećavanje osetljivosti ćelija organizma na insulin („otvaranje vrata“),
- » smanjenje količine unosa oralnih insulinskih lekova,
- » kontrolisanje telesne mase,
- » veliki psihološki učinak.

86 Jakovljević, V. i Dikić, N. (2016). *Sportska medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu.

Napomena: Treba upozoriti na to da se gojaznim osobama ovog tipa **ne preporučuje trčanje**, jer zbog težine može doći do veoma ozbiljnih oštećenja na zglobovima. Osim toga, *intenzitet* vežbanja na početku treba da bude na *veoma niskom nivou*, jer ove osobe često teško ulaze u programe vežbanja. On bi trebalo da se kreće u rasponu 50-60% *srčane frekvencije* i da se postepeno pojačava do 70- 80%. Poželjno je vežbati 4 do 7 dana *nedeljno*, a ukoliko je vrlo slaba kondicija, započeti sa nekoliko skraćenih blokova vežbanja dnevno. Preporučuje se vežbanje od 40-60 minuta dnevno.

Za uspešno vežbanje je potrebno:

- » da uvek pri sebi imaju ugljene hidrate (sok ili slatkiš), koji ubrzano deluju na dizanje šećera u krvi u slučaju hipoglikemije;
- » da budu istrajni u vežbanju;
- » da se pridržavaju pravila uzimanja užine sačinjene od ugljenih hidrata za vreme vežbanja.

♦ **Koraci koje je neophodno preduzeti po pitanju fizičke aktivnosti osoba sa dijabetesom:**

Pre početka vežbanja konsultovati lekara;

1. Uz redovnu fizičku aktivnost, treba osmisliti individualne programe vežbi u saradnji sa sportskim stručnjakom, koji će svesti rizik po vežbača na minimum;
2. Tokom fizičke aktivnosti unositi dovoljne količine tečnosti;
3. Obavezna provera stanja glukoze pre i posle vežbanja (svaki dijabetičar treba redovno da prati nivo glukoze u krvi kako bi pravilno dozirao odgovarajuću dozu insulina);
4. Kod oba tipa bolesti je potrebno (u saradnji sa lekarom) prilagoditi terapiju, kada je u pitanju dugotrajno fizičko opterećenje;
5. Kod dugotrajnih opterećenja uzimati male užine više puta (pre i tokom vežbanja);
6. Ako je izmerena previsoka glikemija, treba se posavetovati sa lekarom i intenzivirati terapiju uz odlaganje vežbanja;
7. Insulin **ne treba davati injekcijom u miškulaturu koja je u toku vežbanja najaktivnija**, jer će se brže apsorbovati, što može dvesti organizam u hipoglikemiju;
8. Uvek sa sobom moraju imati neki prost ugljeni hitrat u vidu soka, bombone ili čokolade u slučaju da nastupi hipoglikemija (neophodno je i da svaki sportski stručnjak u svojoj apoteci ima neki od ovih proizvoda);
9. U vreme maksimalnog delovanja insulina treba *smanjiti sportske aktivnosti*;
10. *Stabilna glikemija* je ona koja se kreće u okvirima 5,6-13,9 mmol/l, pa se najviše tada preporučuje fizička aktivnost⁸⁷;
11. Najkvalitetnije vreme za vežbanje je **jutro**, jer je ono najpogodnije za dnevni ritam lučenja pojedinih hormona.

87 Mekić, H. (2008). Uticaj planirane fizičke aktivnosti na nivo glikemije u krvi. *Sport mont*, br.15,16,17/VI: 789-793.

Treba naglasiti i ovog puta da je ključni faktor u nesmetanom funkcionisanju osobe sa dijabetesom pored aktivnosti i **kontrola glukoze**. Podaci govore da je 14.000 ljudi sa dijabetesom, koji su redovno kontrolisali šećer u krvi, imalo **50-70% manje komplikacija**, jer su na vreme reagovali sa terapijom. Vrsta fizičke aktivnosti koju će čovek sprovoditi prepuštena je svakoj individui na izbor. Bez obzira da li je to aerobni, anaerobni ili trening s opterećenjem bitno je da se **aktivnost mora sprovoditi svakodnevno i redovno**. *Svaka vrsta aktivnosti na svoj način povoljno utiče na regulaciju glukoze u krvi, a sve zajedno imaju jedan cilj, a to je smanjenje nivoa glukoze u krvi, odnosno smanjenje unosa jedinica insulina.*

9.7. HEMOFILIJA I VEŽBANJE

Hemofilicari su svesni da je vežbanje korisno za njih, posebno kada uvide da se jačanjem zglobova i mišića sprečava krvarenje. Prilikom izbora treba biti pažljiv, kako se ne bi izazvalo neko krvarenje usled grubosti, napora ili opterećenja koje neka sportska aktivnost nosi sa sobom. Pre nego što se počne sa vežbanjem, preporučuje se konsultacija sa lekarom u cilju pronalaženja one sportske aktivnosti koja prija i osobi i pomenutom oboljenju. Takođe, *fizioterapeut* ima veoma važnu ulogu u životu i vežbanju hemofilicara, jer:

- ♦ kontroliše i vežba zglobove i mišiće, kako bi se sačuvala i pospešile njihove funkcije,
- ♦ pomaže pri vraćanju izgubljene pokretljivosti zglobova i stvaranju kvalitetnije građe mišića,
- ♦ učestvuje prilikom pružanja prve pomoći u sprečavanju krvarenja (slika 88) i
- ♦ savetuje pri odabiru sportaske aktivnosti i programa vežbanja.



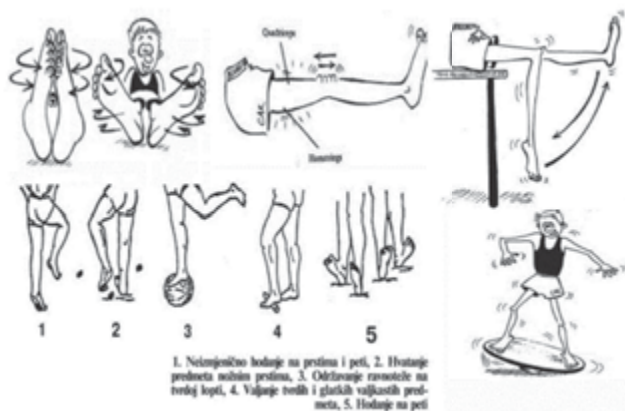
Slika 88. Pomoć fizioterapeuta

Kada je u pitanju hemofilija dozvoljene su sve aktivnosti, s tim što je **obavezna zaštitina oprema pri riskantnim aktivnostima**, kao što su *vožnja motora, bicikla, skejta ili igranje ragbija*. Najčešće se preporučuje aerobno vežbanje, dok je voda prirodan omekšivač udova i plivanje veoma prija osobama sa hemofilijom. Najbolji savet za obolele je da jednostavno osluškuju svoje telo i budu svesni svojih granica i mogućnosti. Osnovni sportski pregled je neophodan, kao i razgovor sa fizioterapeutom koji redovno kontroliše zglobove i mišiće pacijenta, kako bi vežbanjem *sačuvao pokretljivost zglobova i snagu mišića*.



U slučaju da su mišići dosta slabi ili da se javlja veliki bol u zglobovima prilikom vršenja pokreta, treba upražnjavati *izometrijske vežbe*. Kontrakcije mišića bez izvođenja pokreta u zglobovima odličan su način da se započne vežbanje, koje prija vežbaču. Tom prilikom treba poštovati sledeća **pravila**:

- ♦ uvek početi sa jednostavnim, praktičnim, funkcionalnim vežbama, kako bi se omogućilo pojedincima da se prilagode i postepeno napreduju;
- ♦ maksimalno koristiti povoljan uticaj svakodnevnih aktivnosti u vidu hodanja, vožnje bicikla, plivanja ili penjanja uz stepenice;
- ♦ izbegavati *vežbanje u teretani sa velikim opterećenjem*, jer **nije preporučljivo**;
- ♦ voditi računa da vežbe za određeni zglob ne optereće previše neke druge zglobove – npr. vežbe za jačanje kolena mogu biti opterećenje za skočni zglob koji je oštećen, te može doći do pogoršanja njegovog stanja;
- ♦ ako je bilo krvarenja u skorije vreme, onda se vežba ponavlja samo 2 do 3 puta;
- ♦ ako je krvarenje zaustavljeno, a cilj je povratiti izgubljeni obim pokreta, potrebno je da se uradi više ponavljanja;
- ♦ broj ponavljanja takođe treba prilagođavati vrsti mišića koji se vežbaju;
- ♦ mišići stabilizatori moraju da rade u dužim periodima sa ponavljanjima, odnosno njih treba vežbati sa malim opterećenjem, ali sa mnogo ponavljanja;
- ♦ treba pratiti telesne signale (posebno *bol i neprijatnost*) – ukoliko se tokom vežbanja pojavi nova vrsta bola, veoma je važno da se prepozna, odnosno da se utvrdi da li je samo taj mišić zamoren, da li je to znak novog krvarenja ili je oštećeni zglob možda previše opterećen vežbanjem → **ako vežbač oseti neprijatnost, to je znak da treba prestati sa vežbanjem**.



Slika 89. Neke od vežbi za hemofiličare

9.8. AMPUTACIJA I FIZIČKO VEŽBANJE

Uz određena ograničenja, osobe sa amputacijom već u krevetu počinju sa vežbanjem, kako bi se organizam pripremio za prilagođavanje protezi. Zato se radi na kondiciji, spretnosti, ravnoteži i pravilnom držanju tela (slika 90). Zahvaljujući sportu i drugim pratećim procesima, osobe sa amputacijom se brže adaptiraju i osposobljavaju za dalje funkcionisanje.



Slika 90. Vežbač sa amputacijom



Slika 91. Sportista sa amputacijom oba ekstremiteta

Ako su u pitanju amputacije udova zbog neke nesreće, a radi se o osobama koje su u tom trenutku bile fizički i mentalno zdrave, onda one mogu biti aktivne u više vrsta fizičkih aktivnosti. Međutim, mora se povesti poseban račun o njihovom psihičkom stanju. Zato je neophodno da se što pre uključe u sportske aktivnosti, što će dovesti i do resocijalizacije i postepenog prihvatanja novonastalog fizičkog stanja.

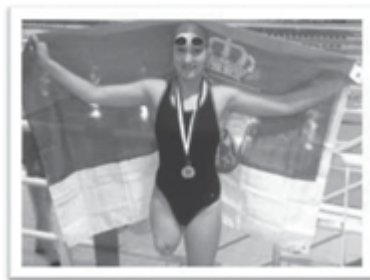
Pre početka bavljenja fizičkim vežbanjem, lekarski pregled i mišljenje stručnjaka kod svih oblika invaliditeta su neophodni, kao i konstantna saradnja sa njima. Aktivnosti se preporučuju u zavisnosti od vrste invaliditeta i afiniteta pojedinaca. Sportski stručnjak mora poznavati sposobnosti vežbača, pripremiti ga za teškoće i prepreke, kako se ne bi stvorio kontraefekat u vidu nesigurnosti i povlačenja u sebe.

Kod amputacije **gornjih ekstremiteta** zadatak je prevashodno očuvati *pravilno držanje tela i funkcionalne sposobnosti organizma*. Od sportskih aktivnosti se preporučuju trčanje, hodanje, plivanje, skakačke discipline, klizanje, fudbal i dr.

Kod amputacije **donjih ekstremiteta**, cilj je *jačati gornji deo tela i ekstremiteta*, kako bi se održavala ravnoteža. Preporučuju se vežbe na spravama, penjanje uz konopac, zgibovi, bacačke discipline, košarka (slika 92), plivanje (slika 93), odbojka, tenis, stoni tenis, skijanje itd. Posle amputacije **oba ekstremiteta** (slika 91) kod većine, zbog stanja manje ili veće nepokretnosti, dolazi do gojaznosti, te je aktivno vežbanje neophodno. Kada se uporedi sa paraplegijom, hendikep je osetno manji, jer su u povoljnijem položaju po pitanju senzibiliteta uriniranja i defekacije. Mogu se baviti većinom prethodno navedenih sportskih aktivnosti.



Slika 92. Nataša Kovačević



Slika 93. Ana Jovović

Zadaci sportskih stručnjaka u radu sa osobama sa amputacijom:

- ♦ usaditi potrebu za redovnim fizičkim vežbanjem kod svakog pojedinca;
- ♦ prilagoditi protezu osobi kako bi lakše funkcionisala;
- ♦ preventivno sprečiti moguće povrede i opterećenje patrljka;
- ♦ izbegavati česta i dugotrajna skakanja, a pojedine aktivnosti ograničiti;
- ♦ prilagoditi aktivnosti i terene invaliditetu (npr. kod brzog hodanja – kraće distance, kod plivanja – kretanje po širini bazena, kod tenisa i odbojke – manje igralište).

Povoljnosti bavljenja sportom:

- ♦ povećava se snaga, kondicija i jača muskulatura;
- ♦ održava se telesna težina;

- ♦ lakše se prilagođava nošenju i korišćenju proteze;
- ♦ brže se formira i jača patrljak;
- ♦ motivisanost, socijalizacija, emocionalno pražnjenje i redovna aktivnost.

Opšte je poznato da sport i rekreativne aktivnosti doprinose socijalizaciji, osveženju i psihofizičkoj relaksaciji, što je od posebnog značaja za osobe sa amputacijom.

Ako se ima na umu da je *cilj svake fizičke aktivnosti da se ojača preostala zdrava muskulatura*, onda su sledeće **preporuke za vežbanje**:

- ♦ vežbe u ležećem položaju → rade se individualno ili u paru (kod amputacija donjih ekstremiteta). Nadmetanjem u vidu elementarnih igara, javlja se takmičarski duh i razbijanje monotonije vežbanja;
- ♦ vežbe u stojećem stavu bez proteze → imaju za cilj jačanje zdrave noge. Treba obratiti pažnju prilikom doziranja broja skokova kako ne bi došlo do preopterećenja;
- ♦ vežbe loptom → raznih veličina i težina;
- ♦ vežbe na raznim spravama → korisne za vežbanje ravnoteže, koordinacije i jačanja muskulature;
- ♦ vežbe u vodi i plivanje → pružaju posebno zadovoljstvo, jer je u vodi moguće kretanje bez proteze i pomagala, kao i bez tuđe pomoći. Služe za relaksaciju, ali i za jačanje muskulature i sprečavanje deformiteta uz razne vežbe. Osobe sa amputacijom mogu koristiti sve stilove tokom plivanja i vremenom se mogu uključiti u razna takmičenja. U današnje vreme pojavljuju se i proteze za plivanje⁸⁸;
- ♦ vaterpolo → gde se na zdrav ekstremitet može koristiti peraje;
- ♦ kuglanje i boćanje → uz vežbanje i druženje se relaksira i opušta;
- ♦ plesovi → prilagođeni mogućnostima, služe za vežbanje ravnoteže, osećaja za ritam, ispunjenje zahteva brzih i kratkih okreta. Predstavljaju razonodu, uz druženje i opuštanje;
- ♦ skijanje → sportska aktivnost kojom se mogu baviti bilateralni amputirci gornjih ekstremiteta, jednostrani potkoleni i natkoleni invalidi, sa protezom (potkoleni) ili bez nje sa adaptiranim šapovima (natkoleni)⁸⁹;
- ♦ stoni tenis i badminton - mogu vežbati jednostrano amputirani sa protezom;
- ♦ hodanje → po raznim preprekama, ravnom i neravnom terenu,
- ♦ atletika → često se preporučuje amputircima. Najviše im odgovaraju bacanja, slično paraplegičarima, s tim što jednostrani amputirani koriste proteze. Takođe se upražnjavaju brzo hodanje, skokovi uvis i udalj, i različita trčanja po mogućstvu uz kvalitetnu protezu, koja je u većini slučajeva izuzetno skupa (slika 94 i 95);

88 Kasum, G. (2015). Sport osoba sa invaliditetom. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.

89 Ibid.

- ♦ sedeća odbojka i rukomet → osobama sa amputacijama donjih ekstremiteta Ispunjavaju sve zahteve vežbanja u fiskulturnoj sali, na ravnoj i glatkoj površini osobama sa amputacijama donjih ekstremiteta (slika 96). Kod ovih igara, amputirani se pretežno kreću odgurivanjem o pod uz pomoć gornjih ekstremiteta i preostalih delova amputiranih nogu. Pokazalo sa da ove vrste aktivnosti veoma povoljno utiču na razvoj mišića ruku i trupa, kao i na psihi invalida, povećavaju komunikativnost i samouverenost.



Slika 94 i 95. Proteze u atletici



Slika 96. Sedeća odbojka

9.9. ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA KOD DECE SA HEMIPLEGIJOM

Deca sa hemiplegijom mogu znatno poboljšati svoje zdravstveno stanje uz redovno ponavljanje odgovarajućih kineziterapeutskih vežbi i korišćenjem vežbanja u bazenu (hidrokineziterapija). Boravak u vodi deci pričinjava posebno zadovoljstvo, jer olakšava pokrete, pa je i vežbanje uz stručni nadzor mnogo prijatnije.

U slučaju neaktivnosti, posledice i opasnosti po zdravlje mogu biti velike - počev od dekubitusa, preko tromboze, do pneumonije. Nakon završenog procesa rehabilitacije i izlaska iz bolnice, roditeljima se preporučuje obavezan nastavak vežbanja i fizičkih aktivnosti deteta, kako bi:

- ♦ redovnim vežbanjem postiglo bolju kondiciju svih ekstremiteta, čime se doprinosi njegovom statusu i podizanju nivoa samopouzdanja (slika 97 i 98);
- ♦ došlo do praznjenja energije, stvaranja osećaja umora i, na kraju, relaksacije, čime se suzbija nagomilana negativnost i oslobađa od agresivnosti;
- ♦ učestvovalo u timskim ili grupnim igrama, uvek dobrodošlim zbog stvaranja dobre atmosfere, posebnog zadovoljstva i želje za saradnjom sa vršnjacima,

- ♦ se pojavila želja za učestvovanjem u sportskim aktivnostima i manifestovala u vidu motiva samodokazivanja i za ostvarenje fizičkog boljitka,
- ♦ ispunilo potrebu da pronade svoje mesto u kolektivu, jer je za njega (re)socijalizacija od ključnog značaja,
- ♦ se družilo, sticalo veće samopouzdanje i imalo želju za životom.



Slika 97 i 98. Vežbanje dece sa hemiplegijom

9.10. VEŽBANJE I PARAPLEGIJA

Već je pomenuto da se mali broj dece sa ovim oštećenjem bavi fizičkim vežbanjem. Odrasli se posle rehabilitacije brže odlučuju za vežbanje, a posebno oni koji su se pre oboljenja aktivno bavili sportom. *Kineziterapija* predstavlja obavezan tip rehabilitacije za ovu populaciju, dok se rekreacija ili sport koriste za zabavu, dokazivanje i održavanje statusa tela. Tu spadaju mnoge aktivnosti, kao što su plivanje, dizanje tegova, odbojka, tenis, košarka u kolicima (slika 99), štafete, bacačke discipline, stoni tenis (slika 100), bilijar, streljaštvo, ragbi i mnoge druge.



Slika 99. Košarka u kolicima



Slika 100. Stoni tenis u kolicima

Cilj vežbanja osoba sa paraplegijom:

- ♦ jačanje onih mišića čija je funkcija sačuvana (mišića trupa, leđa, ramenog pojasa i ruku), kao i svih preostalih funkcija tela, omogućava korišćenje pomoćnih štaga i aparata za kretanje.
- ♦ održavanje ravnoteže trupa,
- ♦ usavršavanje tehnike vožnje kolica,
- ♦ povećanje kondicije,
- ♦ jačanje motiva,
- ♦ uključivanje u sportska društva i proces takmičenja (ukoliko postoji ta mogućnost),
- ♦ samodokazivanje i uključivanje u društvo i okolinu - sticanje novih prijatelja.

U savremenoj rehabilitaciji *aktivni pokret* predstavlja osnov lečenja. On omogućava normalizaciju nastalog stanja, bez ikakve štete po organizam, a postiže se vežbama na suvom i u vodi, kao i sportskim aktivnostima i elementarnim igrama. Zbog toga, vežbe i igre moraju biti osmišljene tako da služe tom cilju.

Sportom bi se morali baviti svi invalidi, bez obzira na godine starosti i stepen invalidnosti. Kod njih se ***ne sme forsirati sve ono što oni mogu, već samo ono što je za njih korisno.***

Sportski stručnjak mora biti dobro upoznat sa aktivnostima i karakteristikama patološkog stanja svakog vežbača ponaosob, kako bi realizacija ovih aktivnosti bila uspešna. Njegov zadatak je da obezbedi sve uslove za vežbanje, bude obazriv i vodi računa o tome da ne dođe do povređivanja vežbača. Veoma značajnu grupu sportskih igara predstavljaju one koje se mogu izvoditi u invalidskim kolicima. Naime, svi invalidi (paraplegičari i amputirani) moraju veoma dobro *savladati kretanje uz pomoć kolica*, što nije nimalo jednostavno ni lako. Kada se savladaju različite slalom vožnje na kratke i duge staze uz ispunjavanje raznih zadataka, osobe u kolicima mogu izabrati bilo koju sportsku aktivnost, pa čak i kolektivne sporte igre, koje pored jačanja gornjih ekstremiteta i ravnoteže, razvijaju i spretnost, izdržljivost, snalažljivost, inicijativu, pobednički duh (slika 101), borbenost (slika 102), smisao za kolektiv i disciplinu.



Slika 101. Pobednički duh



Slika 102. Borbenost

Takođe, individualne aktivnosti (npr. gađanje strelom) pokazale su se idealnim za sve invalide čija je funkcija velikog leđnog mišića (lat. *latissimus dorsi*) oslabljena ili izgubljena. Upražnjavanjem ove aktivnosti *postiče se jačanje mišića leđa i trupa, čime se invalid sa povređenom kičmom omogućava uspravan stav bez pomoći veštačkih pomagala*. U slučaju onih koji imaju delimično oštećenje jedne ili obe ruke, koriste se aktivnosti koje će angažovati oba gornja ekstremiteta, simetrično ili asimetrično, što zavisi od sposobnosti pojedinaca.

Ceo tim stručnjaka koji se bavi problemom invalida susreće se sa jednim problemom koji je neizbežno prisutan kod svih kategorija invalida, a to je *atrofija pojedinih mišića ili čitavih mišićnih grupa*. U tu svrhu koriste se one vežbe koje će pojačati funkciju atrofiranog mišića ili cele grupe. Pored pozitivnog dejstva na psihi invalida, osnovna funkcija vežbanja i treniranja je *razvijanje neuro-muskularnih mehanizama u zdravom delu tela*, radi kompenzacije izgubljenih funkcija u obolelom delu. Jačanje muskulature trupa omogućava bolju pokretljivost i ravnotežu trupa, pomaže prenošenje psihomotornih sposobnosti iz paralisanih delova na gornje delove, a snaga gornjih ekstremiteta dolazi do većeg izražaja zahvaljujući *boljoj fiksaciji trupa*.

Međutim, ne sme se zaboraviti da *opterećenja treba dozirati individualno* zavisno od stepena oštećenja, zdravstvenog stanja organa, uzrasta, psihičke i intelektualne sposobnosti, interesovanja, trenutne kondicije, utreniranosti itd. Preteški i zahtevni zadaci, kao i preopterećenje, mogu da izazovu razne frustracije. Zato se preporučuje trening trajanja od najviše 45 minuta, koji se može ponavljati više puta dnevno, zavisno od želje i interesovanja pojedinaca.

U radu sa ovom populacijom predlaže se obraćanje posebne pažnje na *predostrožnost i zaštitne mere u higijeni*, kako bi se sprečila oštećenja kože, posebno kod sedeće odbojke. O prostoru za vežbanje mora se strogo voditi računa o bezbednosti, jer u zanosu igre invalidi često zaboravljaju na svoj nedostatak, što može imati kobne posledice. Bilo bi poželjno da u igri učestvuju invalidi iste kategorije, kako do izražaja ne bi došle fizičke prednosti pojedinaca, ako je u pitanju sportsko takmičenje. Invalidi za vežbanje mogu koristiti skoro sve sprave i rekvizite koji se nalaze u salama uz određeno prilagođavanje.

9.11. VEŽBANJE DECE SA CEREBRALNOM PARALIZOM

Napomenuli smo da cerebralnu paralizu nije moguće potpuno otkloniti ili izlečiti, ali se posledice oštećenja mogu značajno smanjiti (sprečavati progresiju). Slabost muskulature kod dece sa CP-om smatra se većim ograničavajućim faktorom u postizanju funkcionalnosti u svakodnevnom životu od same spastičnosti mišića. Savremena istraživanja pokazuju da *programi jačanja muskulature* povećavaju sposobnost i funkcionalnost mišića, a time i sposobnost hoda, te su od presudnog značaja rano započinjanje i uredno sprovođenje kineziterapijskog tretmana i sportskih aktivnosti. Svakodnevno vežbanje je neophodno za ostvarenje cilja i ne sme se shvatati kao prisila.

Blagovremenim postavljanjem dijagnoze i pravilnog programiranja vežbi može se uticati na psihomotorno stanje deteta sa CP-om. Saradnja i konstantna komunikacija deteta i roditelja sa specialistima moraju predstavljati jednu jaku i nesalomivu celinu. Ne sme se zaboraviti da je veoma važna karika u svemu i napor da se osobe sa CDP-om (paralelno sa izvođenjem terapijskog programa) integrišu u društveni život, što se može bezbolno postići upravo putem fizičkog vežbanja.

Kineziterapijski tretmani (slika 103 i 104) su veoma pogodni i neosporni su njihovi pozitivni efekti na fizički status deteta, ali, usled dugotrajne i dosledne primene, njihov program većini dece postaje *monoton i jednoličan*, pa često dovode do pojavljivanja nezadovoljstva, zasićenja i želje za prestankom vežbanja. Da bi se sprečile ovakve emocije u vezi sa programom vežbanja, neophodno je *uvođenje one fizičke aktivnosti* koja izaziva prijatne emocije i osećaj zadovoljstva. Zbog svoje raznovrsnosti, fizičke aktivnosti imaju povoljan psihološki efekat u vidu većeg samopouzdanja i vere u preostale mogućnosti, čime se olakšava primena ostalih terapijskih metoda i ubrzava proces osposobljavanja i socijalizacije. Postoji uvreženo mišljenje da su *vežbe i kineziterapija dužnost i obaveza, a sportske aktivnosti zabava i izazov samoga sebe radi potvrđivanja sopstvene moći*⁹⁰. Sprovođenje kineziterapijskih tretmana je dugotrajan i mukotrpan proces, a nastao u cilju da se postigne najveći mogući stepen njegove samostalnosti.



Slike 103 i 104. Kineziterapijski tretmani

Pored kineziterapije i fizioterapije, koje **se preporučuju**, prikladno je koristiti i:

- ♦ kupanje i hidroterapiju → odlični za izgradnju mišićnog tonusa, povećanje izdržljivosti i postizanje relaksacije;
- ♦ vežbe i aktivnosti sa loptom → mogu poboljšati koordinaciju (osmišljeno je i modifikovano nekoliko *sportskih igara* poput košarke u kolicima, stonog tenisa i sedeće odbojke);
- ♦ joga → pomaže u oslobađanju od stresa, povećanju mišićne fleksibilnosti i mobilnosti – cilj vežbanja u grupi je stvaranje dobre atmosfere i razvijanje još većeg motiva za vežbanjem.

90 Preuzeto sa: www.hendikep.info

Pre početka bilo kakvog vežbanja, roditelje treba upoznati sa njegovim **značajem** za dete sa CP-om:

- ♦ doprinosi razvoju motorike, pokretljivosti, ravnoteže, koordinacije, manipulacije, kao i razvoju druželjivosti kod deteta;
- ♦ ublažava ili pomaže u savlađivanju spasticiteta;
- ♦ omogućava kompenzovanje nedostatka i otkrivanje dečjih mogućnosti;
- ♦ razvija senzomotorne mogućnosti;
- ♦ postiže se emocionalna i socijalna stabilnost;
- ♦ doprinosi relaksaciji i boljem raspoloženju;
- ♦ brže je učenje govora, bolja komunikacija, kao i čitanje, pisanje i opažanje.

Osobe sa CP-om imaju lošu kondiciju i brzo im se umaraju mišići tokom dnevnih aktivnosti, jer troše više energije prilikom kretanja zbog smanjene mišićne snage i izdržljivosti. Ipak, pridržavajući određenih smernica, mogu se poboljšati i snaga i izdržljivost:

- ♦ redovnim vežbanjem u trajanju od 20 do 40 minuta, najmanje tri do pet puta nedeljno, aerobni kapacitet i izdržljivost mogu se povećati 40-85% maksimalne VO_2 ;
- ♦ ovo se može postići korišćenjem sobnog bicikla za decu koja su pokretna, a za one u invalidskim kolicima mogu biti veoma korisne razne vrste ergometra (slika 105);
- ♦ šetnjama u trajanju od najviše 15 minuta;
- ♦ guranje kolica – nekoliko puta nedeljno (slika 106);
- ♦ slobodni tegovi / tegići, kao i sprave sa podizanje mase / sa doziranjem opterećenja - najviše tri puta nedeljno (8-12 ponavljanja);
- ♦ vežbe istezanja za sve zglobove treba obavezno upražnjavati pre i posle vežbanja.



Slika 105. Vežbanje na ergometru



Slika 106. Guranje kolica

Sa vežbanjem treba početi postepeno, uz obaveznu saradnju sa stručnjakom, potpuno upoznatim sa stanjem, svim poremećajima i terapijama osobe sa CP-om koja želi da vežba. Mogu se koristiti i posebni bezbednosni flasteri za ruke i noge, radi pridržavanja nogu na pedalama i sprečavanje njihovog klizanja. Kod upravljanja kolicima, preporučljivo je korišćenje rukavica. Za tricikl koristite se i pedale sa kaiševima, koje su od velike pomoći.

Svesno povezivanje fizičkog vežbanja sa dobrim zdravljem ovih osoba, treba da se izgradi još od malih nogu, kako bi se stekla navika da kroz čitav život uživaju u njemu i upražnjavaju ga sa radošću. Baš zbog velikog entuzijazma, želje i ljubavi prema vežbanju, nije retka slika dece sa ovim oboljenjem kako se bave sportskim aktivnostima i entuzijastično takmiče. Oni su pravi primer i dokaz da kombinacija upornosti, želje za boljitkom i vere u sebe ne poznaje granice (slika 107 i 108). Zato, često se mogu videti oni koji žele da se profesionalno takmiče kako se uključuju u sportske klubove i, zavisno od svog motiva i uspeha, učestvuju i na Paraolimpijskim igrama, koje se održavaju istom gradu gde i Olimpijske igre, a neposredno posle njih.



Slika 107 i 108. Želja i ljubav prema sportu

9.12. DAUNOV SINDROM I FIZIČKO VEŽBANJE

Pošto je pokret sastavni deo života, tj. osnovna biološka potreba svakog živog organizma, igra i radost predstavljaju najefikasniji način komunikacije dece svih profila. Kao takav, pokret je veoma važan u dečjem životu, jer kroz njega doživljavaju najfinija osećanja, a posebno putem vežbanja koje olakšava proces prilagođavanja, rehabilitacije i održanja zdravlja. Razvijanjem motornih navika, postizanjem fizičkog napretka i poboljšanja, deca se oslobodaju i emocionalne napetosti, osećaja manje vrednosti, kao i nesigurnosti koja ih u sve većoj meri prati što su starija. Da bi se sve ovo postiglo, neophodno je obratiti posebnu pažnju i ne dozvoliti da se dete optereti i previše napregne. Svako dete je pojedinac za sebe, sa različitim mogućnostima i željama, te zato svaki sportski stručnjak treba da zna da većina dece sa DS:

- ♦ vole da su u pokretu;
- ♦ vole grupne igre i takmičenjima;
- ♦ uvek su raspoložena za nove aktivnosti,
- ♦ često ne znaju za strah;
- ♦ brzo se zamaraju, ali i brzo odmaraju, pa im pričaju kratke pauze;
- ♦ vole aktivnosti sa brzim i nesmetanim kretanjem;
- ♦ najviše uživaju u elementarnim igrama, kotrljanju, puzanju, penjanju, skakanju i dr.

Postoje i motorički pasivna deca sa DS, u većini slučajeva sa nižim IQ, čije se osnovne karakteristike ogledaju u tome da:

- ♦ zauzimaju pasivnu poziciju u igri i zadovoljavaju se igranjem sa okolnim igračkama ili rekvizitima (potreban naredba da bi se aktivirala);
- ♦ su nesigurna, sumnjičava i nepoverljiva kada su u pitanju novi pokreti i elementi;
- ♦ vole duže pauze za vreme vežbanja;
- ♦ izvode zadat pokret tek onda kada osećaju balans i sigurnost;
- ♦ im pasivnost najviše odgovara.

Pre nego što dete sa DS počne da se bavi fizičkim aktivnostima, neophodan je detaljan lekarski pregled, kako bi se na osnovu njegovih zdravstvenih i fizičkih mogućnosti ustanovilo koja mu aktivnost najviše odgovara. Dakle, pre nego što se pristupi vežbanju, **sportski stručnjak je u obavezi** da:

- ♦ proveriti funkcionalne sposobnosti deteta;
- ♦ ustanovi koje su to aktivnosti koje dete može samostalno da izvede, delimično ili uz pomoć drugih;
- ♦ odredi aktivnost koju će dete moći da uči sa pažnjom i zanimanjem,
- ♦ prilagoditi aktivnosti njegovim trenutnim mogućnostima, kako se ne bi demotivisalo;
- ♦ svako vežbanje treba u sebi da sadrži elemente, koje je dete prethodno savladalo, i neke nove, koji će mu izazvati znatiželju i osećaj samopouzdanja po uspešnom savladivanju;
- ♦ složeniji oblik razmišljanja deteta sa DS može se postići samo strpljenjem, uz ciljanu podršku uz metodu posmatranja, praćenu kratkim i jasnim verbalnim uputstvima;
- ♦ u početku učenja neke nove motorne radnje neophodno je da prezentuje izvođenje sporije;
- ♦ ne treba zaboraviti da, ukoliko uče nešto što nije u sferi detetovog interesovanja, ono to brzo zaboravlja;
- ♦ pošto jako deca sa DS vole imitiranje i šalu iskoristiti imitacije za objašnjenje neke aktivnosti ili održavanja pažnje i discipline (kreativnost pedagoga).

Potrebno je, kao što je istaknuto, strpljenje i nenametljivost od strane nastavnika, kako se ne bi pojavio strah – inače uvek prisutan u njihovoj duši. U slučaju da se dete boji da izvede neki zadatak, nastavnik je taj koji treba da razbije strah i unese detetu sigurnost u njegovu sposobnost da to uspešno uradi. Svako dete treba dovoljno poznavati, da bi se znalo šta ga i na koji način može motivisati. Na primer, „pružanje pomoći“ nastavniku u izvođenju neke vežbe predstavlja poistovećivanje sa njim, pa detetu neće biti teško da prihvati pomoć od nastavnika kad to njemu bude potrebno. Vođenje i pokazivanje vežbi oblikovanja svojim drugarima na početku časa stvara zadovoljstvo i samopouzdanje. Pohvalom takvog deteta, motiviše se drugo dete sa kojim se radi da i ono samo proba i bude kao njegov drugar. Pre nego što se pristupi ovakvom načinu rada, nastavnik mora biti siguran da je *dete sposobno da izvede zadati zadatak*.

Dobra organizacija rada, unapred pripremljen program i stručan rad nastavnika, koji tokom vežbanja treba da insistira na vedrom raspoloženju, sigurno će imati pozitivan efekat na decu. Tokom vežbanja poželjno je često puštati *prikladnu muziku* koja opušta ili stimuliše; kao i koristiti igre koje suzbijaju nesocijalno i egoistično ponašanje, a propagiraju red i jednakost u grupi. Pomaganje u donošenju, pripremanju i spremanju sprava treba da bude obaveza i sastavni deo časa svakog deteta.

Prema tome, ravilno izabrana, *dobro osmišljen čas fizičkog vežbanja* **pozitivno utiče** na:

- ♦ motivaciju za učenje novog, koja je kod ove dece i inače dosta slaba;
- ♦ pažnju, koja je kratkotrajna;
- ♦ koordinaciju pokreta, koja je dosta usporena i otežana;
- ♦ sticanje samopouzdanja.

Osnovni zadatak vežbanja treba da bude povećanje:

- ♦ mišićne snage i izdržljivosti,
- ♦ elastičnosti mišića,
- ♦ obima pokretljivosti u zglobovima i
- ♦ mogućnosti izgradnje pravilne šeme pokreta.

Zato se **doprinos fizičkog vežbanja** ogleda u:

- ♦ poboljšanju funkcije kardiovaskularnog sistema,
- ♦ održanju mišićne snage i izdržljivosti,
- ♦ fleksibilnosti i balansu
- ♦ modifikaciji hroničnih oboljenja,
- ♦ prevenciji od padova i lomova,
- ♦ smanjenju anksioznosti, depresije i konfuzije,
- ♦ smanjenju ljutnje kod dece i
- ♦ jačanju psihomotornog statusa.

Deca sa Daunovim sindromom su veoma druželjubiva i vole da se igraju, tako da su elementarne igre kod njih veoma prihvaćene. Osim zadovoljstva, ove igre pospešuju razvoj veština kretanja, kao što su koordinacije pokreta i ritma, spretnosti, okretnosti, brzine, ravnoteže, vizuelno- motoričke koordinacije. Takođe, pored procesa socijalizacije, one razvijaju i disciplinu kroz poštovanje pravila igre. Pošto *sport razvija takmičarski duh, osećaj dokazivanja i dominacije*, kao i *psihološku stabilnost i daje mogućnost pronalaska socijalne uloge u porodici i društvu*, deca sa DS mogu u mnogim aktivnostima naći svoje mesto (slika 109).



Slika 109. Želja za dokazivanjem i takmičenjem

Za decu sa lakom mentalnom zaostalošću, omogućena su tri nivoa takmičenja:

- ♦ **školski,**
- ♦ **regionalni i**
- ♦ **republički.**

U svetu, a i kod nas, realizuju se programi u toku koji se osobe sa Daunovim sindromom uključuju u *specijalizovane sportske klubove*, koji pored vežbanja razvijaju i takmičarski duh, socijalizaciju, disciplinu, te vode ovu populaciju ka vrhunskom sportu. (slike 110 i 111).



Slika 110 i 111. Vrhunski sportisti sa Daunovim sindromom

Ne treba zaboraviti da je uloga i podrška porodice od izuzetnog značaja za učešće dece sa Daunovim sindromom u svim životnim aktivnostima, a ne samo fizičkim i sportskim. Mnogi stručnjaci smatraju da je vreme da se uvedu društvene strategije za uklanjanje barijera i formiranje programa svakodnevnih fizičkih aktivnosti za decu sa DS, kako bi se još više podstaklo njihovo učešće u aktivnom životu⁹¹.



Slika 112, 113 i 114. Aktivno učestvovanje u svim oblastima kreativnog ispoljavanja osoba sa DS

9.13. ULOGA FIZIČKOG VEŽBANJA KOD DECE SA AUTISTIČNIM SPEKTROM

Osnovni cilj fizičkog vaspitanja u radu sa osobama sa autizmom je poboljšanje fizičke snage i doživljaja telesne celovitosti sebe samog. Bez poimanja o telu kao baze nema rehabilitacije, jer osobe sa ovom smetnjom imaju poremećen odnos prema realnosti i on se mora konstantno obnavljati od samog početka. Kako kod dece sa autizmom postoji problem snalaženja u prostoru, govora i prepoznavanja drugih⁹², za njih fizičko vaspitanje predstavlja osnovu *vaspitanog postupka preko koga se mogu uvesti u životne procese i naučiti pravilima*.

Cilj je da se **vežbe ne uče šablonski**, jer tada nemaju efekta, već se moraju *doživeti i zapamtiti*, kako bi se deca *svesno socijalizovala, razvijala maštu i formirala svoje mišljenje*. *Svesnost sopstvene telesnosti vraća decu u stvaran svet, čini ih sigurnijom, snalažljivijom i samostalnijom. Prepoznavanjem svog tela dete dobija informaciju šta preko njega može, a šta ne*. Ujedno mu to pomaže da doživi celinu prostora, celokupnu atmosferu okruženja i bolju komunikaciju sa drugima.

91 Bar & Shields (2011), a prema: Stanković, M. i Aleksandrović, M. (2012). Physical activity of persons with intellectual disabilities. In: Dopsaj, M. (Ed.) *Proceedings of the Thematic Conference "Effects of Physical Activity Application on Anthropological Status with Children, Youth and Adults"*, Belgrade: Faculty of Sport and Physical Education of University of Belgrade (pp. 486-494).

92 Ovuka, M., Nemec, V. i Nemec, M. (2015). Kreativni pristup deci sa autizmom. *Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

Prema tome, **glavni zadaci fizičkog vežbanja** dece sa autizmom ogledaju se u⁹³:

- ♦ omogućavanju skladnog morfološkog razvoja;
- ♦ uticaju na optimalan razvoj srčanog i disajnog sistema;
- ♦ delovanju na razvoj spoznajnih sposobnosti, a posebno na razvoj receptora;
- ♦ razvoju pozitivnih osobina ličnosti, a posebno na smanjenje straha i agresivnosti;
- ♦ uticaju na faktore koji poboljšavaju socijalizaciju i socijalnu adaptaciju;
- ♦ ispunjenju biološke potrebe za kretanjem, igrom, afirmacijom i grupnom identifikacijom;
- ♦ omogućavanju optimalnog razvoja psihomotornih sposobnosti (koordinacije, snage, brzine, ravnoteže, okretnosti) i njihove neposredne primene u realnom životu;
- ♦ sticanju higijenskih navika, discipline i navika svakodnevnog vežbanja.

Pošto osobe sa autizmom pored psihičkog poremećaja imaju i problem sa usklađenim razvojem psihomotorike, onda je i taj razvoj usporen. *Zbog otežanog doživljavanja telesne celovitosti sebe samog, a samim tim i otežanog svesnog izvođenja pokreta, brzo se zamaraju kod voljnih aktivnosti, pa većina pokušava da ih izbegne time što prestaje sa vežbanjem, brzo sednu i onda ih je teško motivisati da nastave sa vežbanjem. Tu **autoritet nastavnika i poznavanje detetove ličnosti dolazi do posebnog izražaja.***

Iz priloženog se vidi da je rad sa autističnom decom specifičan i nimalo jednostavan. Potrebno je dosta vremena da se upozna jedno takvo dete, njegove navike i potrebe, u cilju uspešne saranje sa njim. Vezivanje deteta za sportskog stručnjaka je primarno, kako bi fizičko vežbanje zauzelo značajno mesto u harmoničnom razvoju duha i tela i ovom detetu pomoglo da ublaži neke smetnje. Evidentno je da su autistična deca koja se bave fizičkim aktivnostima zadovoljnija, smirenija, samostalnija, socijalizovanija, fizički sposobnija. Zbog svih pozitivnih efekata na organizam pomenute dece fizičko vežbanje je preko potrebno i treba da bude sastavni deo njihovog života. Značajan broj istraživanja pokazuje da osobe sa dijagnozom autističnog spektra na različitim nivoima, od redovnog vežbanja imaju sledeće koristi:

- ♦ poboljšanje opšteg fizičkog statusa⁹⁴;
- ♦ poboljšanje krupne motorike⁹⁵;
- ♦ poboljšanje u praćenju i tačnom izvođenju motornih zadataka⁹⁶;

93 Milošević, B. M., Nemec, V., Jourkesh, M., Nemec, P., Milošević, M. M., Behm, D. (2016). Determination of capacity and rules of the variability of maximum force using nonlinear mathematical models. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, Vol. 16, No. 4: 91 -101

94 Pan, C.Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism* 14: 9-28.

95 Keyhani, H., Hemayat-Talab, R., Skeyks, M. & Kosari, S. (2013). Effects of a selected physical exercise on the development of displacement movement skills in highly functional autistic children. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 16 (9): 18-21.

96 Oriol, K.N., George, C.L., Peckus, R. & Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy* 23(2): 187-193.

- ♦ poboljšanje pažnje kao važne kognitivne komponente⁹⁷;
- ♦ podizanje nivoa socijalnih veština⁹⁸;
- ♦ poboljšanje verbalne komunikacije i smanjenje tenzije⁹⁹;
- ♦ smanjenje komunikacijskog deficita¹⁰⁰;
- ♦ smanjenje stereotipnog ponašanja¹⁰¹;
- ♦ smanjenje nivoa agresivnosti i poboljšanje memorije¹⁰²;
- ♦ poboljšanje sna¹⁰³.

Dobrobit bavljenja sportom ili nekom vrstom fizičke aktivnosti, u cilju *regulisanja telesne mase*, potvrđuju rezultati do kojih su došli Pitetti i saradnici¹⁰⁴, dok je druga grupa naučnika¹⁰⁵ utvrdila da plivanje i aktivnosti u vodi pozitivno utiču na *kvalitet sna* kod dece sa ASD. Većina dece odbija da ostane samo u sobi dok ne utone u san. Povećanje vremena provedenog u snu, kao i ređe buđenje u toku noći sigurno olakšava roditeljima negovanje dece.

Osobe sa autizmom retko se mogu uključiti u takmičarsko bavljenje sportom, zato fizičko vežbanje prilagođeno njihovim mogućnostima ima veoma važnu ulogu u obezbeđivanju njihovog razvoja sa akcentom na celokupni zdravstveni status.

-
- 97 Vanhelst, J. et al. on behalf of the Healthy Lifestyle in Europe by HELENA Study Group (2016). Physical activity is associated with attention capacity in adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 168: 126-131.
- 98 Favazza, P.C., Siperstein, G.N., Zeisel, S.A., Odom, S.L., Sideris, J.H. & Moskowitz, A.L. (2013). Young Athletes Program: Impact on Motor Development. *Adopted Physical Activity Quarterly*, 30: 235-253.
- 99 Holm, M.B., Baird, J.M., Kim, Y.J., Rajora, K.B., D'Silva, D. et al. (2014). Therapeutic horseback riding outcomes of parent-identified goals for children with Autism Spectrum Disorder: An ABA'Multiple case design examining dosing and generalization to the home and community. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(4): 937-947.
- 100 Bahrami, F., Sorensen, K. & Movahedi, A. (2015). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3): 978-986.
- 101 Ibid.
- 102 Seo, T.B., Cho, H.S., Shin, M.S., Kim, C.J., Ji, E.S. & Baek, S.S. (2013). Treadmill exercise improves behavioral outcomes and spatial learning memory through up-regulation of reelin signaling pathway in autistic rats. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9 (2): 220-229.
- 103 Oriel, K.N., George, C.L., Peckus, R. & Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy* 23(2): 187-193.
- 104 Pitetti, K.H., Rendoff, A.D., Grover, T. & Beets, M.W. (2007). The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37: 997-1006.
- 105 Oriel, K.N., George, C.L., Peckus, R. & Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy* 23(2): 187-193.

10.

HIPOTERAPIJA

Terapija uz pomoć životinja osmišljena je još davnih 60-ih godina prošlog veka za lečenje osoba sa smetnjama. Američki psihijatar Boris Levinson je tokom svojih istraživanja dokazao da pas može predosetiti krizu epilepsije, papagaji ublažiti simptome bolesti srca, mačke uticati na snižavanje krvnog pritiska, ublažiti anksioznost, depresiju i šizofreniju. Neka nova istraživanja ukazuju na to da kontakt sa mačkama ublažava i maligna oboljenja. Delfini imaju uspešnu komunikaciju sa decom sa autizmom, pokreti riba u akvarijumu izazivaju relaksaciju i smirenje, dok *jahanje konja ublažava napetost, stres i uspostavlja psihičku ravnotežu*. Prema pojedinim studijama, osobe koje izražavaju ljubav prema životinjama, istu ljubav izražavaju i prema ostalim ljudima.



Još u Prvom svetskom ratu primećeno je da su konjanici ređe patili od posttraumatskog sindroma, pa se pretpostavljalo da je to zbog blagotvornog dejstva konja. Pojam **hipoterapije** uvodi se za medicinsko *lečenje uz pomoć konja* (nastalo od starogrčkih reči *ἵππος* – konj i *θεραπεία* – terapija), a često se izjednačava sa pojmom *terapeutskog jahanja*, koje se ne mora odvijati uz nadzor lekara i obično dolazi posle završenog tretmana kao vid rekreacije za hendikepirane osobe.

Na našem podnevlju se hipoterapija pojavila tek 2004. godine, gde stručni kadar čine: stručnjaci za konje, defektolozi, psiholozi, fizioterapeuti i radni terapeuti. Hipoterapija u sebi sadrži fizikalnu i logopedsku metodu lečenja dece ometene u razvoju, koja koristi pokret konja za postizanje ciljeva određenog lečenja. Reč je o *korišćenju trodimenzionalnog načina kretanja konja kao pomoćnog sredstva u terapiji prvenstveno dece sa funkcionalnim, neuromotornim i senzornim ograničenjima*. Trodimenzionalno pokretanje konjskih leđa postiže kretanje frekvencije od 50-60 koraka u minuti pri čemu na jahača prenese 90-110 impulsa, što je slično ritmu čovekovog hoda. Ti impulsi se prenose na celo telo, čime se trenira celokupna karlica i trup. Dete se nalazi u položaju koji spazam u mišićima dovodi na minimalni nivo gde široki oslonac za sedište olakšava sedenje i vrši širenje bedara, što je blagotvorno za one koji su veći deo svog vremena u kolicima.

Već posle nekoliko tretmana u trajanju od pola sata, pojavljuje se osećaj da je dete pokretljivije i izdržljivije, da lakše kontroliše držanje tela i ravnotežu, da su mu cirkulacija i disanje poboljšani, a usmeravanje pažnje i koncentracija su povećani. Dakle, hipoterapija veoma povoljno utiče i na učenje, raspoloženje, procese socijalizacije, građenje samopouzdanja, poboljšanja vidne i prostorne percepcije.

Povoljnosti ove vrste terapije ogledaju se u sledećem:

- ♦ Jahač se nalazi na konju bez sedla radi boljeg prenošenja oscilacija, pa izvodi pokrete karlice identične pokretima koji nastaju prilikom hodanja. Ovo je odlično vežbanje karlice i trupa, jer se karlica pokreće napred-nazad, bočno, uz rotiranje, što nijedan drugi program vežbanja ne može obezbediti, posebno ne toliku efikasnost kod dece u kolicima ili one koja se otežano kreću. Za njih, hipoterapija predstavlja kvalitetnu dopunu osnovnim terapijama, a i deca veoma pozitivno reaguju na pokrete koji osećaju na leđima konja.
- ♦ Sam položaj prilikom sedenja na konju je koretkivan – poboljšava pokretljivost zglobova i reguliše tonus mišića.
- ♦ Kako su deca često zatvorena u kući, slabo se druže i komuniciraju sa drugima, pa im boravak u prirodi i druženje sa konjem veoma prijaju. Time jačaju samopouzdanje, suzbijaju strahove, druže se, osećaju da pripadaju grupi, jednom rečju – srećni su.
- ♦ Uče se da primaju i da daju pomoć, sve je opušteno i bajkovito što u njima izaziva posebne emocije.
- ♦ Sadejstvo sa životinjama, posvećenost i briga o njima stimuliše mnoga čula i emocije koja ranije nisu bila aktivna. Osim toga, gaji se uzajamna ljubav, iskazuje se poštovanje prema životinji, kao i želja da se ona neguje, pazi i iskaže zahvalnost za strpljenje (slika 115 i 116).



Slika 115 i 116. Stvaranje posebnog odnosa sa životinjom i briga o njo

Hipoterapija predstavlja dopunu standardnim terapijskim postupcima, ali za ulazak u program vežbanja potrebna je saglasnost lekara specijaliste i njegovo stručno mišljenje o dijagnozi. Od strane stručnog kadra pravi se procena i kreira program vežbanja za svako dete pojedinačno. Sve uzrasne kategorije mogu koristiti ovu terapiju, koja se do sad pokazala kao veoma uspešna u radu sa decom obolelom od *cerebralne paralize*, *paraplegije*, *mišićne distrofije*, *mentalnih oštećenja*, *Daunovog sindroma*, *autizma*, *traumatske povrede mozga*, kao i za *hiperaktivnu decu*. Pošto su deca sa autizmom odsečena

od socijalne stvarnosti u kojoj drugi žive, konj sa svojim tolerantnim ponašanjem i blagim hodom nenametljivo približava ovu decu stvarnosti, smiruje ih i čini da osećaju posebno zadovoljstvo. Sličan postupak se dešava i sa ostalim bolestima ili oštećenjima.

Ova vrsta fizičke aktivnosti se ne preporučuje *deci sa krivom kičmom većom od 30%, obolelima od luksacije kukova, težih oblika osteoporoze i deci sklonoj lomovima kostiju*, kao ni *deci koja boluju od hemofilije ili epilepsije*.

Uloga **instruktora** je veoma važna u sprovođenju terapije. Svi članovi tima moraju proći edukaciju, kako bi dobili dozvolu za rad i sprovođenje hipoterapije. Oni moraju biti dobro obučeni, jer mesta za improvizaciju nema. Tim sačinjavaju **terapeut, asistent i vodič konja** (slika 117), koji ima važnu ulogu u iskorišćavanju različitih pokreta konja na najbolji mogući način. Uloga **volontera** je specifična i bez njih se terapija ne sme sprovoditi, a mogu biti vodiči konja ili asistenti.



Slika 117. Stručni tim

Konji se pažljivo biraju, jer je veoma važno da li su mirne prirode, tolerantni i kvalitetno obučeni za terapiju. Oprema za hipoterapiju uključuje **kolane** (široke remene oko konja) sa jednom ili dve ručke ili bez njih i **podsedlice** raznih debljina. Terapija može da traje od 30-60 minuta, zavisno do uzrasta i težine slučaja (dva do tri puta nedeljno), uz korišćenje raznih pomagala i didaktičkih sredstava kroz igru i zabavu.



Slika 118. Stvaranje odnosa sa konjem kroz igru i zabavu

Svaki slučaj vežbača je slučaj za sebe i tako treba da se tretira. Rezultati mogu biti različiti, u zavisnosti od složenosti slučaja i bolesti koja se pokušava lečiti ili ublažiti. Već posle dve nedelje hipoterapije, primetne su promene ponašanja dece koja najčešće pomoću gestakulacije komuniciraju sa konjima i koja u njihovom prisustvu osećaju smiraj. Konkretni rezultati pojavljuju se posle nekoliko nedelja terapije.

11.

AEROBNI PROGRAMI



Aerobni programi izvode se u vidu raznih pokreta i vežbi oblikovanja tela u određenom ritmu. Uglavnom su to sinhronizovani oblici kretanja ruku, nogu i celog tela, najčešće uz muziku i mnogobrojne rekvizite, što deci ovog profila čini veliko zadovoljstvo. Cilj ove vrste aktivnosti je da se vežbanjem aktiviraju velike grupe mišića kod dece, a to je moguće hodanjem, plivanjem, trčanjem¹⁰⁶, biciklizmom ili kretanjem u invalidskim kolicima. Razvijanjem izdržljivosti postiže se bolji rad srca i pluća, reguliše se težina i ublažavaju deformiteti, a posebno se pospešuje raspoloženje kod vežbača.

Prilagođeni aerobik i step aerobik poboljšavaju kvalitet života deci sa smetnjama u razvoju. Na primer, *pilates tehnika* daje fantastične rezultate u *prevenciji i korigovanju telesnih deformiteta i lošeg držanja*. Aerobik pruža idealnu priliku za *kontinuirano fizičko vežbanje* u svrsi zadovoljenja potreba za *održavanjem i unapređenjem zdravlja, postizanja mentalnog opuštanja i uživanja uz muziku*¹⁰⁷. Razvijanje osećaja za takt, motorička imitacija, usredsređenje na pokušaj izvršenja određenih zadataka, stvaranje pozitivne slike o sebi i doživljavanje uzburkanih i entuzijastičnih emocija – sve su to beneficije koje se dobijaju vežbanjem aerobika.

Tom prilikom treba da se koristi opuštajuća **muzika** koja motiviše, diktira ritam i omogućava koordinirano vežbanje i praćenje instruktora. Ona ujedno služi i kao izuzetan posrednik u socijalnoj interakciji, ali i kao sredstvo stimulacije motoričkog i kognitivnog razvoja dece sa smetnjama u razvoju. Muzika je izvanredan put da se dopre do mentalno bolesnih¹⁰⁸. Nekada reči neke pesme za decu nemaju značenje, ali je zato senzorni nivo uvek spreman za melodiju, a time je omogućen i pristup svesti. Autistična deca imaju izražene reakcije na muziku, verovatno zato što ne moraju voljno da se uključuju u stvarnost – potrebno je samo da se melodija sluša i jednostavno dospeva do uma.



106 Milošević, M.B., Nemec, V., Nemec, P. & Milošević, M.M. (2017). Programming methodology and control of aerobic training by running. *Acta Kinesiologica*, Vol. 11, No. 1: 53-57

107 Milošević, M., Nemec, P., Nemec, V. & Milošević, M. (2017). The impact of 4-week aerobic training on the aerobic statu of top-level judokas. *Facta Universitatis - Series Physical Education and Sport*, 15 (3).

108 Montello, L.M. & Coons, E.E. (1998). Effect of active versus passive group music therapy on pre-adolescents with emotional, learning, and behavioral disorders. *Journal of Music Therapy*, 35: 49-67

Step aerobik u ovom programu obuhvata učenje osnovnih step koraka i vežbi oblikovanja tela. Cilj je *podizanje funkcionalnih sposobnosti, oblikovanje i zatezanje muskulature, smanjenje telesnih teškoća i stvaranje pozitivne atmosfere*. Omiljen je među pomenutom populacijom, jer sadrži složene, ali ne previše zahtevne koreografije, izvođene uz muziku koja veoma motiviše i usrećuje. Posebno je koristan za decu sa lakim mentalnim smetnjama, jer se kroz modifikovane programe sprovode razni oblici komunikacije sa njima (vizuelni, auditivni, scenski). Pre nego što se deca uključe u vežbanje aerobika neophodno je poznavati:

- ♦ vrstu i stepen oštećenja (uz konsultacije sa lekarom), jer se na osnovu njih određuje kolika je mogućnost učestvovanja svakog pojedinca u različitim programima;
- ♦ nivo motivisanosti za vežbanje;
- ♦ nivo adaptacije u grupnim aktivnostima;
- ♦ nivo komunikacije sa grupom.

Nakon dobijanja ovih informacija, najefikasnije je decu svrstati u grupe prema sličnom stepenu oštećenja. Na taj način, instruktor može da napravi prilagođen plan vežbanja u okviru grupe i to na osnovu sledećeg:

- ♦ vežbe koje deci odgovaraju,
- ♦ vežbe koje mogu da usvoje,
- ♦ koliko vremena koje dete može da vežba,
- ♦ kako vremena je potrebno da se stupi u komunikaciju sa njim i sa ostalima u grupi,
- ♦ kakva će biti njihova reakcija jednih na druge.

Zato je *neophodno znanje o osnovnim karakteristikama svakog od pojedinačnih oštećenja*. Pronaći način kako se upoznati sa decom, steći poverenje vežbača, osmisliti adekvatan način vežbanja, koji odgovara svakom pojedincu ponaosob, a da se on uspešno uključi u grupu koja vežba aerobik, nije nimalo jednostavan zadatak. Pojaviće se nekad i potreba za individualnim vežbanjem deteta, kako bi se pripremio za vežbanje u grupi, što je na instruktoru da proceni. Individualan pristup u radu sa decom ometenom u razvoju je iz tog razloga neophodan, kako bi se stvorio povoljni klimat u grupi. Podučavanje i vežbanje aerobika ove populacije, ne razlikuje se značajno od uobičajenog procesa, ali u rad sa njima treba:

- ♦ pokazati izuzetno strpljenje i razumevanje instruktora i ostalih vežbača,
- ♦ uvesti što više ponavljanja,
- ♦ modifikovati i prilagoditi pojedine vežbe,
- ♦ u početku dopustiti i ne potpuno pravilna izvođenja vežbi, kako bi se izbeglo stvaranje otpora usled konstantnog ispravljanja,
- ♦ dozvoliti deci da se opuste, uživaju i vežbaju prema svojim mogućnostima.



Posebnu pažnju treba obratiti na specifična oštećenja poput cerebralne paralize, koja uz sebe nosi i neka dodatna oštećenja. Deca sa ovom paralizom imaju lošu koordinaciju, što može da utiče na izvođenje vežbi (zavisno od stepena oštećenja). Svako, pa i minimalno povećanje amplitude prilikom izvođenja nekog pokreta, za ovo oštećenje predstavlja veliki uspeh. U slučaju da se spazam poveća tokom izvođenja nekih vežbi, ne treba brinuti, jer kao takav nije opasan. Sa pravilnom tehnikom izvođenja svake vežbe izbegavaju se i negativne posledice. Treba koristiti vežbe koje održavaju zglobnu pokretljivost sa pravilnim doziranjem. Ipak, *zglobovi ne smeju biti preopterećeni, zbog rizika od povrede ili pucanja ligamenata.*

Aerobik programom se može poboljšati kvalitet života svih osoba sa teškoćama i doprineti kako poboljšanju određenih zdravstvenih stanja (npr. dijabetesa, artritisa, astme), otklanjanju i ublažavanju deformiteta i kardiovaskularnih oboljenja, tako i socijalizaciji i kvalitetnom provođenju slobodnog vremena.

12.

PLIVANJE

Pravo na fizičko vežbanje, odnosno na bavljenje sportom, jedno je od osnovnih ljudskih prava. Kako je posebno važno ispuniti ga kod ljudi sa invaliditetom, hroničnih bolesnika, starih osoba i dece, adaptivno fizičko vežbanje im najviše odgovara i to, pre svega, adaptivno plivanje. U zavisnosti od toga sa kim se vežba u vodi, adaptacija za njihove potrebe vrši se u instrukciji, tehnici, opremi, rekvizitima, obimu i intenzitetu. Plivanje treba da bude dostupno svakom članu društva i svako mora da dobije šansu da nauči da pliva, jer je ono osnova kulture življenja.

Boravak i aktivnosti u vodi jedna su od najprihvatljivijih i najprijatnijih aktivnosti za decu sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Osećaj vode na telu je blagotvoran za neurološki razvoj dece. Osim toga, *potisak vode ublažava opterećenje mišića* koje nastaje delovanjem gravitacije, što omogućava *aktivniju koordinaciju pokreta i jačanje mišića*. U ovakvim okolnostima koristi se niz različitih pokreta, tako da *se izazivaju kretanja onih delova tela i zglobova koji van vode nisu bili aktivni ili se nisu mogli izvesti*, čime se postiže određen pozitivan uticaj na funkcionisanje celokupnog organizma. *Viskoznost vode* takođe ima pozitivan uticaj na kretanje tela pri savlađivanju otpora, gde brži pokret znači i veći otpor. Zahvaljujući tome, pokret se izvodi racionalno i uključuju se mnoge grupe mišića, pa je kretanje kroz vodu korisno kod ataksije, ali i za ravnotežu. Tako viskoznost vode ima najveću ulogu u jačanju mišića, koji se mogu jačati i van nje (sportskim aktivnostima i kineziterapijskim tretmanom), ali u ovom slučaju postoji mogućnost *simetričnog jačanja celokupne muskulature tela* zahvaljujući otporu.

Poznato je da plivanje i boravak u vodi jačaju organizam, a promena sredine ulaskom u vodu podstiče i *termoregulacioni mehanizam organizma*. Telo brže odaje toplotu u vodi nego van nje, ali se zato i mnogo brže hladi. Termoregulacija tela *poboljšava srčani rad, disanje i cirkulaciju perifernih krvnih sudova*, čime se *poboljšava i jača otpornost organizma na oboljenja*. Uz razna pomagala i adaptiranu opremu, postiže se unapređenje opšteg zdravlja i motoričkih sposobnosti, kao i jačanje celokupnog organizma.

Pozitivni efekti plivanja su:

- ♦ angažovanje celokupnog tela;
- ♦ poboljšanje kondicije i motoričkih sposobnosti;
- ♦ povećanje obima pokreta (zahvaljujući sili potiska) – doprinosi prevenciji atrofije i slabosti;

- ♦ prevencija deformiteta;
- ♦ ublažavanje bola u predelu nervnih završetaka u koži;
- ♦ ublažavanje spasticiteta mišića nakon povrede kičmene moždine (ako se plivanje izvodi pri temperaturi vode od 32°C ili više);
- ♦ poboljšanje raspoloženja, stvaranje samopouzdanja, osećaja korisnosti i pripadnosti, smanjenje nervoze, samostalnost, i dr.
- ♦ doživljaj susreta sa vodom, ulaska u vodu, igranja i vežbanja, koji su kod dece veoma korisni i prijatni.

Ne treba zaboraviti ni činjenicu da je naučno dokazano da vežbe u vodi utiču na to da CNS dobija reverzibilne impulse. Upornim ponavljanjem jednog istog pokreta, javlja se *reverzibilni impuls koji stvara nove sinapse između ganglija u kori velikog mozga koje zaobilaze oštećene ćelije u cilju izvršenja naredbi*. Istraživanja napominju da je potrebno izvršiti najmanje 5.000 istih pokreta da bi dete sa oštećenom motorikom uspeło da izvede pravilan pokret.

Većina dece sa smetnjama u razvoju može biti naučena da zavoli vodu i da pliva. Kod dece sa oštećenjem sluha nema ograničenja, ali se slušni aparati moraju skinuti pre ulaska u vodu. Deci sa motoričkim poremećajima treba pomoć od strane druge osobe u svim segmentima – pri ulasku u bazen, edukaciji održavanja u vodi i plivanju, ali i prilikom izlaska iz bazena. Deci sa oštećenjem vida potrebna je pomoć pri ulasku i izlasku, s tim da mogu veoma kvalitetno naučiti da plivaju. Pristup bazenu i prilagođavanje na vodu kod dece s autizmom razlikuje se od onog kod dece s cerebralnom paralizom. Deca sa CP imaju fizički deficit, pa je većini potrebna pomoć pri ulasku i izlasku, kao i pri prilaženju samom bazenu, dok su deca s autizmom fizički samostalna i pomoć im pri ulasku u bazen nije nešto naročito potrebna, ali je neophodno uvek biti pored njih usled slabog održavanja koncentracije i nesnalaženja u stvarnosti.

I na kraju, pomoću aktivnosti u vodi utiče se na razvoj nervno-motornog aparata za kretanje nogu, kao i na podsticaj pravilnog rasta i razvoja. Osim toga, aktivnosti u vodi imaju terapeutsku ulogu i doprinos u vidu emocionalnog prажnjenja, smanjuju agresivnosti i ublažavanja anksioznosti i razdražljivosti.

12.1. VEŽBANJE U VODI DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU

Svaki učitelj ili instruktor, pre nego što počne sa obukom plivanja, mora da zna svoje dužnosti:

- ♦ pripremanje plana i programa rada (vežbanje ne sme da bude prezahtevno, već motivišuće i prilagođeno mogućnostima deteta, kako bi se izbegla negativna reakcija i postigao efekat);
- ♦ organizovanje realizacije programa uz saradnju deteta;

- ♦ prihvatanje i usmeravanje dece pre dolaska na bazen;
- ♦ briga o njima u svlačionicama (zajedno sa roditeljima);
- ♦ vođenje evidencije dolazaka;
- ♦ uvođenje dece na bazen;
- ♦ sprovođenje programa obuke (obavezno je da budu u vodi, dok svi ne nauče da plutaju);
- ♦ vođenje dece sa bazena u svlačionice i vraćanje njihovim pratiocima;
- ♦ posebna pažnja i brige o sigurnosti dece i strpljivo komuniciranje sa roditeljima.

Takođe, neophodno je da raspolaže kvalitetnim *pomoćnim rekvizitima* za ciljano učenje pojedinih zadataka u obuci neplivača, za usavršavanje tehnike plivanja. Tu su i *rekviziti za igre u vodi*, kao pomoćno sredstvo za povećanje motivacije i oslobađanje od straha od vode. Potrebno je da ti rekviziti budu:

- ♦ od kvalitetnog materijala (ne smeju se lomiti npr. griženjem u komadiće);
- ♦ bezopasni, odnosno da ne mogu izazvati povrede;
- ♦ vodootporni – ne smeju puštati boju niti biti topljivi;
- ♦ funkcionalni – laki za korišćenje, da ne sputavaju kretanje ekstremiteta;
- ♦ primereni uzrastu korisnika;
- ♦ primamljivi i funkcionalni.

Rekviziti koji se najčešće koriste u praksi su:

- ♦ **zmije** ili tzv. špageti, crvi, cevi, gusenice → pomažu pri plovnosti i stvaranju sigurnosti kod neplivača. Koriste se na različite načine: držanjem ispod pazuha, stomaka, donjeg dela leđa, kolena itd;
- ♦ **obruč** → idealni su za privikavanje na vodu, jer mogu da plutaju, tonu, stoje uspravno, ali su idealni i za skokove na noge i glavu, uranjanje glave u vodu, ronjenje, vežbe kliženja i dr. (slika 119);
- ♦ **lopte** → korisne posebno za motivaciju i igru, raznih su boja i veličina i korisne su kod svih vežbi navikavanja na vodu. Treba obratiti pažnju da ne budu teške;
- ♦ šeširići i razne **ribice** → specijalne loptice koje plutaju na vodi, koriste se kod raznih elementarnih igara korisne za vežbanje disanja, jer se pravilnim duvanjem okreću u vodi ili slažu po boji (slika 120);
- ♦ **predmeti za ronjenje i gledanje u vodi** → treba da budu jarkih boja i da tonu na dno;
- ♦ **kape i naočare za plivanje** → dugokosim neplivačima sprečavaju smetanje kose i održavaju higijenu bazena a oči se štite od hlora (slika 121);
- ♦ **narukvice (mišići) za plivanje** → poboljšavaju plovnost sa postepenim skidanjem sa ruku;
- ♦ **daska** → poboljšava plovnost i omogućava vežbanje tehnike (slika 122);

- ♦ **baloni** → koriste se za prilagođavanje disanja u vodi (udah i izdah pri duvanju u balon) - postiže se pomeranjem naduvanog balona, tako što se duva u njega iznad vode ili po njoj. Služe za igre zabavnog tipa, razbijanje straha od vode, za opuštanje i za podizanje motivacije;
- ♦ **ležaljke za vodu** → u vidu plastičnog korita pomažu pri spuštanju u vodu i pri plutanju slabo pokretljive dece.



Slika 119. Obruč



Slika 120. Šeširići različitih boja



Slika 121. Kapa i naočare



Slika 122. Daska

Pre samog početka obuke plivanja prvo se testira nivo i kvalitet osnovnih sposobnosti u vodi kao što je: plutanje na stomaku i leđima, kliženje kroz vodu, skok na noge, gnjuranje, plivanje sa tehnikom ili bez nje. U većini slučajeva konstatuje se strah od vode i nesigurnost u održavanju na površini vode, često zbog prethodnih negativnih iskustava ili straha od nepoznatog. Osnovni zadaci onih koji vežbaju sa njima su:

- ♦ razbijanje straha od vode i navikavanje dece na nju;
- ♦ savladavanje plutanja i pravilnog disanja;
- ♦ podsticanje na rad i koordinaciju ruku i nogu
- ♦ savladavanje kliženja sa odgurivanjem
- ♦ usvajanje pojednostavljene tehnike plivanja (prilagođene mogućnostima deteta);
- ♦ omogućavanje samostalnog savladavanja širine malog bazena (početna plivačka motorika);
- ♦ vežbanje najmanje tri puta nedeljno po 30 minuta.

12.2. ADAPTIVNA OBUKA PLIVANJA (STANDARDNA ŠKOLA)

I (početna) faza – Oslobođanje od straha i navikavanje na vodu

Strah od vode i nesigurnost prilikom boravka u njoj predstavljaju veliku prepreku u obuci, te se oslobođanje od straha i prilagođavanje moraju prvi savladati, kako bi se kasnije moglo pristupiti ostalim fazama obuke plivanja i vežbanju. U ovoj fazi se koriste razne igre, s ciljem da deca kroz zabavu savladaju pojedine edukativne procese i budu opuštena u ispunjavanju određenih zadataka. Vežbe su podeljene u tri grupe:



1. Vežbe za upoznavanje vodene sredine

U procesu primene programa obuke plivanja najvažniji je *pristup*. On treba da bude kreativan i usmeren ka tome da se kod dece otkloni bilo kakav strah od vode. Time se omogućava brži proces prelaska na učenje plivanja. Jedna od najjednostavnijih igara je sedenje na ivici bazena i udaranje nogama po vodi. Igranje igračkama koje plutaju na površini vode omogućava bezbolno, spontano upoznavanje sa vodenom sredinom, čime se uspešno odvlači pažnja od straha, a ujedno se izbegava bilo kakvo primoravanje deteta.

2. Vežbe za ulazak u vodu

Retko gde postoji bazen potpuno prilagođen osobama sa smetnjama u razvoju, tako da *ulazak u vodu* za većinu korisnika predstavlja veliki problem. Merdevine i stepenice za ulazak u vodu su prilično nepodobne, čak i za osobe bez motoričkih poteškoća. Zato se ulazak u vodu u početnoj fazi izvodi uz pomoć instruktora, tako što dete sedne na ivicu bazena, a potom se blago odgurne ka instruktoru, obgrli ga oko vrata ili ramena i uz njegovu pomoć se lagano spušta u vodu (slika 123). Takođe, praktikuje se da deca koja nesigurno hodaju koriste stepenice sa držačima i ulaze leđima okrenuti vodi, pa postepenim spuštanjem jedne noge na stepenik priključuju drugu uz obostrano pridržavanje za držače. Za nepokretne, najjednostavniji *izlazak iz vode* je sačinjen od okretanja prema ivici bazena, oslanjanja rukama na nju i, uz pomoć pratioca, potrbuške leganja na pločice, nakon čega se lagano rotiraju na leđa i uz pomoć ruku zauzimaju sedeći položaj na ivici bazena (slika 124). Posle izvesnog vremena očekuje se samostalno izlaženje iz vode na ovaj način.



Slika 123. Ulazak u vodu



Slika 124. Izlazak nepokretnih iz vode

3. Vežbe samostalnog kretanja kroz vodu hodanjem

Nakon uspešnog savladavanja pripremni vežbi za ulazak u vodu, pristupa se vežbama *kretanja kroz vodu hodom* (slika 125). Tokom kretanja vežbači dobijaju razne zadatke u zavisnosti od njihovih mogućnosti – imitiranje zaveslaja prsne tehnike i kraula, pokreti „ajkulinog“ peraja sastavljanjem dlanova – osloncem na dasku ili držanjem za ruke instruktora koji ga vodi (slika 126).



Slika 125. Kretanje kroz vodu



Slika 126. Držanje pri hodanju

Korišćenjem grupnih igara koje se izvode u krugu ili raznolikog kretanja u koloni (slika 127) doprinosi se što boljoj adaptaciji na vodenu sredinu (slika 128), kao i upoznavanju sa gustinom vode i silom potiska. Veoma je važno da se dete bezbolno upozna sa temperaturom vode, sa procesom brzog gubljenja toplote i sa takozvanim prividnim gubitkom težine u vodi i da se na njih adaptira.



Slika 127. Kretanje u koloni



Slika 128. Adaptacija na vodu

II faza – Vežbe kao opšta baza učenja tehnike

Ova faza treba da se bazira na savladavanju sledećih oblasti:

1. Tehnika disanja u vodi

U ovoj fazi je cilj naučiti decu da se tokom plivanja udah obavezno vrši na usta, a izdah i na usta i na nos. Uvežbavanje tehnike udaha i izdaha postiže se na sledeći način:

- ♦ *Disanje u vodi* se prvo može vežbati uz pomoć naduvanog balona. Deca stoje u vodi i pokušavaju da ga održe u vazduhu duvajući u njega, drugim rečima – cilj im je da ne dozvole da balon padne u vodu. Sledeći zadatak je da pomeraju balon po površini vode duvajući u njega, a onda bi prešlo na direktno duvanje površine vode (slika 129). Mogu se još koristiti i plutajući rekviziti, kao što su loptica za stoni tenis ili raznobojni šeširići, za nadmetanje ko će pre oduvati predmet do označenog mesta ili ko će prvi „dati gol“. Moguće su i igre polivanja, tuširanja, prskanja, umivanja itd.



Slika 129. Duvanje na površinu vode



Slika 130. Uranjanje usta u vodu

- ♦ Sledeći korak je *uranjanje usta u vodu* (slika 130). Počinje se imitiranjem „hlađenja supice“, tako što se prvo duva u vodu zahvaćenu rukama. Nakon dubokog udaha treba snažno i potpuno izdahnuti vazduh u vodu. Ovde se poštuje pravilo udisanja na usta, a izdisanj na nos i usta. Cilj je postepeno napredovati u sledećem obliku – prvo duvati u površinu vode, zatim izdisati s ustima u vodi, a onda izdisati kada su i usta i nos u vodi i, na kraju, licem u vodi. Kasnije se ista vežba izvodi postepeno uranjajući u vodu, gde prilikom izdisanja glava iz uspravnog položaja uranja u vodu čučnjem bez pretklona. Uranja se prvo samo do usta, potom i usta i nos, a onda preko glave sa istovremenim izdisajem vode iz usta i nosa. Ovde bi dobro poslužile razne elementarne igre pomoću kojih bi se vežbalo uranjanje usta u vodu, kao što su „dan - noć“ i „ringe ringe raja“ (slika 131). Preporučuje se vežbanje izdisanja u vodi ritmičnim izvođenjem udaha i izdaha više od deset puta. Ako se dete boji i teži ka zatvaranju nosa rukom kod vežbi disanja, treba „zaposliti“ ruke, tako što će ispunjavati dodatni zadatak u nekoj igri. Naravno, ako je dete uplašeno onda se uranjanje u vodu radi uz asistiranje pratioca ili instruktora, opet kroz igru.



Slika 131. Dan - noć



Slika 132. Fotografisanje pod vodom

2. Gledanje u vodi

Kada se dete više ne protivi da stavi svoje lice u vodu, prelazi se na vežbe *gledanja u vodi*:

- ♦ otvaranje očiju pod tušem
- ♦ polivanje vodom sa otvorenim očima
- ♦ po potrebi gledanje u vodi sa maskom ili naočarima

Ako dete uspešno izvodi vežbe disanja u vodi, sa uronjenim delom lica (usta i nos), sledeći korak je uranjanje celog lica. Uz ovu vežbu se mogu koristiti igračke koje tonu, a da ne padnu na dno, ili se detetu može dati zadatak da prepozna igračku koja je na dnu ili njenu boju. Neke od igara za uvežbavanje gledanja u vodi bile bi „brojanje prstiju“, koje pokazuje instruktor, i dizanje zadatog predmeta sa dna (u pličaku, toliko dubokom da mora da uroni lice). Sledeća faza je zajedničko ronjenje i pogađanje u kojoj ruci je skriven predmet iza leđa instruktora. Zatim ronjenje do predmeta koji je na dnu, za početak u pličaku iz čučnja (dubinu određuje instruktor prema mogućnostima i željama deteta). Jedan od interesantnih načina da deca spontano vežbaju otvaranje očiju jeste i fotografisanje pod vodom (slika 132) Bitno je:

- ♦ ne dozvoliti deci da zapuše nos rukom;
- ♦ ne preterivati sa gledanjem zbog hlora.

3. Skok u vodu (metodski postupak)

Metodski postupak koji se koristi za osposobljavanje i oslobađanje deteta za izvođenje skoka u vodu sprovodi se u nekoliko koraka:

- ♦ skok s niže stepenice (iz vode);
- ♦ postepeno skakanje s viših stepenica (iz vode);
- ♦ spuštanje u vodu iz seda sa ivice bazena;
- ♦ skok iz čučnja sa ivice bazena;
- ♦ skok iz počučnja sa ivice bazena;
- ♦ skok iz uspravnog položaja sa ivice bazena.

4. Plutanje

Tokom sledećeg koraka u obuci osnovni zadatak leži u tome da se dete privikne na zauzimanje najpogodnijeg hidrodinamičkog položaja tela u vodi. Jedna od predvežbi bi bila da se dete jednom ili obema rukama pridržava za ivicu bazena, a kasnije i za ruku instruktora. U većini slučajeva, zbog slabije mišićne muskulature i izraženog spasticiteta ekstremiteta (posebno kod cerebralne paralize), u početku nije moguće da se samostalno pluta, pa se plutanje izvodi uz pomoć i asistenciju instruktora (slika 133). Dete treba duboko da udahne i zadrži vazduh, dok ga instruktor pridržava i dovodi u položaj plutanja. Plašljiva deca u početku mogu imati rekvizit zmiju ispod pazuha ili leđa, nositi mišiće (narukvice) ili se mogu pridržavati za plivačku dasku. Treba mirno plutati i ostati što duže u položaju plutanja ne izdišući vazduh. Cilj vežbe je da se dete što je više moguće opusti u vodi i podigne noge (podizanjem kukova uz vođenje i pomoć instruktora), kako bi izgubilo kontakt sa tlom i dovelo telo u horizontalan položaj i tako se upoznalo sa silom potiska vode i trenutkom kada može da se odmori i opusti. Igra *ribice* je korisna za socijalizaciju, ali i za uvežbavanje plovnosti, mada se može koristiti i kao predvežba za izbacivanje kukova (slika 134). Postoje plutanje na prsima, plutanje na leđima i sa zgrčenim nogama i rukama – kornjača.



Slika 133. Plutanje



Slika 134. „Ribice“

III faza – Vežbe za sigurno kretanje u vodi

Za savladavanje sigurnog kretanja u vodi, koriste se vežbe:

1. Kretanja u horizontalnom položaju (kliženje)

Kretanje u horizontalnom položaju je osnova za svako kretanje u vodi, odnosno za savlađivanje svih tehnika plivanja. Posle upoznavanja sa horizontalnim položajem, pristupa se vežbi kretanja *kliženjem*. Ono se izvodi tako što vežbač treba duboko da udahne i zadrži vazduh, spušta se u vodu (posebno lice, ako je na prsima), dok mu instruktor pomaže povlačenjem tela u položaju plutanja. Moguće je kliženje na prsima, kliženje na leđima, kližanje s licem u vodi što duže (ruke su uzručene ili priručene) i kliženje ispod površine vode - odraz od ivice bazena ili od plitkog dna.



Osim toga, igra *gliser* je idealna za održavanje ravnoteže u vodi. Dete se provlači kroz vodu na stomaku držeći se za ruke instruktora ili je držano s leđa ispod pazuha. Cilj ovih vežbi je da se savlada bilo koji pokret pomeranja u vodi bez oslonca pod nogama, kao i priprema za učenje najjednostavnije tehnike plivanja. Prilikom izvođenja vežbi na stomaku, može se koristiti i pomoćni rekvizit u obliku ajkulinog peraja (tzv. „ajkulica“) sa kaiševima koji se pričvrste oko stomaka vežbača.

2. Vežbe usklađivanja disanja i kliženja na vode

Ovim vežbama se mora pažljivo pristupiti. Susret sa talasima izazvan kretanjem u vodi može da iznenadi vežbača, što utiče na održavanje ravnoteže, pa postoji verovatnoća da kombinovanjem ova dva elementa dete proguta vodu i zagrcne se. Da se to ne bi dogodilo treba primeniti sledeće predvežbe:

- ♦ držanje za dasku i, uz blago povlačenje kroz vodu od strane instruktora, prvo spuštati samo usta do nivoa vode;
- ♦ sledeći korak bi bilo duvanje „balončića“ ustima u vodi;
- ♦ kad se vršenjem prethodnim vežbama stekne sigurnost da voda neće ući u usta i nos, pristupa se spuštanju celog lica u vodu i duvanju „balončića“.

IV faza - Učenje plivačkih pokreta

U ovoj fazi cilj je da se deca nauče da samostalno preplivaju određenu deonicu. Izvođenje pravilnih pokreta nije prioritet, jer će svako dete zbog određenog oštećenja, prema svojim mogućnostima pronaći optimalnu tehniku plivanja. Usvajanje raznih pojednostavljenih pokreta pomaže da se stekne *okretnost* i *plivačka motorika*. Zbog slabe muskulature dece sa smetnjama u razvoju i složenih pokreta pojedinih plivačkih tehnika, u ovoj fazi se realizuje obuka prilagođene tehnike plivanja. Jedan primer ove vrste obuke bio bi pravljenje zaveslaja prsne tehnike rukama, a izvođenje kraul tehnike nogama, jer pri radu nogama ovom tehnikom se obezbeđuje bolja stabilnost i ravnoteža tela. Takođe, smatra se da *rad nogu kraul tehnike* ne iziskuje veliku potrošnju energije i obezbeđuje konstantnu brzinu kretanja. Da bi što jednostavnije približili ovaj rad nogu deci, instruktori treba da im objasne da on spada u tzv. *prirodne pokrete*, slične onima koje čovek svakodnevno primenjuje u hodanju. S druge strane, u *prsnoj tehnici rad nogu* zahteva viši nivo *koordinacionih sposobnosti* i izuzetnu *fleksibilnost*. Karakteristika za *zaveslaje prsne tehnike* je u tome što se ruke (kao i noge) u celom toku zaveslaja nalaze pod vodom. Kako je rad ruku povezan sa disanjem, kod zaveslaja rukama prsnom tehnikom glava može biti van vode, što se i preporučuje u početnoj fazi obučavanja. Vežbe u ovoj fazi su:

- ♦ kretanje pomoću rada nogu,
- ♦ kretanje pomoću rada ruku i
- ♦ kretanje pomoću koordinisanog rada nogu i ruku.

Posle uspešno savladanih vežbi za upoznavanje vodene sredine, *rad nogu* je najčešće sledeći korak u obučavanju plivanja. Tehnika rada nogu se prvo demonstrira i uvežbava u mestu – deca sede na ivici bazena i oslanjaju se rukama dok su im noge u vodi (slika 135), pa tek onda u kretanju kroz vodu. Ukoliko dete nije u mogućnosti da samostalno izvodi vežbe, tu je instruktor da ga vodi uz pridržavanje (slika 136). Posle toga se ova vežba može izvoditi sa zmijom ispod pazuha, „ajkulicom“ ili daskom (slika 137). Akcenat kod izvođenja ovih vežbi treba da bude na tome da se *pokreti izvode što mekše*. Vežbe za rad nogu traju oko 15-ak sekundi, kako bi se pažnja dece zadržala, a i da ne bi došlo do velikog zamora. Kasnije tokom obuke, vežbe za kretanje pomoću rada nogu se kombinuju sa disanjem zavisno od mogućnosti pojedinca.



Slika 135. Rad nogu na ivici bazena



Slika 136. Rad nogu uz pomoć



Slika 137. Sa daskom



Slika 138. Držanje ispod stomaka

Kao i kod uvežbavanja rada nogu i *vežbe za rad ruku* se demonstriraju i izvode na suvom, a zatim u vodi, tako što se u početku imitiraju pokreti ruku stojeći u vodi u preklonu, a zatim i hodajući po dnu bazena. Kasnije se prelazi na uvežbavanje u horizontalnom položaju, prilikom čega se prvo dete održava pridržavanjem ispod stomaka (slika 138) i povremenim, neprimetnim izmicanjem ruke i vraćanjem kako bi ustanovili koliko dete napreduje i da li negoduje. Na kraju izvodi pokrete samostalno, uz korišćenje zmije (slika 139), „ajkulice“ ili nekog drugog pomoćnog rekvizita. Usvajanjem individualne tehnike rada nogu i ruku (slika 140) postepeno se prelazi i na njihovo kombinovano primenjivanje. Ove vežbe se lakše izvode, jer se koristi snaga sva četiri ekstremiteta.



Slika 139. Sa „zmijom” rad ruku



Slika 140. Rad nogu i ruku

Pri realizaciji vežbi *koordinisanja rada nogu i ruku* u početku nije stavljen akcenat na disanje, ali disanje u kretanju uvežbano u prethodnoj fazi olakšava situaciju u slučaju da dete zapljusne voda ili ako se usled gubljenja ravnoteže usta spuste u vodu.

Treba naglasiti da je pred svaki ulazak u bazen u *uvodnom delu* neophodno odrediti *vežbe zagrevanja celoga tela cirkumdukcijom svih zglobova* u trajanju od najviše pet minuta i veoma kratko *imitiranje plivačkih pokreta na suvom*. Glavni deo čini *ponavljanje naučenih zadataka* radi utvrđivanja i mogućnosti prelaska na nove zadatke, metodom objašnjavanja i demonstriranja. *Spajaju se naučeni i novi elementi* i daju se *igre sa elementima savladane vežbe*. *Završni deo* se radi u vodi ili na suvom i podrazumeva *razgovor, slobodno kupanje, igru, pojedinačnu demonstraciju instruktora* (proveru), *pohvalu, tuširanje i presvlačenje*. U toku obuke i vežbanja, da bi se *razbila monotonija i približila neka vežba*, treba maksimalno koristiti *elementarne igre*, posebno *na kraju časa posle slobodnog plivanja*, kako bi se organizam smirio i kako bi dete bilo zadovoljno.

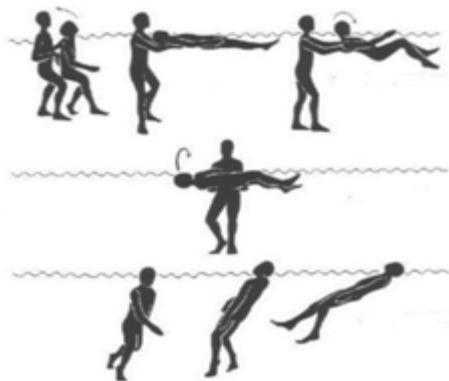
Preporučuje se da bebe uzrasta do godinu dana provode vreme u bazenu **najviše 30 minuta**. Deca od 1-3 godine **do 35 minuta**, predškolski uzrast **do 40**, školski uzrast **do 45**, a mladi i odrasli **do 60 minuta**. Preporučena temperatura je 26° - 32°.

12.3. HALLIWICK METODA UČENJA PLIVANJA



Halliwick metoda učenja plivanja predstavlja jednu od svetski poznatih metoda u hidroterapiji i namenjena je svim uzrasnim kategorijama opšte populacije i deci sa smetnjama u razvoju. Nastala je daleke 1949. godine, ali je tek od 2002. počela da se pojavljuje u našoj praksi. Halliwick pristup pruža mogućnost deci i odraslima da, uz uživanje u vodi, budu i fizički aktivni, da nauče plivati ili se održavati na vodi. Metoda je poznata po *učenju jedan na jedan* (jedno dete : jedan pratilac / instruktor / roditelj), gde idealnu grupu za vežbanje čini šestoro dece i isto toliko pomagača. Prepoznatljiva je i po tome što se *ne koriste pomoćni rekviziti*,

jer je učitelj osnovna pomoć neplivaču i ujedno predstavlja pomoćni rekvizit, koji mu pomaže da održava telo na površini vode (slika 141). Ovo je jedna od prednosti Halliwick metode u odnosu na ostale, jer se često dešava da u trenutku kada prestaje potreba za rekvizitima u edukaciji mentalno zaostale dece dolazi do reakcije, osećaja nesigurnosti i ponovnog pojavljivanja straha od vode, pošto deca nisu u stanju da shvate razlog trenutne upotrebe pojedinog rekvizita i prestanka potrebe za tim.



Slika 141. Halliwick metoda

Prilikom sprovođenja Halliwick metode, neophodno je postići:

- ♦ maksimalnu bezbednost plivača,
- ♦ potpuno poverenje u edukatora (samopouzdanje u vodi),
- ♦ postepeno prilagođavanje na dinamičku snagu vode.

Učenje tehnika plivanja zavisi, pre svega, od mogućnosti i želja deteta. Treba strpljivo čekati da se dete postepeno prilagođava snazi i otporu vode i pružiti mu dovoljno vremena da dostigne prvi cilj uz podršku pratioca ili trenera. Zato se Halliwick metoda sastoji se od nekoliko posebnih smernica, koje prate logički sled obuke plivanja, tj. sticanja potrebnih sposobnosti:

1. korak → **prilagođavanje na vodu;**
2. korak → **osamostaljivanje u vodi;**
3. korak → **postizanje kontrole transversalne (poprečne) rotacije tela;**
4. korak → **postizanje kontrole sagitalne (bočne) rotacije tela;**
5. korak → **postizanje kontrole longitudinalne (uzdužne) rotacije;**
6. korak → **uspostavljanje kontrola prilikom kombinovane rotacije (složeno okretanje);**
7. korak → **savladavanje otpora vode;**
8. korak → **održavanje ravnoteže u vodi i mirovanje (opuštanje i plutanje);**

9. korak → savladavanje kliženja i plutanja uz turbulenciju vode izazvane prolaskom šaka kroz vodu od strane instruktora;
10. korak → uočavanje i postizanje postepenog individualnog napretka i savladavanje osnovnih plivačkih pokreta (propulzija i početna tehnika plivanja).

Nakon provere i procene napredovanja u plivanju, vežbači se nagrađuju crvenom, žutom, zelenom i na kraju plavom značkom.

12.3.1. FAZE I PROCESI OBUČAVANJA PLIVANJA HALLIWICK METODOM



I Ulazak u vodu → dete sedi na ivici bazena, a instruktor je u vodi. Svojim nogama dete treba da obgrli instruktora oko struka, a rukama da za zagrlji oko vrata ili da mu postavi na ramena. Instruktor ga lagano hvata oko struka i nežno spušta u vodu.



II Privikavanje na vodu i postizanje kontrole tela u njoj → instruktor u svom naručju nosi dete kroz vodu i lagano ga giba, kako bi se adaptiralo na nju. Dete zatim duva u vodu, spušta noge na dno, a instruktor ga drži za oba dlana. Privikavanje se dešava na sledeći način:

- ♦ dete gnjura glavu u vodu prvo bez balinčića, a zatim sa njima;
- ♦ hoda kroz vodu napred i nazad bez držanja, sa poskocima s noge na nogu – instruktor se uvek nalazi pored deteta ili ga pridržava;
- ♦ cilj je da kretanjem dete savlađuje otpor vode i održava ravnotežu;
- ♦ dete se hvata oko pasa u vozić sa instruktorom i u laganom hodu menjaju pravac kretanja, naginjanjem glave u levu ili desnu stranu – sa poskocima, ubrzanim hodom, trčanjem, počučnjem tako da voda bude do brade (slika 142);
- ♦ instruktor je iza leđa deteta, koje je savijenih nogu i u odručenju, pridržava ga oko pasa i vuče ga kroz vodu sa gibanjem u stranu (slično igri *gliser*) (slika 143);

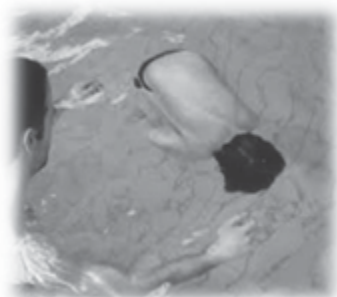


Slika 142. Vozić



Slika 143. Vučenje kroz vodu

- ♦ dete se nalazi u istom položaju kao u prethodnoj vežbi, samo što instruktor postavlja ruke na njegove kukove i lagano ga povlači u vodu da bi zagnjurilo;
- ♦ sledeća je igra *kornjača* u kojoj dete pluta sa zgrčenim rukama i nogama, odnosno savija noge u kolenima, obgrli ih i zagnjura glavu. Pluta onoliko koliko ima vazduha. Instruktor se obavezno nalazi pored njega (slika 144);
- ♦ Slična vežba kao prethodna, samo je dete na leđima – *kornjača na leđima* (slika 145);

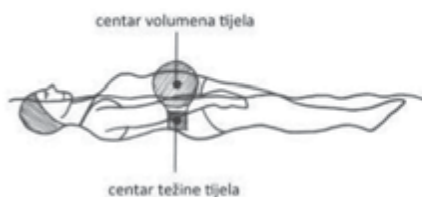


Slika 144. Kornjača



Slika 145. Kornjača na leđima

- ♦ kolut napred uz asistenciju – ako je dete naučeno da duva, tj. izdiše u vodi;
- ♦ detetove noge su zakačene oko struka instruktora, koji ga pridržava za lumbalni deo. Iz ležećeg položaja, postavlja se u sedeći (trbušnjaci). Može se pomagati pridržavanjem za ramena instruktora, ne bi li došao u sedeći položaj;
- ♦ plutanje na leđima – duboko udahnuti, zadržati vazduh i izbaciti kukove – instruktor pridržava dete i usmerava ga u položaj plutanja. (slika 146 i 147);



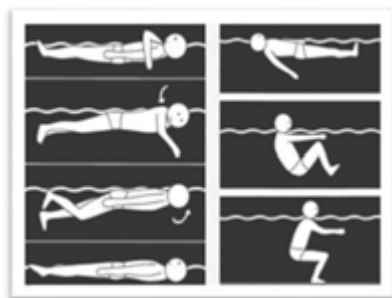
Slika 146 i 147. Plutanje

- ♦ Plutanje na leđima sa temenom oslonjenim na grudi instruktora (slika 147) ili zid bazena uz asistiranje;
- ♦ plutanje na leđima uz asistiranje instruktora sa izazivanjem turbulencija rukama kroz vodu (ispod leđa i u predelu vrata);

- ♦ plutanje na leđima, dok su ruke u priručenju. Instruktor je sa bočne strane, pridržava dete jednom rukom ispod lopatice, a drugom, daljom ispod noge u predelu butine. Laganim ljuľljanjem dete se dovodi u boćni poloŹaj, pa se vraća u početni i tako nekoliko puta; (slika 148);
- ♦ posle uveŹbanog prethodnog zadatka, dete se rećima polako priprema da treba duboko da udahne i zadrŹi dah, po potrebi zatvori nos svojim rukom, a instrutor ga u vodi rotira za 180°, a kasnije i za 360°, i vraća u početni poloŹaj. Cilj je da dete uspe samo da se rotira za 360° uz prisustvo instruktora; (slika 149);



Slika 148. Rotacija tela za 90°



Slika 149. Rotacija tela za i razni poloŹaji

- ♦ dete pluta, a instruktor je postavljen iznad njegove glave, sa rukama ispod leđa u predelu lopatica. Glava veŹbaća je naslonjena na grudi instruktora, a ruke su mu u odrućenju. Instruktor laganim ljuľljanjem rotira telo deteta oko njegove ose, sve do trenutka kada ga priprema za rotiranje od 180°, odnosno licem u vodi, i brzo ga vraća u početni poloŹaj. Daljim veŹbanjem sledi rotiranje za 360°;
- ♦ dok dete pluta na prsima, vrši se rotacija na leđa i obrnuto uz kontrolu instruktora, a onda samostalno;
- ♦ plutanje u odrućenju, zamah obema rukama iznad glave, zaveslaj, a kontrola instruktora u izbacivanju kukova – priprema za leđni stil;
- ♦ dete je u poloŹaju plutanja, glavom oslonjeno na rame ili grudi instruktora (slika 148), koji ga pridržava za kukove kako bi bilo u relaksiranom poloŹaju. Da bi veŹbao kontrolu svoga tela, dete iz ovog poloŹaja prelazi u polusedeći poloŹaj ruku ispruŹenih u predrućenju. Zatim se iz ovog poloŹaja vraća u početnu poziciju. Instruktor sve vreme pridržava veŹbaća;
- ♦ za veŹbanje balansa, dete i instruktor su okrenuti jedan prema drugom u polućućnju. Dete ima zadatak da obiće oko instruktora praveći ceo krug. Instruktor ga pridržava i dozvoljava mu da se oslanja na njega dok se kreće;
- ♦ rotiranje oko svoje ose u uspravnom poloŹaju u prisustvu instruktora. Obratiti paŹnju da se dete ne okreće uvek na istu stranu.

Od velike je važnosti davati jasne, jednostavne i direktne instrukcije. Vežbe se demonstriraju po potrebi (što je i najčešći slučaj) i obavezno se asistira u zauzimanju odgovarajućih plivačkih položaja. *Cilj je da boravak u vodi* predstavlja za dete pre svega *radost i zadovoljstvo*, a zadaci koji se postavljaju su individualni i kreću se od prilagođavanja vodi, preko produbljivanja socijalne interakcije između samih učesnika, do učenja najosnovnih tehnika plivanja. Jedan od veoma korišćenog programa edukacije u vodi je učenje plivanja *kroz igru* pojedinačno ili u grupi uz obaveznu podršku pratioca. Ovde će biti nabrojane samo neke:

- ♦ **hvatalice** sa raznim zadacima – bočnim kretanjem, prelaženjem na suprotnu stranu, kretanjem s noge na nogu, poskocima, trčanjem, a hvatač pokušava na isti način da nekoga uhvati;
- ♦ **jurke** – u paru, *mačka i miš, lanac, vukovi i jaganjci, lovci i medvedi* i dr.
- ♦ **igre loptom** :
 - » u krugu jedno ili dvoje dece pokušava da dodirne loptu kojom se ostali dodaju;
 - » pokušaj šuritanja lopte u obruč nogom;
 - » dlanom pokušati da se odgura plutajuća loptica, koja je udaljena metar od vežbača, a instruktor se nalazi iza njega, kako bi mu pomogao u održavanju balansa;
 - » nekoliko obručeva se postavi da pluta po vodi, pa je zadatak da svako dete plutanjem na leđima dođe do svog obruča i spusti svoj predmet ili lopticu u njega, ali daljom rukom tako da izazove rotiranje tela;
 - » hvatalica u kojoj je lopta spas;
 - » razne štafete sa loptom.
- ♦ **igre u krugu** sa raznim zadacima – raznovrsnim kretanjem, pevanjem pesme uz izvršavanje nekakvog zadatka:
 - » učesnici stoje u krugu, a dete ima zadatak da se provuče ispod njihovih ruku (slika 150);
 - » isto kao prethodna igra, samo je jurka u pitanju i spas je proći ispod ruku u krug;
 - » razne štafete sa gnjuranjem (slika 151).



Slika 150. Provlačenje ispod ruku



Slika 151. Ronjenje ispod gusenice

Ovim programom se postiže:

- ♦ unapređenje kontrole disanja,
- ♦ unapređenje koordinacije pokreta i ravnoteže,
- ♦ bolja senzorna integracija,
- ♦ stvaranje slike sopstvenog tela,
- ♦ osamostaljenje u nekim aktivnostima svakodnevnoga života,
- ♦ poboljšanje opšte fizičke spremnosti i zdravlja,
- ♦ komunikacija sa okolinom,
- ♦ sposobnosti za kreiranje i učestvovanje u igri – socijalizacija.

Mnoga istraživanja i iskustva raznih stručnjaka¹⁰⁹ ukazuju na to da je kod većine *dece sa cerebralnom paralizom*, koja su vežbala upravo uz pomoć ove metode, primećene znatne promene mentalnog sklopa i to posebno prilikom grupnog vežbanja. Prisustvo druge dece bez obzira na oštećenja, daju im poseban podstrek u želji za socijalizacijom. Pokreti i aktivnosti u vodi ovoj deci pružaju osećaj samostalnosti i moći, kao i pojedine mogućnosti koje na kopnu nemaju.

Što se tiče *dece sa autizmom*, prve promene, koje se uočavaju posle nekoliko meseci grupnog vežbanja, jesu te da su motorika i održavanje pažnje znatno poboljšane. Čak i odnos prema drugoj deci je mnogo pristupačniji i prirodniji. Većina roditelja zadovoljno tvrdi da ostvaruju bolju komunikaciju sa svojom decom otkad dolaze na bazen. Voda izaziva smirenost i relaksaciju, mada može imati i suprotnih reakcija kod neke dece sa autizmom. U početku, buka i njima nepoznati zvukovi, kao i boravak među stranim ljudima, kod njih mogu izazvati nelagodne situacije i emocije. Pošto deca sa autizmom ne mogu dugo da održavaju pažnju, potrebni su pravo umeće i kreativnost, mnogo strpljenja, uloženog truda i vremena kako bi prihvatili vežbanje u vodi.

109 Babić, M. i Ružić, M.H. (2015). Halliwick koncept kod djece s cerebralnom paralizom i autizmom. *JAHR: Evropski časopis za bioetiku*, Vol.6, No.2: 385-399.

Treba naglasiti još jednom da na samom početku programa obuke plivanja dece sa smetnjama u razvoju, a posebno one dece sa težim oblicima tih smetnji, nije primarna obuka sportske tehnike plivanja. **Osnovni zadatak je da se dete navikne na vodu, oseti zadovoljstvo, usvoji razne jednostavne pokrete, stekne okretnost u vodi i razvije početnu plivačku motoriku.**

Jedna od evidentnih prepreka za masovniji dolazak na bazen je i *nedostatak uslova, neprilagođen prostor i arhitektonske barijere na koje nailaze osobe sa invaliditetom*. Bazen u kome se realizuje plivanje za decu sa oštećenjima trebalo bi da bude *tehnički adaptiran*: pločice da ne budu klizave, bezbedne kose rampe, dizalice za nepokretne, držači na stepenicama, prateće prostorije, kabine za tuširanje i presvlačenje. Umesto toga, hladna voda, klizave pločice i nepostojanje merdevina za ulazak u mali bazen predstavljaju problem, ne samo za decu sa smetnjama u razvoju, nego i za opštu populaciju.

U našoj zemlji se adaptiranju prostora za osobe sa oštećenjima i invaliditetom poslednjih godina pridaje sve veća pažnja, mada je ukupna svest i mogućnost društvene zajednice još uvek daleko od realnih potreba i očekivanja. Iako je uložena određena napor i učinjeno dosta toga, evidentno je da je relativno mali broj osoba sa invaliditetom koje su u Srbiji uključene u sportske aktivnosti i takmičenja.

13.

ELEMENTARNE IGRE

Kroz igru dete imitira ljude, njihove živote i odnose. Međutim, sva-ko dete treba da nauči da napravi razliku između sveta igara i stvarnog života, ali i da kroz igru stiče težnju za samostalnošću¹¹⁰. U igri je dete slobodno, trči, skače, raduje se na sebi svojstven način¹¹¹. Kroz igru dete raste i razvija svoje sposobnosti. Ono ovladava svojim pokretima, podvrgava ih volji i koristi za ispunjenje određenih ciljeva. Igrom se oспособljava rad ruku, elastičnost tela, a vremenom ostvaruje i preciznost pokreta. Dete postiže sigurnost u prostoru, što mu uliva samopouzdanje i samopoštovanje. Postaje motivisano za druženje i sticanje novih drugova, svojih vršnjaka, kroz igru, kao i za upošljavanje svojih umnih i fizičkih sposobnosti, čime razvija veštinu, spretnost i snagu. Time stiče više volje, nova znanja i uči da ih praktično koristi. Pronalaženjem svoga mesta u društvu, dete prirodno, slobodno i raznovrsno formira svoju ličnost i karakter, a sve to zahvaljujući elementarnim igrama.



Svaka elementarna igra ima svoj cilj. Pravila su im jednostavna i mogu se prilagođavati svim uzrasnim kategorijama - deci i odraslima. Zauzimaju posebno mesto u fizičkom, psihičkom i socijalnom razvoju svakog deteta.

Igre kod vrsnih pedagoga *predstavljaju sredstvo za ostvarenje određenih ciljeva u edukaciji dece*. Želja svakog pedagoga je da njegov metod rada doprinese dečijem osmehu, razdraganosti i želji da se ponovo igra. *Igra je priprema za život* i usmerena je na prihvatanje normi i ponašanja u društvu. Ona je samoaktivnost deteta i njegova najveća sloboda; potreba, radoznalost i prvo stvaralaštvo; odbrana od neprijatne stvarnosti i još mnogo toga što život donosi. ***Igra je ta koja ne razdvaja decu sa smetnjama i poremećajima u razvoju i onu bez njih, jer sportski stručnjaci, koji dobro poznaju psihologiju i pedagogiju, uspevaju da ukomponuju sposobnosti sve dece u jednu celinu, postavljajući principe kojih se pridržavaju u skladu sa odnosima među decom, potrebama igre i cilja postavljenog u zadatku***¹¹².

110 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). *Autizam – vežbom do spoznaje*. Beograd: Balkanski kulturni centar.

111 Nemec, P. i Nemec, V. (2009). *Elementarne igre i njihova primena - drugo izdanje*, Beograd: IDEA.

112 Gadžić, I., Milojević, A. i Nemec, V. (2015). Fizička aktivnost i kognitivno funkcionisanje učenika sa posebnim potrebama i poremećajima u razvoju. *Zbornik radova I Naučno-stručne konferencije iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*, Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum. (str. 09-12)

Najvažniji principi elementarnih igara su sledeći¹¹³:

- ♦ kod pogrešnog izvođenja deca se ne isključuju iz igre, jer bi se time dete isticalo po nesposobnosti, pa je bezbolnije dodeljivati poene;
- ♦ svakom detetu treba pružiti podjednake šanse za ispoljavanje i pronalaženje svoje uloge;
- ♦ treba težiti kanalisanju energije u svrsi ispunjavanja određenih zadataka;
- ♦ izbor igara u velikoj meri zavisi od mogućnosti onih koji učestvuju u njima, a težinu igre treba taksativno prilagođavati sazrevanju učesnika;
- ♦ nije poželjno poznatu igru menjati drugom nepoznom u cilju otežavanja psihofizičke i mentalne aktivnosti, već je treba nadograditi u varijantama i potrebama samih učesnika.

Dete sa ograničenim sposobnostima se igra onako kako mu dozvoljava stepen njegovog psihomotornog razvoja. Zato je neophodno biti upoznat sa razvojnim uzrastom i sposobnostima svakog deteta.



Svet ove dece je veoma skučen – sve je skućeniji, što je dete teže duševno i telesno zaostalo. *Zato možemo učiniti mnogo toga da mu taj svet bude lepši!* Upravo je **igra** ona aktivnost koja ga podučava, razveseljava i razvija, tako da njegov mali, skromni svet čini lepšim i srećnijim. Dete sa smetnjama u razvoju će roditelje i vaspitače preko igre upozoriti na različite potrebe i, ako ga pomno budu pratili, shvatiće govor njegove igre i imati priliku da svet ili sredinu u kojoj dete živi menjaju na bolje. Ovakva deca ne mogu se opteretiti znanjima i zahtevima, ali se mogu osećajno oplemeniti roditeljskom ljubavlju koja je u većini slučajeva neiscrpna, što deca osećaju i u još većoj meri vraćaju. *Cilj je putem igre i u igri zaostaloj deci ulepšati svet.*

Neka od duševno teže zaostale dece nikad neće odrasti. Njihovo opažanje je veoma ograničeno, ne interesuju se za okolinu, zanimanje im je usredsređeno samo na sebe i na izvesne stvari. Većina ovakve dece se veoma teško snalazi u prostoru, a uzrok tome nalazi se u funkciji mozga. Pažnja im je kratkotrajna. Motorički su veoma nespretna, opažanje ne stvara uvek i predstavu, pa je slaba povezanost dodira i vizuelne percepcije. Zbog svega navedenog, poremećena je i njihova aktivnost u igri. Sve to treba uzeti u obzir pri vaspitnom radu i postupanju sa detetom. Igra je za njih veoma jednostavna, jer ne koriste sve mogućnosti i varijante koje im neka igračka ili rekvizit nudi. Zato je tu nastavnik koji će takvo dete postepeno uvoditi u složeniji svet igre. Pošto deca sa smetnjama u razvoju stiču određene navike sa zakašnjenjem, igra je ta koja može da pruži mnogo mogućnosti – razvoj spretnosti ruku, istrajnost i razne vidove pokreta i kretanja. *U početku treba davati što jednostavnije igre, koje će izazvati prijatna osećanja i zadovoljstvo, a uz to i pouku. Tako se pomaže detetu da se lakše navikava i zanima za spoljni svet, a ujedno vežba i svoju spretnost.* Može im se veoma rano pomoći ako se sa njima igra na razne načine, a oni će pokušavati da oponašaju pokrete odraslih (npr.

113 Prema: Ibid.

kroz upoznavanje svoga tela, koordinaciju, orijentaciju u prostoru, traženje predmeta, bacanje lopte, zakopčavanje dugmeta, vezivanje pertli, skupljanje kamenčića i dr.). Za igru su podesna bilo kakva priručna sredstva koja može da posmatra, istražuje, proizvodi zvuke – npr. cepanje papira – i time vežba svoja čula, spretnost ruku i snagu

Za svaku igru potrebno je mnogo vremena, zato što dete nauči samo ono što više puta ponovi. Često sve radi po metodu pokušaja i greške. Mnogo puta će zbog svoje nesigurne (nespretnosti) ruke pogrešiti ili promašiti, pa mu treba dati dovoljno vremena i ne požurivati ga. Veoma je značajno da roditelji i nastavnik posmatraju dete, podržavaju i motivišu ga da završi započetu igru, jer većina dece ima nestalnu pažnju. Nju treba negovati, a to se može postići preko igre. *Razne aktivnosti treba neprestano ponavljati, jer ih inače brzo zaborave. Zato deci treba dati mnogo mogućnosti za vežbu i nepestando ih bodriti. Tako dete otkriva i razne mogućnosti za igru.* Treba naglasiti da za decu sa smetnjama u razvoju u prirodi ima najviše mogućnosti za igru. Tu su igre u pesku i vodi, uz pomoć kamenčića i lišća ili igranjem i hodanjem po travi, koje im prijaju i korisne su za njihov razvoj. Međutim, ukoliko i pored najjednostavnijih igrica dete ništa ne učini, ne treba ga grditi, već ga odmah pohvaliti ako mu u igri i najmanja stvar pođe za rukom.

Poznato je da se takva deca brzo umaraju i da njihov interes za igru slabo razvijen. Slaba povezanost između manualnog i vizuelnog uzrok je mnogih nemogućnosti (npr. uspešnog sastavljanja kule od kocaka), čak i onda kada su u predškolskom uzrastu. Dete će zato uživati ako mu neko sastavi kulu od kocaka, jer će mu biti veliki podstrek da uz podršku i sam pokuša, iako se unapred zna da će taj pokušaj biti neuspešan.

Postoje različiti oblici igara za decu zaostalu u razvoju. Pre nego što se krene sa vežbanjem, neophodno je da iskusni psiholog na osnovu posmatranja i testiranja utvrdi na kom je razvojnom stepenu interesovanje deteta za igru. ***Skoro u svim slučajevima njihovo interesovanje za igru pokazuje i stepen njihovog duševnog razvoja. Igra je, prema tome, jedan od značajnih pokazatelja na kom je stepenu psihomotorni razvoj deteta.***

Zdravo dete igrajući se, iz dana u dan, osvaja prostor, govor i kretanje. Za duševno zaostalo dete nema tog prirodnog učenja, jer se ono drugačije igra – skućeno – i nije okupirano igrom, pa mu zato treba pomagati i konstantno ga usmeravati. Uspešno odabranim igračkama i zanimljivim igrama mogu se i ova deca navići na svrsishodnu aktivnost. Potrebno je dete naučiti kako da što pravilnije upotrebljava igračke ili rekvizite u igri. Često njihove ruke treba dugo i strpljivo voditi (ponekad je potrebno i nekoliko godina da bi srednje ili teško zaostalo dete nešto naučilo). Istraživanja su pokazala da osećajni život zaostalog deteta ne uslovljava njegova inteligencija, već je rezultat odnosa roditelji-dete, jer stabilnost deteta mnogo zavisi od odnosa porodice prema njemu. *Postoje deca koja nisu dostigla viši stepen u svom psihofizičkom razvoju samo zbog toga što se okolina nije bavila njima, jer se sa njima nisu igrali.*

Ipak, treba voditi računa i o tome da se nova iskustva povežu sa već stečenim (za šta treba mnogo vremena), kako bi ova deca naučila što više onoga što im je neophodno za

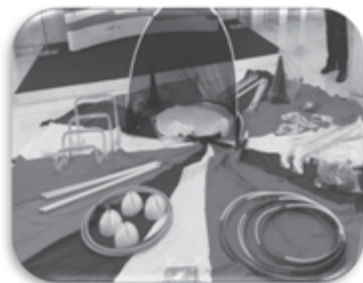
život. Igrom i iskustvima koja se u igri steknu, postepeno se i socijalizuju, što znači da počinju lakše da žive sa drugima. Pored toga, igra je za njih i lek. Pomaže im u opštem razvoju, veseli ih i uči. Iako su njihove igre skromne i često ništa ne kazuju, treba ih poštovati jer deci one mnogo znače. Pomažu im da upoznaju i shvate svet u kome žive. Ranim uticajem preko igre, koju stručnjak preporuči, mogu se ublažiti ili čak otkloniti posledice različitih devijacija kod deteta poremećenog u razvoju.

Ne treba zaboraviti da i u *kineziterapiji* elementarne igre imaju bitnu ulogu, u vidu davanja podsticaja za nastavak vežbanja u slučaju prezasićenosti. U slučaju rehabilitacije hendikepirane dece primenjuju se i *modifikovane igre*, koje se prilagođavaju mogućnostima očuvane motorike sublimirane u podsticaj razvoja oštećene¹¹⁴.

13.1. POMOĆNA SREDSTVA ZA SPROVOĐENJE ELEMENTARNIH IGARA

Pomoćna sredstva u primeni elementarnih igara predstavljaju bitan faktor, jer omogućavaju potpunu, kvalitetnu i kreativnu realizaciju ciljeva igara, kao i potpunu angažovanost dece i nastavnika u primeni najrazličitijih sadržaja. Pod ovim sredstvima se podrazumevaju *prostori za vežbanje, sprave, rekviziti i audio-vizuelna sredstva*.

Kada govorimo o **prostorima** i **spravama**, treba imati na umu da se igre mogu sprovesti u zatvorenom (sala, bazen, soba), ali i na otvorenom prostoru (igralište, park, priroda, plaža, more i dr.). Za decu je jako važno da **prostor** u kome vežbaju bude *adekvatno obezbeđen i opremljen*. Svaki predmet koji ih okružuje u igri treba da im pruži perceptualnu stimulaciju, pa je pored klasičnih sprava i rekvizita poželjno da se prostor opremi sa što više boja, oblika i konstrukcija, koje odgovaraju njihovom uzrastu i mogućnostima (slika 152). Na ovaj način se stvaraju uslovi dovoljno jednostavni da se stimuliše dečija mašta. Sve što je prijatno na dodir i tolerantno za postojeća ograničenja, predstavlja seriju potencijalnih doživljaja i radosti ostvarenja mašte deteta.



Slika 152. Šarenoliki i višenamenski prostor za igru deteta sa posebnim potrebama

114 Nemec, V. i Nemec, P. (2006). Elementarne igre - sredstvo za ostvarenje ciljeva u školi odbojke. *Zbornik radova II Međunarodne konferencije „Menadžment u sportu“*, Beograd: Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet „Braća Karić“. (str 400-403)

Sprave mogu biti veoma korisne i inspirativne svakom nastavniku, samo je pitanje kakav je radni prostor i u kakvim se uslovima može vežbati. U fiskulturnoj sali se uvek može računati na konopac, ripstole, grede, švedske klupe i sanduke, strunjače, kozlić i dr., što je dovoljno da se nastavniku pruže uslovi za organizovanje kreativnog časa, kako bi se deca pravilno razvijala i kvalitetno vežbala. Međutim, ovde bi trebalo pomenuti spravu koja se retko koristi, a od velikog je značaja za decu sa posebnim potrebama.



Trambolina omogućava nastavniku da vrlo lako izvrši dijagnozu motoričkog statusa i na taj način prepozna decu lake mentalne zaostalosti. Osim toga, vežbanje na njoj doprinosi poboljšavanju psihomotornih sposobnosti, a samopouzdanje koje dete stiče redovnim vežbanjem, prenosi se pozitivno u njegovo psihički svet i u sve sfere života. Zbog udobne konstrukcije, trambolina dete odbacuje visoko bez opterećenja njegovog tela, stvarajući osećaj razdraganosti i oslobađanja. U praksi se pokazalo da se pomoću nje, osim motorike i samopouzdanja, poboljšavaju i spretnost, okretnost i izdržljivost. Igre koje se sprovode uz pomoć tramboline treba da budu raznovrsne, kako bi se razbila monotonija i zadržalo interesovanje za ovu vrstu fizičke aktivnosti.



Veoma važno mesto zauzimaju i **rekviziti**. Kako se igre mogu sprovoditi i na otvorenom, svaki predmet koji okružuje decu može da im pruži maksimalu stimulaciju u igri, zavisno od toga koliko su deca i nastavnik aktivni, maštoviti i umešni. Postoje tzv. **klasični rekviziti**, koji se redovno koriste u školama na časovima fizičkog vaspitanja. Neki od njih su lopte raznih veličina i težina (od ping pong loptice do medicinke), palice, obručevi, trake, vijače, čunjevi, prepone i markeri. Poželjno je da su različitih i veselih boja, kako bi privlačili pažnju dece. Pored individualnog korišćenja, veoma često se koriste u hvatalicama, štafetnim, grupnim igrama.

Upotreba *rekvizita u kombinaciji sa spravama* unosi sadržajnost i obogaćuje svaku fizičku aktivnost. Korišćenje **poligona** ili štafeta (slika 153 i 154) može da bude veoma atraktivno i zanimljivo za decu, jer nastavnik svojom kreativnošću unosi takmičarski duh u grupu sa kojom radi.



Slika 153 i 154. Poligoni i štafete na času fizičkog vaspitanja

U slučaju nedostataka klasičnih rekvizita, bilo kakav predmet može poslužiti zahtevima igre:

- ♦ **kreda** – služi za obeležavanje prostora, crtanje kruga ili linija za školice;
- ♦ **plastične vaze** – mogu veoma dobro da posluže umesto markera i čunjeva za obeležavanje prostora ili štafeta (okrenute naopako i bez postolja);
- ♦ **patike ili neki odevni predmeti** – za obeležavanje golova ili u igrama *Tatarska varka, Helikopter, Skriveni predmet* i sl.;
- ♦ **marame** – prikladne za mnoge igre i treba ih koristiti što više (posebno u edukativnim igrama);
- ♦ **pletenice** – napravljene su od traka tkanina, a koriste se u hvatalicama, štafetama i za obeležavanje prostora;
- ♦ **lastiš** - skoro zaboravljen rekvizit u dečijim igrama, a nekada se mogao videti svuda gde su se deca igrala (na ulicama i poljanama, školskim odmorima, u dvorištima i sokacima).

Uloga nastavnika fizičkog vaspitanja nije nimalo laka. On mora dobro da *poznaje dečije igre, spozna karakteristike psihomotornog razvoja svakog deteta, ustanovi koje su odgovarajuće pedagoške metode u datoj situaciji* i da *racionalno koristi sva pomoćna sredstva kojima je okružen*. Potrebno je mnogo inventivnosti i spretnosti, kao i novih ideja i kombinacija pri postavljanju ciljeva i zadataka deci. Umešnost nastavnika u odabiru igara je veoma bitna i ona nekada može da bude presudna u uspostavljanju prijateljskih odnosa, produbljivanju želje za fizičkom aktivnošću i širenju interesovanja dece.

13.2. ELEMENTARNE IGRE ZA SVA OŠTEĆENJA¹¹⁵

1. DUVOMET	Iza suprotnih ivica stola, nalaze se po dva para, a na sredini je postavljena ping-pong loptica. Na dati znak, duvanjem odozgo deca pokušavaju da pošalju lopticu preko protivničke ivice stola. Ako loptica padne sa strane, ubacuje se u igru na mestu sa kog je pala.
2. DUVANJE BALONA	Deca se podele u dve ekipe sa istim brojem članova. Bacaju svoj balon uvis i duvaju u njega tj. pokušavaju da ga održe u vazduhu. Pobjednik je ekipa koja održi balon najduže u vazduhu.

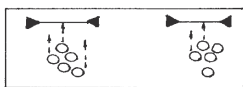
115 Prema: Nemec, P. i Nemec, V. (2009). *Elementarne igre i njihova primena - drugo izdanje*, Beograd: IDEA.

3. BALON KROZ KOŠ



Takmiče se dve ekipe. Jedno dete baca balon u vazduh iznad svoje ekipe, koja pokušava da ga duvanjem što pre „pregura“ i postigne koš koji se nalazi okačen o stub. Pobednik je ona ekipa koja za kraće vreme postigne koš. Ako balon padne na tlo ili ga neko dodirne rukom, mora se krenuti iz početka.

4. ISPOD DUGE



Svaka ekipa ima po jednu dugačku vijaču koju dvoje okreću. Cilj je protrčati ispod vijače, a da ona nikog ne dodirne. Protrčavanje može biti grupno, u paru ili pojedinačno.

5. PONTONSKI MOST



Takmiče se dve ekipe. Četiri strunjače su poredane jedna za drugom sa malim rastojanjem. Prvi iz grupe skače na strunjaču, a ostali za njim. Kada se cela ekipa nađe na strunjači, skaču na drugu i tako redom, dok ne stignu do cilja, do četvrte strunjače.

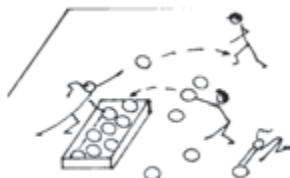
6. LOV NA LOPTICE



Na sredini prostora za igru stave se tenis loptice. Deca su podeljena u dve grupe, a svaka stoji na strani igrališta koja joj je određena. Na dati znak, obe grupe kreću prema sredini i trude se da pokupe što više loptica. *Varijante:*

- » Učesnici trče natraške, okreću se tek na obeleženoj liniji kako bi mogli da pokupe loptice;
- » Kreću se četvoronoške.

7. VRATI LOPTE



Segment švedskog sanduka se napuni loptama. Jedno ili više dece izbacuje lopte iz njega, dok ih ostali vraćaju nazad. U zavisnosti od uzrasta, deca se nalaze na različitim rastojanjima od segmenta. Sabiraju se lopte koje su ostale u segmentu posle prekida igre.

8. LOV

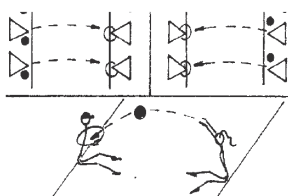
Po sali se razbacaju lopte u dve boje, tako da za svako dete ima po jednu. Podeljeni u dve ekipe, treba da sakupe lopte odgovarajuće boje i da ih stave u kutije. Kreću na dati znak: „Svi u lov!“, a pobeđuje ona ekipa koja brže sakupi lopte. Svako dete može da donese samo jednu loptu.

9. ŠVEDSKI KOŠ

Na sredini sale, a između dve ekipe, nalazi se otvoreni švedski sanduk. Svaka ekipa je udaljena tačno po pet metara od sanduka i ima lopte određene boje, koje pokušava da ubaci u sanduk na dati znak. Kada se ispucaju sve lopte, prebroji se kojih lopti ima najviše, odnosno, koja boja prevlađuje u sanduku i proglašava se pobednik. *Varijante:*

- » Igra se na vreme;
 - » Pojedinačno takmičenje ekipa (iz prvog pokušaja ili na vreme).
-

10. TRICA



Parovi su okrenuti jedan prema drugom na određenoj udaljenosti. Nalaze se u sedećem položaju sa raširenim nogama. Jedan drži loptu, dok drugi ispred sebe drži ruke kojima pravi krug. Onaj koji ima loptu treba iz pet pokušaja da da koš, a zatim se uloge menjaju.

11. ČUNJEVIJADA

Deca su podeljena u vrste naspram kojih se nalazi određen broj čunjeva. Svako dete drži po jednu tenis lopticu. U isto vreme, svi gađaju svoje čunjeve kotrljanjem loptice. Sabiraju se oboreni čunjevi i igra se do određenog broja poena.

12. KROZ TUNEL



Formiraju se kolone u kojima se deca nalaze u raskoračnom stavu, a razmaknuta između sebe za dužinu ruku. Igra počinje na dati znak, jer tada poslednji u koloni kreće sa provlačenjem kroz raširene noge svojih drugova. Kada stane na čelo kolone, treba da pljesne dlanom o dlan, što je znak sledećem da krene. Pobednik je ekipa koja se prva nađe u početnom položaju.

13. MOST - TUNEL

Deca su podeljena u parove i nalaze se licem okrenuta jedno prema drugom. Držeći se rukama u predručenju prave most. Poslednji par iz ovakve kolone se trkom provlači ispod „tunela“, a kada stigne na početak kreće pretposlednji par i tako redom, dok se svi ne vrate na svoje početno mesto. Može da se organizuje takmičenje između više ovakvih kolona.

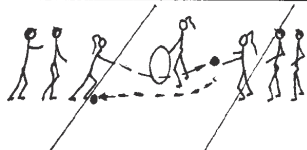
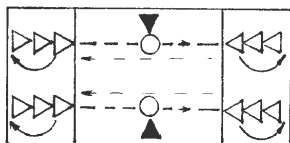
14. ORO



Deca se dele u dve kolone i zauzimaju sedeći položaj. Na znak, prvi u koloni dodaje loptu drugom preko glave. Pobjednik je ekipa koja prva izvrši zadatak tj. kada poslednji u koloni podigne ruke sa loptom. *Varijante:*

- » Poslednji vraća loptu preko ostalih istim putem do prvog;
- » Zasukom u levu stranu dodavanje do poslednjeg, a onda vraćanje lopte zasukom udesno;
- » Unakrsno dodavanje - prvi u predručenju drži loptu, zasukom u levu stranu dodaje drugom, ovaj zasukom u desnu trećem, itd.

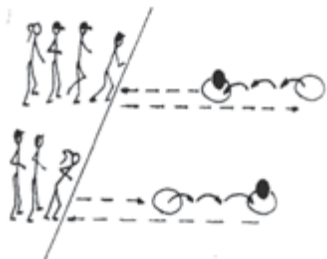
15. OBRUČIJADA



Ispred svake kolone nalazi se po obruč. Na dati znak, prvi uzima obruč, postavlja ga tako da ostali mogu da se provlače kroz njega. Prvi koji se provukao preuzima obruč kako bi njegov drugar otišao na začelje kolone. Kada se svi provuku, onaj koji je držao prvi obruč, prauzima ga, podigne i to je znak da je zadatak izvršen. *Varijante:*

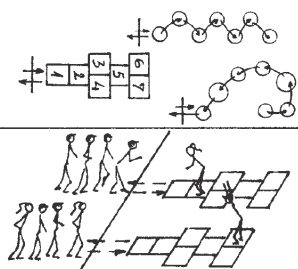
- » Nastavnik pridržava obruč dok se sva deca ne provuku kroz njega;
- » Isto kao prethodna varijanta, samo kada se svi provuku, okreću za 180° i onaj koji je bio poslednji sada nastavlja zadatak prvi. Ona ekipa koja prva izvrši zadatak, pobjednik je.

16. PREMEŠTANJE LOPTE



Formiraju se dve kolone sa podjednakim brojem dece. Na određenom rastojanju postavi se jedan obruč u kome je lopta i drugi, koji je udaljen od prvog 10m. Prvi u koloni trči do prvog obruča i uzima loptu, vodi je ili nosi do drugog obruča, spusti loptu u njega i vrati se trčeći do svog partnera, dodirne ga, a ovaj nastavlja igru trčeći do drugog obruča. Zatim on vodi ili nosi loptu do prvog obruča, ostavlja loptu u njemu i trči do sledećeg u koloni. Treći ponavlja radnje prvog. Pobjednik je ona ekipa koja prva završi zadatak.

17. ŠKOLICA



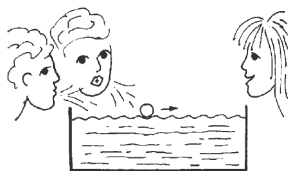
Ispred kolona su iscrtane školice. Na dati znak, prvi iz kolona startuju sunožnim poskocima prativši redosled brojeva od jedan do sedam i nazad. Kada dođe do sledećeg u koloni, dodirom mu daje znak da može da startuje. Cilj je što brže završiti školicu, a pri tome ne napraviti grešku, tj. ne nagaziti liniju. *Varijante:*

- » Na jednoj nozi;
- » Naizmenično menjanje nogu (leva-desna).

18. VAZDUH, VODA

Dete se nalazi u vodi i zadatak mu je da čučne na uzvik: „Voda!“ i uspravi na uzvik: „Vazduh!“. Prilikom čučnja jedino glava treba da ostane iznad površine vode. Kasnije roditelj ili vaspitač koji komanduje može mimikom ili pokretom da ometa dete.

19. BURA



Deca su podeljena u dve ekipe i zadatak im je da pomeraju lopticu od jednog do drugog duvajući po vodi. Rastojanje između njih ne treba da bude veliko kako ne bi došlo do zamora. Pobjednik je ona ekipa koja prva „oduva“ lopticu do cilja. Može biti i pojedinačno takmičenje.

20. TRKA KROZ VODU

Dete se nalazi u vodi do ispod kolena. Na dati znak, startuju sva deca istovremeno. Pobjednik je onaj koji prvi stigne do postavljenog cilja. Kasnije se mogu svi držati za ruke i sa obale trčati u vodu.

21. U VODU TRK

Cilj predstavlja predmeti koji plutaju po vodi i koje pridržavaju roditelji ili vaspitači da bi se održala ista razdaljina. Broj predmeta zavisi od broja ekipa ili broja dece. Na dati znak, prvi iz ekipa trče kroz vodu koja je duboka do kolena, uzimaju svoj predmet i nose ga sledećem. Onda taj nosi predmet nazad vaspitaču koji ga je ranije držao i štafetu prenosi dodirom ruke trećeg u nizu, koji ponavlja zadatak prvog. Pobjednik je ekipa koja prva završi.

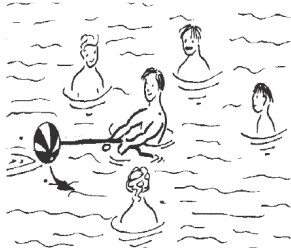
22. RIBOLOV

Sva deca su u vodi do pojasa. Jedno od njih je „ribar“. Dovoljno je da ribar dotakne neko dete koje beži – „ribicu“ – i da onda ono postane ribar. Na taj način zajedno prave „mrežu“, drže se za ruke i nastavljaju da hvataju ostale. Poslednja ribica je pobjednik.

23. VOZ U TUNELU

Deca se u koloni jedno po jedno kreću kroz vodu, držeći jedan drugog za pojas. Jedan učesnik u koloni „pišti“ (zviždi, pljeska) kad je lokomotiva ispred tunela. Na taj znak cela kolona treba da zagnjuri.

24. SKLANJAJ GLAVU



U krugu deca stoje u vodi do grudi. Jedno dete se nalazi u sredini kruga i drži loptu za vodu ili šlauf vezan kanapom, koji vrti u krug, okreće se oko sebe i viče: „Sklanaj glavu!“. Deca do kojih dolazi lopta zagnjure, a kada ona prođe mogu da izgnjure. *Varijante:*

- » U sredini se nalaze dva deteta sa dve lopte;
 - » Deca u krugu se razbroje na prvu i drugu polovinu i na taj način se dobijaju dve ekipe. Pobeđuje ekipa sa manjim brojem dodirnutih;
 - » Deca stoje u parovima držeći se za ruke i moraju zajedno da se zagnjure kada naiđe lopta.
-

25. ŠTAFETA LOPTOM



Deca su podeljena u nekoliko kolona i nalaze se u vodi do pojasa. Prvo dete iz kolone dodaje loptu preko glave sledećem. Drugi loptu predaje između nogu i pri tom mora da se zagnjuri. Sledeći preuzima loptu, predaje je preko glave i tako do kraja. Pobjednik je ona kolona koja prva izvrši zadatak.

26. MAČKA I MIŠ

Hvatalica koja se može koristiti u vodi, ali i na suvom. Deca su u krugu, dok su van njega „mačka“ i „miš“. Na znak, miš beži od mačke i u tome mu pomažu oni koji se drže za ruke u krugu, tako što dizanjem ruku dopuštaju da miš prođe, a spuštanjem sprečavaju mačku. Mačka tada pokušava plivanjem ili ronjenjem ispod ruku da uhvati miša. *Varijante:*

- » Jurka uz kretanje kruga sa dizanjem i spuštanjem ruku;
 - » Ubacivanje u igru i „psa“ sa zadatkom da juri mačku koja beži od njega, dok istovremeno pokušava da uhvati miša.
-

27. KIT SPAVA

Omiljena igra kod dece, koja se sastoji iz plutanja na vodi. Pobjednik je onaj koji duže izdrži da pluta na površini vode, a da se ne okrene ili pridigne. Može se takmičiti pojedinačno ili ekipno.

28. GLISER	Roditelj ili učitelj drži dete s leđa ispod pazuha i oni zajedno čine jedan par. Svi parovi se poređaju na mesto koje se odredi za start. Onaj koji pridržava dete na znak kreće i vuče ga u ležećem ili plutajućem položaju. Par koji prvi stigne do cilja je pobednik. <i>Varijante:</i> » Kretanje slalom, obilazak oko nekih predmeta ili dece koja mirno stoje; » Takmičenje pojedinaca ili grupno.
29. LOPTICE	Zadatak je što više loptica za stoni tenis odgurati na drugu stranu bazena bez dodirivanja praveći talase imitiranjem pokreta rada ruku u prsnoj tehnici.

13.3. ELELEMNTARNE IGRE SA LASTIŠEM¹¹⁶

Kako su deca u stanju da poskakuju i provlače se satima, a da se ne umaraju previše, igre koje se sprovode uz pomoć lastiša prosto plene svojom jednostavnošću i zanimljivošću. Pune su pokreta, dinamike i izazivaju razdražanost kod dece, dok im čuva i poboljšava snagu, brzinu, izdržljivost, okretnost i spretnost. Osim toga, ritmička ponavljanja određenih pokreta sa optimalnim intenzitetom i nervno-mišićnim naprezanjem izazivaju pozitivne promene u broju sinapsi, za koje je poznato da se najefikasnije razvijaju u predškolskom i mlađem školskom periodu. Ne treba zaboraviti da su one od velike važnosti za psihomororni razvoj dečijeg organizma. Vežbanjem putem lastiša deca osećaju da su nespupatana, snažnija, brža, izdržljivija, spretnija, okretnija i srećnija. Kako jednostavna, a tako kvalitetna igra za zdraviji i srećniji život dece.

1. PROVLAČENJE

Za ovu igru potrebno je malo lastiša širine 1cm i dva ili više učesnika. Cilj je da se lastiš postavi u takav položaj koji će otežati provlačenje kroz njega (slika 155) ili njegovo preskakanje (slika 156). U slučaju da samo dva deteta učestvuju – jedno se provlači, dok drugo „mrsi“ lastiš vezan za neko drvo ili stub. Tokom provlačenja treba pronaći najbolji način da se prođe, a da se lastiš ne dodirne. Ukoliko je učesnik dete sa smetnjama u razvoju koje teško kontroliše pokrete, ne treba obraćati pažnju na to da li je lastiš pipnut, nego imati za cilj samo da se uspešno sprovede provlačenje. U slučaju preskakanja, pokušati ispoštovati neke ritmičke sheme i truditi se da se lastiš ne dodirne (ili da se stane na deo lastiša, ako je to zadatak).

¹¹⁶ Za još igara: Živanović, N. (1980). *Lastiš, masovna igra za decu*. Beograd: NIP Partizan.



Slika 155 i 156. Provlačenje i preskakanje

2. MAKAZICE

Poskok na spoljnoj nozi (daljoj od lastiša), uz istovremeno prednoženje drugom, koja ulazi u prostor između lastiša, pocupne i pridružuje joj se druga noga, takođe sa prednoženjem, tako da su sada obe noge unutar lastiša. Ponavlja se početni pokret, samo što se prednoženjem bliže noge preskače druga strana lastiša. Druga noga se priključuje, tako da su obe van prostora lastiša. Igra se kreće po nivoima – od visine članaka, preko kolena, struka, ispod pazuha, ramena, pa do vidine vrata i, na kraju, lastiš se drži iznad glave.

Varijante:

- ♦ Dva deteta drže lastiš prvo s četiri prsta, dok treće preskače. U sledećim „fazama“ igre smanjuje se broj prstiju i na kraju se lastiš drži samo jednim prstom, što je ujedno i najteži deo igre – dete ima parvo da se pomaže rukom kako bi proširilo lastiš;
- ♦ Isti poskoci, samo sa zanožnjem i savijanjem noge. Uz ovu varijantu pevalo se nekoliko stihova u vidu *nepovezanih slogova*, koji su ipak imali svoje značenje, poput:

E-ma e-se-sa, e-se-sa pi-pi-ja ili

E-ma e-se-sa, Pipi duga čarapa!

(značenje ovih slogova je reč *Misisipi*, koja je obišla ceo svet, a kod nas je spelovana na ovaj način od strane dece)

Napomena: Ovi pokreti mogu poslužiti kao predvežba za izvođenje nekih elemenata u drugim sportskim aktivnostima (slika 157 i 158).

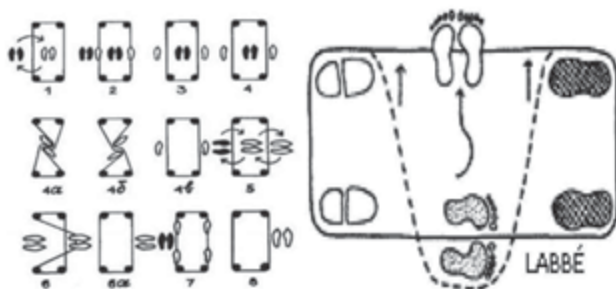


Slika 157. Prednoženje



Slika 158. Zanoženje

Zatim, razni skokovi unutar lastiša omogućavaju svakom da, u zavisnosti od svojih sklonosti i mogućnosti, doda po nešto novo, nešto svoje (slika 159) Ono što je veoma važno je to, da kod dece stvaralaštvo i maštu nikada ne treba sputavati ma kakva ona bila.



Slika 159. Skokovi i njihove varijante

3. MATEMATIKE

Deca se dogovaraju ili nastavnik odredi (po sastavu dece) određene varijante, odnosno nivoe. Ako na nekom od nivoa pogreši, dete preuzima držanje lastiša i kreće sledeće, pa kada dođe na red nastavlja se sa nivoom:

- ♦ **nivo 0** → preskoči se lastiš (po izboru ili prema postavljenom zadatku);
- ♦ **nivo 1** → sunožno se uskoči između lastiša, pa iskoči sa druge strane (dva deteta drže lastiš oko članaka u raskoračnom stavu);
- ♦ **nivo 2** → s noge na nogu, uđe se u lastiš, sa jedne stane, i izađe se na isti način, sa druge strane lastiša;
- ♦ **nivo 3** → jednom nogom se stane na bliži lastiš, zatim se opkorači drugom i njom stane na drugi i tako se pređe na drugu stranu;
- ♦ **nivo 4** → u isto vreme se naskoči na oba lastiša sa oba stopala;

- ♦ **nivo 5** → stane se jednom nogom između lastiša, pa se naskače tri puta na lastiše, sa obe noge, odskače i vraća u prvobitnu poziciju (ako se jednim ili sa oba stopala promaši lastiš, menjaju se uloge).
- ♦ **nivo 6** → isti početak, samo se posle prvog naskoka na lastiš, a posle odskoka i u doskoku staje na suprotnu nogu između lastiša, a time je i druga noga sa spoljne strane do suprotnog lastiša.

Napomena: Kod dece sa smetnjama u razvoju, zadatke treba prilagoditi njihovim individualnim mogućnostima i potrebama svakog deteta (segmentalno, do određenog nivoa ili cela igra za neke NMR).

4. TITOVE PARADE ili PAUKOVE MREŽE

Dva deteta drže lastiš i zamahuju njime u raznim pravcima zajedno pevajući *Olimpi-jade, Titove parade, mamine pomade, milicija kaže... stop!*. U tom trenutku zapetljavaju lastiš u obliku npr. slova X, dok treće dete kroz ovakav lastiš pokušava da se provuče, a da ga ne dodirne (slika 155).

Napomena: U toku časa lastiš može da se koristi kao zamena za *prepone*, tako što se iskoriste ripstol i klupa naspram njega, kako bi se lastiš zategao u više slojeva, ili *igru limbo* i razna četvoronožna provlačenja sa menjanjem visina. Veoma su praktični za štafete, *poligone* i što je najvažnije - bezbedan je.

13.4. ELEMENTARNE IGRE I OSOBE SA INVALIDITETOM

Posmatrajući invalide u celini može se primetiti da su, posle prihvatanja svog urođenog ili stečenog invaliditeta, oni zapravo zavisni od potrebe za kretanjem. Pokret, a naročito dobro odabrana igra, predstavlja sredstvo rekreacije, koje osobi sa invaliditetom višestruko koristi. Pored poboljšanja psihičkog stanja, igra pomaže i u opštem jačanju celog organizma – povećanju pokretljivosti i funkcionalne sposobnosti, kao i popravljaju ili ublažavanju različitih oblika deformiteta. Tek se tada osoba bar donekle vraća životu koji je vodila pre sticanja invaliditeta – može da se nadmeće, „trči“, viče, raduje kad pobeđuje ili žalosti kada gubi. Draž igre leži u zadovoljenju potrebe za kretanjem, slobodnom izražavanju i doživljavanju svog tela. Kada se igraju, invalidi su sigurni u svoje fizičke sposobnosti, a zabavu i uživanje nalaze u pokretu i uspešnom izvršenju nekog postavljenog zadatka. Lepo je da pravila igara nisu ni stroga ni nametnuta, već su spontana i mogu biti stvar međusobnog dogovora.

Sve elementarne igre treba da budu zastupljene u blagoj formi, *bez želje za pojedinačnim isticanjem i nadmetanjem ili postizanjem najboljih rezultata i proglašavanjima pobednika*, jer je to u ovom trenutku potpuno zanemarljivo i nebitno, posebno kod sprovođenja igara sa decom. Prioritet leži u psihomotornom angažovanju čitavog

vežbača i preusmeravajnju njegovog emocionalnog stanja u pozitivnom smeru – da u tom trenutku zaboravi na svoj invaliditet i oseti samouverenost, borbenost i samostalnost. Kod nekih osoba želja za pobedom razvija kolektivnost i drugarstvo, ali i navikavanje na prihvatanje poraza i neuspeha, kako u igri, tako i u životu. Često invalidi imaju psihičke poteškoće, te im dobro odabrane igre pomažu da ne klonu na nekoj od prepreka. Kako veoma teško podnose gubitak dela tela ili oduzetost, često izbegavaju kontakt sa okolinom, pa je upravo igra ta koja postiže otvaranje prema spoljnjem svetu – prvo prema sebi sličnima, a kasnije i prema okolini.

Igre za osobe sa invaliditetom moraju biti veoma pažljivo odabrane – u skladu sa individualnim sposobnostima, sa njihovom kategorijom i, naravno, u skladu sa njihovim željama. Poseban problem je u izboru i doziranju samog opterećenja invalida, jer se mora određivati individualno i zavisi od velikog broja faktora (stepena hendikepiranosti, trenutnog zdravstvenog stanja, stepena kondicije i dr.). Kod svih kategorija invalida, prisutna je *atrofija pojedinih mišića ili čitavih mišićnih grupa*. Iz tog razloga, treba birati raznovrsne igre koje će uključiti veliki broj mišićnih grupa, kako one oštećene, tako i one zdrave. To su igre koje uz jačanje gornjih ekstremiteta, razvijaju ravnotežu, spretnost, snlažljivost i izdržljivost, kao i inicijativnu, disciplinu i smisao za kolektiv. Svi invalidi u kolicima moraju veoma dobro savladati kretanje i baratanje ovim pomagalom. U tu svrhu, najbolje je koristiti razne štafete sa slalom vožnjama uz izvršenje određenih zadataka i *hvatalice* u kojima se, pored stvaranja dobrog raspoloženja, *vežbaju promene pravca kretanja*. Modifikovanjem nekih igara u smislu adaptacije i želje za maksimalnim iskorišćavanjem i daljim razvojem preostalih sposobnosti i čula, mogu se aktivirati svi postojeći kompenzatorni mehanizmi. Ovi mehanizmi zamenjuju nedostatak, tj. razvijaju ona čula i funkcije koje preuzimaju primarnu ulogu, a do sada su bile samo pomagači.

Obavezno treba napomenuti da *mesto za igru mora biti bezbedno*, jer se u zanosu igre često mogu zaboraviti nedostaci. Tada dolazi do izvođenja pokreta kolicima, koji mogu da imaju posledice u vidu raznih sudara ili padova. Usled preterane uzbuđenosti i zanosa u igri, invalid može biti opasan po sebe i po svoju okolinu. Radost zbog mogućnosti učestvovanja u igri i pozitivno emotivno stanje, može dovesti invalide u stanje katarze, zanesenost i nekontrolisanosti. Ushićenja u igri posebno su izražena kod onih sa delimičnim oštećenjem nekog dela tela, te se u izboru igara mora voditi računa da ne bude prevelika razlika u kategoriji invaliditeta, kako do izražaje ne bi došle fizičke prednosti pojedinaca, koje za posledicu mogu imati inhibiranost onih sa smanjenim mogućnostima usled ozbiljnijih oštećenja. Osim toga, u slučaju da se u toku igre dođe do međusobnog sudaranja ili sudaranja sa predmetima, može se pojaviti još veća nesigurnost. Poznato je da je jedan od primarnih ciljeva igre da se deca oslobode nesigurnosti i straha i da se slobodno kreću.

Invalidi se ni u jednom trenutku ne smeju prepustiti sami sebi. Igra mora biti pažljivo odabrana, tako da pored pružanja zadovoljstva, njen cilj bude i pravilan razvoj psihomotornog aparata.

13.4.1. ELEMENTARNE IGRE PRILAGOĐENE ZA INVALIDE U KOLICIMA

Za početak se preporučuje da se igre izvode po širini terena ili na manjem rastojanju. Navedene igre se mogu prilagoditi raznim sportskim aktivnostima, kao što se i vidi u ponuđenim varijantama. Na nastavniku je da iskoristi priliku i iskaže svoju kreativnost, kako bi omogućio deci razbijanje monotonije u vežbanju¹¹⁷.

1. ŠUGICA

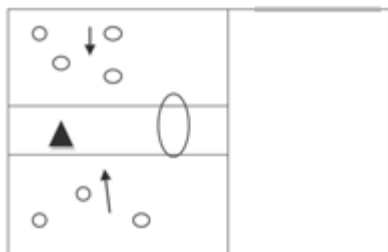


Ova hvatalica se izvodi na polovini košarkaškog terena. Jedan juri, a ostali beže. Onaj koga dotirne postaje „šuga“ i sad on počinje da juri. Cilj igre je zagrevanje i stvaranje atmosfere u grupi sa akcentom na spretnom upravljanju kolicima.

Varijante:

- » Spas je uhvatiti saigrača za ruku;
- » Spašava se presecanjem puta, odnosno prolaskom između „šuge“ i saigrača kog juri. U tom trenutku prestaje da juri onog kog je do sad jurio i kreće za onim koji mu je presekao putanju.

2. VUK I OVCE



Jedan učesnik, koji igra ulogu vuka, nalazi se u obeleženom delu igrališta preko kojeg ostali moraju da pređu – spas je stići na suprotnu stranu. Onaj koga vuk dotakne, ostaje sa njim da hvata ostale. Igra povoljno utiče na brzinu reakcije i brze promene pravca kretanja kod onog koji juri, jer mora brzo da reaguje u ograničenom prostoru i uhvati što više takmičara.

¹¹⁷ Za više informacija: Nemec, V., Krstić, I., Milosavljević, S., Gadžić, A. i Dimitrijević, M. (2016). Elementarne igre i njihova primena u treningu košarkaša u kolicima. *Zbornik radova I Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

3. PROZIVKA BROJEVA

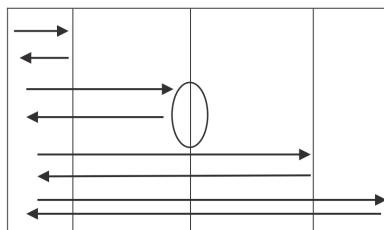


Učesnici se nalaze u formaciji kruga, a parovi sa istim brojem se rasporede jedan naspram drugog. Kada se prozove jedan broj, ono dvoje čiji je taj brojimaju zadatak da što pre obiđu krug oko ostalih i dođu do svog mesta. Ko prvi stigne, pobeđuje. *Varijante:*

- » Ekipno takmičenje – jedan krug se prepolovi i dâ se naziv ekipama ili se razvrstaju učesnici u dva ili više krugova;
- » Parni protiv neparanih brojeva;
- » Prozivka više brojeva u isto vreme.

Napomena: Ako se poveća krug, može se razvijati anaerobna izdržljivost i povećavati snaga ramenog pojasa tokom vožnje kolicima. Poželjno je nositi rukavice, kako se koža na rukama pri okretanju točkova ne bi oštetila.

4. KAMIKAZE U KOLICIMA



Učesnici se nalaze na čeonj liniji odbojkaškog igrališta. Na znak treba da voze do prve linije, okrenu se i vrate na startnu liniju. Odmah zatim se okreću i voze do polovine odbojkaškog igrališta i nazad. Pobjednik je onaj pojedinac ili ekipa koja prva pređe liniju starta.

Varijante:

- » Produžiti do druge linije napada, vratiti se nazad, a onda do čeonj linije sa suprotne strane i natrag do startne pozicije;
- » Vraćanje unazad umesto okretanja – aktivira se grupa leđnih mišića, koja je često zapostavljena u vežbanju, a izuzetno je bitna za održavanje ravnoteže gornjeg dela tela;
- » Start iz različitih položaja – okrenuti se leđima ili bočno od linije sa koje se startuje, napraviti krug oko svoje ose pre starta.

5. ŠTAFETA DLANOM



Takmiči se više ekipa, tako što su učesnici jedne ekipe podeljeni u dve naspramne kolone i okrenuti jedni prema drugima licem. Prvi iz jedne kolone treba, na dati znak, što pre da pređe razdaljinu i preda štafetu dlanom prvom u naspramnoj koloni, a zatim odlazi na začelje te kolone. Pobjednik ekipa čiji učesnici uspeju prvi da zamene mesta. *Varijante:*

- » Prvi drži loptu u krilu i cilj mu je da se doveze do prvog u naspramnoj koloni, kako bi mu je predao – zabranjeno je bacanje lopte na pola puta do saigrača;
- » Vođenje lopte na košarkaški način i primopredaja;
- » Kotrljanje lopte sa strane kolica ili ispred;
- » Korišćenje čunjeva za izvođenje kretanja slalom (sa vođenjem lopte ili bez nje).

6. PROMENA MESTA



Učesnici su raspoređeni u dve vrste, koje se nalaze jedna naspram druge. Zavisno od cilja časa i strukture dece, određuje se razdaljina između njih. Zadatak igre je da se na znak, izvrši zamenjena mesta ekipa. Ekipa koja stigne prva zarađuje poen. *Varijante:*

- » Pojedinačno takmičenje,
- » Start iz različitih položaja (okrenuti leđima, bokom, žmureći).
- » Menjanje mesta vožnjom kolica u nazad.
- » *Napomena:* Ova igra najviše utiče na razvoj kondicije i jačanje ramenog pojasa i leđa.

7. SLALOM



Takmičari su raspoređeni u dve kolone koje se nalaze na suprotnim stranama igrališta, tačno ispod koševa. Dok drže loptu u krilu, učesnici treba da voze između čunjeva i na kraju gađaju koš. Pobjednik je ona ekipa koja ima više postignutih koševa. *Varijante:*

- » Na ograničeno vreme;
 - » Uvesti vođenje lopte između čunjeva;
 - » Kotrljanje lopte između čunjeva.
-

8. LEĐA O LEĐA



Parovi približne konstitucije i stepena invaliditeta okrenuti su jedan prema drugom leđima. Deli ih linija, ali se dodiruju leđa o leđa. Na dati znak, guraju se leđima s namerom da izguraju protivnika preko linije.

9. RAGBI - KOŠ



Igra se izvodi prema ragbi pravilima, ali konačno poentiranje predstavlja postizanje koša. Igrači su podeljeni u dve ekipe i treba insistirati na što više dodavanja, a što manje grubosti.

10. SAKUPLJANJE LOPTI



U zavisnosti od sastava učesnika i nivoa njihovih oštećenja, ova igra se može izvoditi po širini ili po dužini, odnosno preko celog igrališta. Takmiče se dve ekipe i svaka od njih ima rasute lopte po svojoj polovini igrališta. Startna linija se nalazi npr. ispod koša i, na znak, igrači ekipe odlaze do protivničke strane, uzimaju jednu loptu i dodavajući se njom, vraćaju se na svoj koš. Kada poentiraju, ostavljaju loptu ispod koša i odmah se svi vraćaju po sledeću. Pobjednik je ekipa koja prva sakupi sve protivničke lopte.

Varijante:

- » Igranje na vreme – ekipa sa više osvojenih lopti ispod koša je pobjednik;
 - » Start iz različitih početnih pozicija;
 - » Igra se izvodi rukometnim loptama i, po osvajanju, ostavlja se u голу.
-

11. KOŠ



Takmiče se dve ekipe i svaka se nalazi ispod svog koša. Više lopti je razbacano po igralištu. Na znak sudije, svaki učesnik prilazi najbližoj lopti, uzima je i brzo prilazi protivničkom košu sa ciljem da ubaci loptu. Tom prilikom, loptu može voditi, kotrljati ili nositi u krilu. Posle šutiranja, kreće u potragu za drugom loptom, kako bi dao što više koševa za određeno vreme. *Varijante:*

- » Samo jedan učesnik ubacuje u protivnički koš, dok ostali skupljaju lopte sa strane i dodaju mu. Čim ubaci u koš odmah kreće sledeći. Oni koji prvi obave zadatak, pobednici su;
- » Pojedinačno takmičenje (ostali skupljaju lopte);
- » Takmičenje parova;
- » Bez ubacivanja u koš, ostavljanje lopte ispod svog ili protivničkog koša.

12. KOŠ DO KOŠA

Takmičar startuje ispod koša. Vodi loptu do suprotnog, šutira na njega i kad ubaci u koš, uzima loptu, kreće nazad, vodi loptu (kotlja ili nosi) do drugog koša, šutira na njega i, posle postignutog koša, vraća se i ponavlja ubacivanja sve dok ne istekne vreme. Sabiraju se postignuti koševi. *Varijante:*

- » Takmičenje parova (svako startuje ispod svoga koša);
- » Ekipno takmičenje (računa se ukupni rezultat);
- » Bez merenja vremena, sprovodi se takmičenje u svim kombinacijama i pobeđuju oni koji prve ispune normu;
- » Učesnik vodi loptu do koša, ima pravo na jedan pokušaj šutiranja, a zatim se vraća do naspramnog koša i tako četiri puta (može bez merenja vremena ili sa njim).

Napomena: Ukoliko je cilj da se primenom elementarnih igara postigne preciznost, onda se ne meri vreme u izvođenju šutiranja.

13. ČUVARI

U svakom reketu košarkaškog igrališta nalazi se po jedna korpa ili segment švedskog sanduka, u koji je smešten isti broj lopti. Dvojica iz suprotnih ekipa – „čuvari“ – nalaze se na sredini igrališta okrenuti licem prema svojim protivnicima. Na dati znak, svako od učesnika ispod koša uzima po jednu loptu, vodi je ili nosi na suprotnu stranu, sa ciljem da izbegnu čuvara, kako bi loptu ubacili u koš, a onda ostavili što pre u protivničku korpu. Čuvari imaju zadatak da ih spreče i što duže zadrže. Igrači koji su ipak uspeali da ostave loptu brzo se vraćaju po novu, jer je vreme ograničeno. Na kraju igre broji se ukupan broj lopti koji se zatekao u korpi. Pobjednik je ekipa sa manje lopti u svojoj korpi. *Varijanta:*

- » Povećati broj „čuvara“.

14. DŽOKERI



Ista pozicija kao za prethodnu igru. Takmiče se dve ekipe, svaka se na početku nalazi pored svoje korpe. Zadatak ekipe je dodavanje lopte između sebe, a samo jedan od njih koji igra ulogu „džokera“, može da ubaci loptu u suparničku korpu. Pobjednik je ekipa koja na kraju igre u svojoj korpi ima manje lopti. *Varijanta:*

- » Bez džokera;
- » Sa dva džokera;
- » Sa pravilnim vođenjem lopte;
- » Sa ometanjem protivnika.

15. VRTEŠKA



Takmičenje u okretanju kolica oko svoje ose samo u jednu stranu, za određeno vreme. Broji se ukupan broj okreta. *Varijante:*

- » Takmičenje ko će pre izvršiti pet okreta u jednu stranu;
- » Okreti se vrše naizmenično – pet u jednu i pet u drugu stranu;
- » Okreću se prvo u jednu, pa u drugu stranu nekoliko puta.

Napomena: Ova igra služi za bolju manipulaciju kolicima.

13.5. ELEMENTARNE IGRE ZA DECU SA LAKOM MENTALNOM ZAOSTALOŠĆU

U radu sa ovom populacijom, treba prvo voditi računa o tome *da igre odgovaraju psihofizičkim mogućnostima dece* koje mogu biti veoma različite. Slaba pažnja i pamćenje, nerazvijenost mašte, niži IQ, labilnost, spontanost i nekontrolisanost u iskazivanju emocija (straha, anksioznosti, zbunjenosti, stidljivosti, gneva, ljutnje, zavisti) i govorni poremećaji, neki su od presudnih faktora za adekvatan odabir igara u radu sa mentalno zaostalom decom.

Često je na času fizičkog vaspitanja, u slučaju kada profesor izabere aktivnost koja ne odgovara mentalnom uzrastu učenika, prisutan *fenomen odbijanja igre*. Pojavljuje se u trenutku kada dete ne razume igru, pa je ili mehanički pogrešno izvodi ili nije u stanju da učestvuje u njoj, što dovodi do povlačenja u sebe, pogoršanja psihičkog stanja ili bučnog negodovanja.

Da bi se izvršio adekvatan odabir, profesor fizičkog vaspitanja mora obratiti pažnju na važne pomoćne pokazatelje i steći znanje o *slabosti u brzini izvođenja motornih radnji, poremećajima u koordinaciji pokreta, teškoćama prilikom održavanja ravnoteže, slaboj fleksibilnosti, nemogućnosti pravilne orijentacije u prostoru, vremenu i ritmu*. Osim toga, bilo bi dobro da nastavnik, pre donošenja odluke i primene bilo koje igre, dobro upozna i *psihomotorni status* svakog deteta. U slučaju da su mu dostupni, može koristiti i rezultate raznih testova i podatke dobijene od strane psihologa, lekara i drugih stručnjaka u školi.

- ♦ Igre za lako mentalno zaostalu decu treba da ispunjavaju sledeće zahteve:
- ♦ jednostavnost – kratka objašnjenja;
- ♦ dinamičnost;
- ♦ obuhvatanje jednostavnih neuromišićnih koordinacija;
- ♦ jednostavnost u elementima ravnoteže.

Razvoj i očuvanje motorike je uslovno vezano za telesno kretanje. Mogućnost emocionalnog doživljavanja i ispoljavanja emocija dragocenost je koja se ostvaruje nadigravanjem. Emocije se pojavljuju spontano, ali one mogu i da se usmeravaju, obogaćuju, kontrolišu u smislu sve značajnijeg očovečenja. Svaka smetnja u razvoju ostavlja psiho-socijalne traume i to je jedan od bitnih problema koji se u velikoj meri igrom može ublažiti. Zato, cilj primene elementarnih igara treba da bude, pre svega, *poboljšanje zaostalih psihičkih i telesnih funkcija dece sa smetnjama u razvoju*.

Svaki nastavnik fizičke kulture u radu sa ovom decom mora da zna da:

- ♦ dobro upozna svako dete i za početak prilagodi aktivnosti koje ono može uspešno da izvede, redovno ga bodri i nagrađuje,
- ♦ poštuje ličnost svakog deteta,

- ♦ uvek bude pored stidljive i povučene dece,
- ♦ pronađe racionalnu metodu edukacije prilagođenu mogućnostima svakog deteta ponaosob,
- ♦ igre zasniva na dečjim interesovanjima i mogućnostima da aktivno učestvuju u planiranju sopstvenog programa sa njim,
- ♦ rekviziti i materijali za obučavanje treba da budu raznovrsni i dostupni deci, kako bi ih u dovoljnoj meri zainteresovali,
- ♦ pri edukaciji uvek koristi dostupan i konkretan material, jer apstraktni njima nije prihvatljiv,
- ♦ aktivnosti treba da traju kratko, da izazovu interesovanje, kako bi deca dovoljno dugo zadržala pažnju,
- ♦ ne sme dozvoliti stvaranje nezadovoljstva kod dece, izazivanje svađa, a nikako ismejavanje između njih,
- ♦ kvalitetno planira aktivnosti svakog deteta,
- ♦ uvek poštuje pedagoške principe¹¹⁸:
 - » od lakšeg ka težem,
 - » od prostog ka složenom,
 - » od bližeg ka daljem,
 - » od poznatog ka nepoznatom.
- ♦ pratiti inovacije, naučna istraživanja, aktivnosti, nove ideje ili jednom rečju – **bude kreativan.**

Važno je da igre, koje se primenjuju na osnovu mogućnosti dece, treba da sadrže sledeće motorne komponente: *puzanje, trčanje, skakanje, bacanje, vučenje, guranje, uspinjanje, okretanje, čučanje* itd. Igra mora biti interesantna, kako bi dete u nju ušlo svim srcem, doživelo zadovoljstvo i pokazalo osmeh, oduševljenje i radost. Zato, profesor u radu sa ovakvom decom, mora uložiti dosta truda i strpljenja, biti spreman na improvizaciju, modifikaciju, korišćenje mašte i snalažljivosti radi postizanja rezultata. Međutim, nikad ne sme da smetne sa uma da *metalne poremećaje često prati neko hronično oboljenje, poput epilepsije, dijabetesa, ataksije ili kardiovaskularnih problema*, pa mora voditi posebnog računa o tome da neka igra ne izazove pogoršanje zdravstvenog stanja deteta koje je uvek na prvom mestu.

118 Prema: Tomić, D. i Nemec, P. (2012). *Odbojka u teoriji i praksi - drugo prerađeno izdanje*. Beograd: SIA.

13.5.1. IZBOR ELEMENTARNIH IGARA ZA DECU SA LAKOM MENTALNOM ZAOSTALOŠĆU

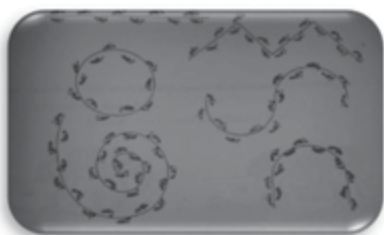
Grupne igre su najsvrsishodnije za ovu grupaciju dece zbog osećanja pripadnosti, procesa socijalizacije, dokazivanja, sticanja samopouzdanja i doživljavanja zadovoljstva. Brojanje rezultata i proglašavanje pobednika nisu preporučljivi kod dece ovog profila. Suština se ne nalazi u borbi za prestiž ili u isticanju neuspeha, već u razvijanju jakog motivacionog potencijala za vežbanje. Doživljavanje neuspeha može dovesti do frustracija, koje često izazivaju agresivne reakcije. Zato se i *ne preporučuju igre u kojima se takmiče individualno, jedni protiv drugih*, već treba insistirati na grupnim igrama kako bi se ovi pojedinci „utopili u masu“ i tako zaštitili od doživljavanja većih frustracija tokom igre.

Bitno je da se biraju *igre sa jednostavnim sadržajima i pravilima, sa lakim zadacima*. Sadržaj treba da bude razumljiv detetu. Pošto je za decu važan sam proces kretanja (vole da trče, skaču, provlače se i skrivaju), sve ove aktivnosti povoljno utiču na sveopšti razvoj njihovog organizma. U nekim periodima pojaviće se potreba za *modifikovanjem pojedinih igara* (pravila igre, nivoa opterećenja ili trajanja), ali tada treba voditi računa da se suština igre ne promeni, jer je odabrana zbog postizanja određenog cilja. Modifikovanje pravila igre trebalo bi u početku da ide u smeru pojednostavljenja, a nikako do suštinskih promena, jer ona imaju svoju ulogu u razvijanju discipline, poštovanju pravila, sublimiranju simptomatičnog ponašanja i poštovanja nadređenog. Treba ih prilagoditi psihofizičkom statusu dece. *Prilagođavati se trenutnim mogućnostima svakog deteta* znači da ako dete *ne može da učestvuje hodanjem - može da puzi*, ako ne može da šutira nogom - može rukom, ako ne može da stoji - može da sedi. ***Najvažnije je ne dozvoliti da dete ima prepreku u svom telesnom nedostatku, nego mu omogućiti da nesmetano učestvuje u igri.*** U slučaju da dete redovno pravi vidljive greške nikako ga ne treba kažnjavati ili po pravilima originalne igre eliminisati, niti insistirati na tome da mu se ukaže na to gde je napravio grešku. Najbolje je stati pored njega i bez reči ga usmeravati ka pravilnom izvođenju ili ga navoditi da gleda svoje drugare koji ispravno vežbaju, kako bi uvideo gde je grešio. Zbog slabe telesne i psihičke izdržljivosti *opterećenje i vreme trajanja igre određuju se prema njihovim trenutnim mogućnostima*.

Kada se radi o deci ovog profila, obavezno treba preduzeti preventivne mere (u vidu sundera i strunjača), uz konstantno posmatranje i praćenje reakcija u igri i pružanje pomoći u nekim njenim složenijim delovima. Kada se govori o *intenzitetu igre*, preporučuje se da intenzivnije igre treba davati u jesenjem, zimskom i prolećnom periodu. U letnjem periodu biraju se mirnije igre. Intenzitet igre umnogome zavisi od prethodnih aktivnosti. Ako su deca bila dosta aktivna, daju se igre za smirivanje organizma i obrnuto. Veoma je poželjno da u igrama učestvuje i nastavnik, posebno da bi bio pored povučene i nesigurne dece. Sa postepenim razvojem sposobnosti, pred decu treba postavljati složenije zadatke, sadržaje i pravila, koliko to dozvoljavaju njihove mogućnosti.

Nastavnik mora znati šta svakom igrom želi da postigne kod dece, jer elementarne igre imaju veliki uticaj na poboljšanje zaostalih psihičkih i telesnih funkcija dece ovog profila. Zato, preko vaspitanja igrom postiže se kontrolisanje emocija, poboljšanje funkcije govora i pamćenja, učenje novih pojmova, poboljšanje socijalizacije, poštovanje pravila igara i suđenja, kao pripreme za samostalan život.

- ♦ **Igre za razvoj veštine kretanja** → sve igre koje sadrže *hodanje i skakanje po linijama iscrtanim na podu uz izvršenje određenih zadataka* (slika 160). Linije mogu biti različitih boja, a igre daju mogućnost izvođenja uz muziku, davanje ritma pljeskanjem, udaraljka ili pištaljkom, kao i uz nošenje nekog predmeta ili brojanje koraka. Zatim, pojedinačno ili u koloni formiranjem „vozića“. Motivacija dece je velika, ako za početak prvi krene nastavnik, a kasnije dobijaju ulogu predvodnika jedan po jedan. Osim toga, ovde spadaju i *igre hodanja i skakanja uz pomoć lestvica* (slika 161) sa *zadacima trčanja uz promene smera kretanja ili naglo ubrzavanje i zaustavljanje*, koje posebno utiču na vežbanje agilnosti i koordinacije pokreta.



Slika 160. Hodanje po linijama



Slika 161. Lestvice

- ♦ **Igre za razvijanje ravnoteže** → sadrže kretanje po pravolinijskoj liniji ili spravi (slika 162).



Slika 162. Igre za razvijanje ravnoteže

- ♦ **Igre spretnosti i okretnosti** → akcenat na igre koje uz to razvijaju i brzinu pokreta, pažnju i osećaj drugarstva (npr. *razne štafete, poligoni, hvatalice i grupne igre*).
- ♦ **Igre za razvijanje prepoznatičnosti** → sve igre koje obuhvataju bacanje lopte u cilj (slika 163), dobacivanjem loptom i njeno hvatanje, kotrljanje, vođenje ili ganjanje, kao i igra *Kiša lopti*.



Slika 163. Bacanje loptice

- ♦ **Imaginarne igre** → podražavanje pokreta i imitacije kretanja nekih životinja, prirodnih pojava ili pojava iz svakodnevnog života (npr. *zečje skakutanje, kretanje konjića sa zabacivanjem zadnjih nogu, kas, skakutanje vrabaca ili skakanje kengura, letenje aviona, branje jabuka* itd.). Ove igre su korisne za jačanje pokreta i kretanja, kao i razvijanje brzine i mašte.
- ♦ **Igre za koncentraciju** → *Dan-noć; Roda; Ogledalo*.
- ♦ **Igre za orijentaciju u vremenu i prostoru** → *Skriveno blago; Menjanje mesta; Pogodi boju*.
- ♦ **Igre za socijalizaciju** → *Neka bije, neka bije; Lopta spas; Ledena kraljica*.
- ♦ **Igre povećanja pažnje na zvučne nadražaje i stimulanse** (slika 164).



Slika 164. Lazo, gde si?

- ♦ **Igre za razvijanje ritma** → mogu se sprovesti tako što nastavnik i dete sedeći za stolom zajedno lupaju određeni ritam rukama naizmenično koristeći obe šake. Ovakva vežba pospešuje propriocepciju, kao i zapažanje. Uz lupanje se naknadno može uključiti i verbalno praćenje ritma izgovaranjem npr. *bim - bam, tip - tap* itd.
- ♦ **Igre lateralizacije** → igre koje podrazumevaju upoznavanje i korišćenje i leve i desne strane tela. Primer takvih igara predstavljaju Štipaljke, u kojima treba levom i desnom rukom naizmenično ređati štipaljke na traci ili konopcu (prema zadatoj boji, zadatom broju i dr.). Može se sprovesti u grupi ili pojedinačno, a onaj koji prvi pravilno završi ima pravo da osmisli i zada sledeći zadatak. Ova igra služi i za poboljšanje propriocepcije, jer se prilikom pritiska štipaljke, kako bi se otvorila, vežba i koordinacija oko – ruka.
- ♦ **Igre za razvijanje fine motorike** → mogu poslužiti igre poput Šibice u kutiju (slika 165), *Igrajmo se prstima* (slika 166), *Daj maramicu* (maramica se podiže nožnim prstima uz izvršenje raznih zadataka). Osim toga, može se igrati i *Skriveni predmet*. Cilj je napuniti kutiju sitnim predmetima (npr. zrnima pasulja), koje dete ne vidi, već pipanjem treba da prepozna o čemu se radi. Veličina predmeta zavisi od uzrasta deteta – što je dete starije, to može biti sitniji predmet (npr. perlice, klikeri, kockice itd.). Ovom igrom se pruža taktilna stimulacija, a dete ujedno vežba koordinaciju oka i ruke u pronalaženju i prepoznavanju predmeta.



Slika 165. Šibice u kutiju



Slika 166. Igrajmo se prstima

- ♦ **Igre za prevenciju i otklanjanje telesnih deformiteta (lordoze, kifozе, skolioze, ravnih stopala, X noge i dr.)** → u toku igre bi kroz zadatke trebalo da se izvode i korektivne vežbe neophodne za rešavanje pitanja deformiteta dece (npr. štafeta koja se kreće iz turskog seda za decu sa X nogama).

13.6. ULOGA ELEMENTARNIH IGARA U RADU SA DECU SA AUTIZMOM

Deca sa autizmom razlikuju se od dece masovne populacije po tome što teže ostvaruju prikladan odnos sa drugima. Nemaju inicijativu za igru i rado posmatraju igru druge dece, a skloni su i posebnom „uživanju“ prilikom pravljenja stereotipnih pokreta. Većina ima nedovoljno formiran govor, dok su im razumevanje i pasivan govor bolje razvijeni. Na nenametljiv način (što je veoma bitno u radu sa njima) u igri upoznaju predmete svoje okoline, njihovu namenu i osobine, oblike komunikacije, težinu svoje naravi i čvrstinu volje¹¹⁹.

Igranje ima veoma važnu ulogu u njihovim životima, jer pokreće misao, razvija pamćenje, maštu i stvaralačke sposobnosti. Da bi se izvršila neka radnja ili pokret u igri, neophodno je *posmatranje i procena situacije, brzina mišljenja i rasuđivanja*. Za postizanje nekog cilja u igri, nije primaran fizički napor, nego *upornost, snaga volje, odlučnost i smelost*, a to se postiže *dugotrajnim svakodnevним radom, tj. vežbanjem*. Igra ovo dete uvodi direktno u kolektiv, jer se sva deca dobrovoljno i na prirodan način udružuju u cilju ostvarenja zajedničkih interesa. Kroz igru nauče da vode računa jedno o drugom, da se usklađuju u postupcima, da savlađuju svoje neobuzdane i grube pokrete i reakcije, da svoje lične interese usklade sa zajedničkim intresima i da budu tolerantniji prema drugima.

Zadatak nastavnika je da otkrije šta i koje aktivnosti pokreću određeno dete u okviru grupe. To znači da se „uđe“ u njegovo detinjstvo, koje je ispunjeno neprekidnim strahom i nerazumevanjem onog što se od njega očekuje. Izbor i klasifikacija igara nisu jednostavni, jer je svako dete slučaj za sebe, te se oni međusobno u mnogome razlikuju. Zato igre treba da služe vežbanju i razvoju čula, motorike, intelekta i svih psihičkih funkcija (pažnje, mišljenja, mašte), oponašanja, načina života, usvajanju navika i dr. Posebno mesto zauzimaju igre kojima se izražava pokret ili kretanje i one imaju dragocenu vrednost.

Pošto su elementarne igre osmišljene za oba pola i sve uzraste, deca kroz njih zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem ispoljene u trčanju, skakanju, penjanju i puzanju. Tokom tog kretanja imaju prilike da savlađuju razne prepreke, uče da bacaju i hvataju razne predmete i tako dolaze do osnove u prihvatanju prirodnih oblika motorike. *Ponekad u igrama kod dece sa autizmom nije moguće ispoštovati planirani sadržaj, jer dete trči, prelazi prepreke, baca i hvata loptu na svoj način. Plan rada kod dece sa autizmom najčešće mora biti prilagođen trenutnom stanju i raspoloženju deteta sa kojim se radi.*

Kada je izbor igara u pitanju, treba obratiti pažnju na:

- ♦ uzrast deteta, jer se u odnosu na njega određuje i sadržaj i trajanje igre (važna i informacija o tome koliko aktivnog vremena dete sa autizmom može provesti u sali);

119 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). Autizam – vežbom do spoznaje. Beograd: Balkanski kulturni centar.

- ♦ psihofizičke karakteristike određenog deteta;
- ♦ princip olakšavanja, odnosno početak vežbanja kroz izvođenje prostijih igara i varijanti, kako bi se njihovim savladavanjem dolazilo do postepenog usložavanja i otežavanja.

13.6.1. IZBOR ELEMENTARNIH IGARA ZA DECU SA AUTIZMOM¹²⁰

♦ **Igre ravnoteže**

1. RODA SPAVA

Dete se nalazi u uspravnom stavu sa jednom nogom savijenom unazad. Treba da zadrži taj položaj, dok mu je glava malo savijena u napred, a oči zatvorene.

2. ŠETNJA STAZOM

Na nacrtanoj stazi širine oko 50 cm dete korača sa ciljem da ne izađe iz nje.

3. PRELAZIM PREKO MOSTA

Dete prelazi preko grede s jednog kraja na drugi (sa asistencijom ili bez nje – nastavnik je u svakom trenutku u blizini deteta).

4. HODAM PO BARICAMA

Poređaju se sanduci / obručevi / strunjače po prostoriji i dete treba da prelazi sa jednog na drugi.

5. NOSIM ČAŠU VODE

Dete drži čašu punu vode u jednoj ruci i prenosi je do određenog mesta.

6. NOSIM TANJIR

Obema rukama prenosi se tanjir ili posuda puna vode na daljinu od 3m.

7. NOSIM VODU PREKO MOSTA

Dete polako korača napred, sa jednog kraja na drugi nosi dečiju kanticu punu vode prvo u jednoj, a zatim u drugoj ruci. Varijante su prenošenje kanticice po dasci na podu ili prenošenje preko dugačke klupe visoke do 15cm.

♦ **Igre koncentracije i discipline**

1. TIŠINA

Na znak „Ćutimo!“, sva deca učute i umire se kako bi nastala potpuna tišina.

2. GLASNO - TIŠINA

Na znak „Glasno!“ dozvoljeno je vikati, a na reč „Tišina!“ ne sme se ni galamiti ni pomeriti.

¹²⁰ Za još igara: Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). Autizam – vežbom do spoznaje. Beograd: Balkanski kulturni centar. (str. 75- 158)

3. SLUŠAJ I NE GLEDAJ

Zadatak je da se zatvore oči i disciplinovano čuti, da bi nastavnik imitirao neki zvuk koji treba ponoviti za njim.

4. VOZIĆ

Postavi se jedno dete, a ostala deca se ređaju za njim stavljajući svoje ruke na ramena deteta ispred sebe. Na znak raskidaju vozić, pa ga opet sklapaju na određenu komandu. Kasnije se igra ponavlja u kretanju.

5. KRUG

Na igralištu ili u sali se nacrtaju veliki krug i na znak sva deca treba da se postave oko njega i uhvate za ruke. Na drugi znak, slobodno se kreću naokolo, a na treći ulaze u krug.

♦ Igre hodanja, trčanja, skakanja i spretnosti

1. ZEKA

Dete korača u počučnju, na prednjem delu stopala, držeći ruke iznad glave.

2. LEPTIRI

Dete trči u krug, dok su mu ruke ispružene sa strane i šakama maše dole-gore.

3. DONESI BRZO

Dete trči do označenog mesta, napuni kanticu peskom ili vodom i brzo je donese nazad.

4. SKAKUĆU PTICE

Dete skakuće sunožno na prednjem delu stopala, ali opuštenih nogu, ispunjavajući određeni zadatak.

5. PRESKAKANJE BARA

Na podu nacrtati „male bare“ – krugove raznih prečnika – koju deca treba da prekorače, preskoče, pazeći da ne stanu u „baricu“.

6. PRESKAKANJE POTOKA

Nacrtaju se dve paralelne linije različitih širina, a deca ih uz pomoć nastavnika preskaču sa zaletom, odrazom na jednoj nozi, a dočekivanjem na drugu ili sunožno i na druge načine.

7. IMITACIJA ŽIVOTINJA

Skakutanje poput zeca, žabe, psa, konja itd. i prelaženje preko raznih prepreka.

8. BUBA PUŽE U TRAVI

Dete se kreće unapred četvoronožnim puzanjem, a ima zadatak da se na isti način kreće između postavljenih prepreka.

9. PUZANJE

Treba leći potrbuške na podlogu i pomicati se unapred, puzeći na podlakticama i nogama. Puzati na podlakticama bez pomoći nogu.

10. MAČKA SE PROVLAČI

Dete puže četvoronoške i provlači se ispod postavljenih prepreka (konopca, grede, lastiša i dr.)

11. STEPENICE

Sanduci raznih visina se postave po prostoriji. Niže sanduke dete treba da preskoči, a na više da stane.

12. SLAŽEM STVARI

Podizanje predmeta sa poda, stolice ili klupe i njegovo premeštanje sa jednog mesta na drugo. Postepeno povećavati rastojanje.

13. LOPTA NA GLAVI

Obema rukama na glavi se drži odgovarajuća medicinka ili fudbalska lopta i prenosi se sa jedne strane na drugu. Težiti ka držanju jednom rukom.

14. KOTRLJAM LUBENICU

Dete drži loptu (košarkašku ili odgovarajuću medicinku), koju jednom ili obema rukama kotrlja ispred sebe ispunjavajući različite zadatke (u napred, okolo u krug, slalom). Kasnije sprovoditi igru u vidu štafete.

15. DODAJ LOPTU DRUGU

Deca stoje u krugu sa malim razmakom držeći loptu obema rukama, dodaju je jedno drugom sa zasukom tela prvo u desnu, pa onda u levu stranu, a onda i naizmenično.

16. LOPTA U KORPU

Svako dete drži tenis ili neku drugu lopticu. Svi se okupe i stanu u krug licem okrenuti prema sredini, gde se nalazi veća prazna korpa. Sa udaljenosti od pola metra, deca redom pokušavaju da ubace lopticu u nju. Kasnije se udaljenost povećava. U prirodi se mogu koristiti razni kamenčići, šišarke i kestenje, umesto loptica.

17. LOPTA O POD

Dete baci loptu o pod sa ciljem da se odbijena lopta ubaci u obruč, koji je položen na određenom rastojanju. Povećavati rastojanje vremenom.

18. TRKA SA LOPTICAMA

Deca su postrojena u vrstu i svako od njih u svojoj desnoj ruci drži po jednu lopticu. Na znak, deca se takmiče ko će prvi doneti lopticu na ranije određeno i obeleženo mesto. Kasnije, lopticu treba nositi na dlanu. Nadograditi igru u štafetu u paru ili u kolonama.

19. SAĐENJE I VAĐENJE KROMPIRA

Deca su postrojena u kolone i svaki prvi u koloni ima jednu korpicu u kojoj se nalazi deset tenis loptica. Na svakih 1.5m nalaze se obeleženi krugovi u koje treba prvo dete da stavi po jedan „kromir“. U povratku uzimaju krompir po krompir iz krugova i vraćaju ih u korpicu. Predaju korpicu sledećem, i tako redom.

20. NATEZANJE KONOPCA

Linija deli dve grupe takmičara. Deca drže konopac i na znak počinje nadvlačenje. Za izvođenje ove igre potrebna je podrška i pomoć vaspitača ili nastavnika

21. POGLEDAJ IZA

Dete se nalazi u raskoračnom stavu kako bi se sagnulo što više napred, spustilo glavu i gledalo unazad kroz raskoračene noge dodajući loptu sledećem iza sebe. Varijante su dodavanje preko glave, sa strane ili naizmenično.

13.6.2. VEŽBE OVLADAVNJA SOPSTVENIM TELOM ZA DECU SA AUTIZMOM

Da bi dete s autizmom moglo da registruje i doživi atmosferu sopstvenog okruženja, ono mora imati jasnu svest o sopstvenom telu – dobro poznavati telo i njegove mogućnosti – kako bi preko osnovnih pokreta moglo stupiti u komunikaciju sa svojim okruženjem¹²¹. Neophodna je pomoć stručnjaka da uz određene vežbe i aktivnosti pomogne detetu da uskladi odnos mentalnih sposobnosti i tela, pri čemu se mora biti posebno obazriv da se ne izazovu neželjene reakcije u vidu agresije, autoagresije, uznemirenosti, vriske, nejasno formulisanih reči (ukoliko je kod dete razvijen govor) ili uznemirenog ponavljanja određenih reči.

Kod dece sa smetnjama u razvoju, česta je pojava da je način posmatranja sopstvenog tela i postojanja sasvim drugačiji, pa se mora *krenuti od nultog oblika postojanja – od onog u šta je dete sigurno u odnosu na realitet (stvarnost) – da bi se kasnije prešlo na tretman stvaranja odnosa nepostojećih, nerazvijenih ili nedovoljno razvijenih čula sa realitetom*. Poenta u radu sa ovom decom nije samo u tome da moraju da znaju ono što uče, već da to dožive i osećaju, a kroz doživljaj će naučiti da u nekoj meri spoznaju svoju ličnost i svoje biće.

Kako je telu neophodna hrana za ispunjenje svakodnevne fiziološke potrebe da bi bilo u funkciji i formi, tako i um ima potrebu da ostane vitalan. Kako neaktivno, zapušteno telo gubi na mišićnoj masi i savitljivosti zglobova, brže se iscrpljuje i gomila kilograme, tako isto i um gubi na svojoj brzini, efikasnosti, sposobnosti i izdržljivosti, ukoliko nije izložen redovnim podsticajima i izazovima. Mentalna snaga se stvara zahvaljujući jačanjem moždanih kapaciteta, a sa njom se pojačavaju volja i motivacija.

121 Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). Autizam – vežbom do spoznaje. Beograd: Balkanski kulturni centar.

Psiha uvek ima potrebu za **novim i neobičnim sadržajima**, jer njoj nije dovoljno podsticati je poznatim, ustaljenim i rutinskim aktivnostima. Neki od takvih sadržaja mogu biti:

- ♦ uključivanje slabije ruke u izvođenje svakodnevnih zadataka (npr. uzimanje hrane, pružanje ruke, dodavanje ili uzimanje stvari, slaganje igračaka itd.); treba biti spreman na početni otpor koji će se stvoriti usled izrazitog napora i novonastale situacije, ali upravo se time podstiču koncentracija i usredsređenje, što i jeste cilj. Uz uporno vežbanje, vremenom će se uočiti veća spretnost i vidno uspostavljanje i održavanje koncentracije.
- ♦ zadaci koje dete treba da izvrši sa povezom preko očiju, ali uvek kroz igru (doći do nekog bližnjeg, sa navođenjem i bez njega, da nađe posudu sa slatkišima koje obožava, koju treba pomerati s vremena na vreme - u slučaju da zbog nestrpljenja ili negodovanja skinе povez sa očiju, u potpunosti treba skloniti činiju sa stola).

Dete treba **instrukcijama** navoditi tokom izvođenja ovih zadataka. Na taj način tokom igre ima zadatak da uporno ponavlja i uči pojmove. Primeri instrukcija su sledeći:

- » „Pomeri ruku desno/levo“,
- » „Dohvati desnom/levom rukom“ ili
- » „Gurni ruku napred/nazad“.

Da bi se volja razvijala kod deteta kao svesni mehanizam, neophodno je primenjivati i **vežbe opuštanja**. Njihova posebnost u radu sa detetom sa autizmom ogleda se u smirujućem efektu koje izazivaju i stvaranju ravnoteže u odnosu između tela i uma, čime se istovremeno jača i sveukupno zdravlje. Tehnike opuštanja mogu da pomognu deci da žive mirnije, u skladu sa svojom okolinom, ispunjena pozitivnim mislima (što i inače jesu, ali nisu naučeni da ih ispolje). Opuštanje se može započeti i sa mentalne i sa fizičke strane. Preporuka je da se krene od jednostavnih vežbi koje se baziraju na:

- ♦ položaju tela,
- ♦ vežbama disanja i
- ♦ vizualizaciji.

One deluju prvenstveno na nošenje sa emocionalnim neskladom u vezi sa sopstvenim telom, koji vremenom i nestaje, pa dete nakon vežbanja oseća više samopouzdanja i dobija na sigurnosti. Značaj se ogleda u tome da se um drži što dalje od konstantnih i neprekidnih briga, nezadovoljstava, a to ima umirujući uticaj na samu psihi. Što dete bolje savlada usmeravanje svesti na određeni deo tela (osveščivanje različitih delova tela) i usredsređenje na proces opuštanja bude veće, toliko će uspešnije i lakše postizati samoopuštanje u budućnosti.

Treba naglasiti da stanje povezanosti mentalnih sposobnosti i tela ovoj deci donosi osećaj radosti, rasterećenja, ljubavi, poštovanja i moći, a ništa od toga nisu ranije osećali. Stanje nepovezanosti stvara strah, nemoć i osećaj da nemaju kontrolu, koji je za njih

izrazito inhibirajući. Zato je veoma bitno da aktivnosti i vežbe utiču pozitivno na dete, jer i najmanje poboljšanje vezano za sopstveno biće njima predstavlja ogroman korak napred. Ako dete u tom trenutku oseća, tj. slobodno iskazuje neka svoja osećanja, to je odličan znak shvatanja i prihvatanja onoga što mu se dešava.

♦ **Početna faza vežbanja – primer vežbi za ovladavanje sopstvenim telom**¹²²

Jedna od početnih vežbi opuštanja je da dete leži na leđima sa rukama ispruženim pored tela (3-5 min). Na taj način se odmaraju um i telo, a u trenucima smirenosti opušteniji je i odnos prema samom sebi, okolini i životu uopšte. Stručnjak ili roditelj sa kojim dete vežba treba smirenim i opuštenim glasom da motiviše dete izgovarajući kratke rečenice i istovremeno dodirujući rukom naznačeni deo tela. Odabir reči i način njihovog izgovaranja veoma su bitni, jer one imaju snažan uticaj na doživljaj stvarnosti. *Dodir praćen naznačenim rečima treba ponavljati strpljivo, sve dok telo deteta ne bude dovedeno u željeno stanje.* Primer verbalnog vođenja deteta kroz vežbu opuštanja, dok se dodiruju naznačeni delovi tela ili celo telo (kako bi ih naučio), može izgledati ovako:

- » „Moje telo je mirno.“
- » „Ja volim svoje telo.“
- » „Moja glava mirno leži.“
- » „Moje ruke su mirne i opuštene.“

Neophodno je poznavati trenutni nivo spoznaje deteta i u skladu s njim prilagoditi rad i davati podsticaj. U kasnijim fazama poželjno je tražiti da i dete ispravno ponovi rečenicu koju izgovori roditelj ili stručnjak. Kada se ovaj nivo savlada, treba preći na pitanja i potencirati na dobijanju tačnog odgovora od deteta. *Jako je bitno strpljivo i mirno, tihim glasom ponavljati rečenice i biti istrajan u tome, sve dok dete ne ponovi ili ne odgovori tačno, u prvom licu.* U početku će biti otpora, ali uz strpljenje i postupnost, dete će doći u fazu da samostalno izvodi vežbu. Neka od mogućih pitanja su:

- » „Šta ti, Mirko, voliš?“
- » „Šta je mirno i opušteno?“
- » „Gde je nos?“

Kako dete bude prihvatalo pravilno izvođenje i navikavalo se na vežbu, sledeći korak će biti usložnjavanje reči davanjem instrukcija:

- » „Podigni desnu ruku/nogu, zategni lakat.“
- » „Podigni levu ruku - zategni lakat.“
- » „Savij ruku u laktu. Prstima dodirni rame.“
- » „Podigni obe ruke. Zategni lakat. Bravo!“
- » „Spusti ruke.“

122 Ovuka, M., Nemec, V., Marković, V., Nejić, K. i Kocić, G. (2016). Vežbe za identifikaciju tela kod dece sa autizmom. II Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.

- » „Podigni obe ruke. Zategni lakat.“
- » „Savij ruke u laktu i dodirni prstima ramena. Bravo! Bravo!“
- » „Podigni desnu nogu. Još malo. Odlično!“
- » „Zategni koleno.“
- » „Spusti nogu. Bravo!“
- » „Idemo opet. Bravo!“
- » „Probaj da saviješ kolena. Odlično!“
- » „Zategni koleno. Bravo!“
- » „Podigni desnu i levu nogu zajedno. Zategni kolena. Bravo!“
- » „Savij kolena. Bravo!“

Prilikom ekstenzija zglobova treba asistirati detetu, kako bi bila maksimalna. Takođe, pravilno vežbati pomeranje ekstremiteta u desnu i levu stranu. Vežbu izvoditi iz ležećeg, sedećeg i stojećeg položaja, u zavisnosti od slučaja. Nakon što dete prihvati, korektno shvati i usvoji ranije radnje, sledi učenje kako da opušta deo po deo tela. Kreće se uz dodirivanje naučenih delova tela i treba početi od dominantne strane (npr. desne). Zatim se isti postupak ponavlja sa suprotnom stranom, da bi se na kraju prešlo na zadnju i prednju stranu tela. Cilj je osvestiti opuštenost celog tela kod deteta uz reči:

- » „Moje desno stopalo je opušteno.“
- » „Moja desna potkolenica je opuštena.“
- » „Moja desna natkolenica je opuštena.“
- » „Moj dlan desne ruke je opušten.“
- » „Moja podlaktica desne ruke je opuštena.“
- » „Moja nadlaktica desne ruke je opuštena.“
- » „Moja zadnjica je opuštena.“
- » „Moja leđa su opuštena.“
- » „Moj stomak je opušten.“
- » „Moje grudi su opuštena.“
- » „Moje lice je opušteno.“

Broj ponavljanja zavisi od trenutnog raspoloženja deteta, jer se forsiranjem postiže samo kontraefekat. U radu ne treba žuriti, niti metodom prisile terati dete da uči i usvaja. Na taj način dete sigurno neće usvojiti prepoznavanje ili steći realno znanje, kao ni shvatanje funkcije toga što uči. Naravno, ovi položaji opuštanja sami po sebi ne podrazumevaju da će doći do opuštanja automatski, čim se položaj zauzme, već da je preko njega olakšano svesno opuštanje, a samim tim i svesno učenje pojmova.

Od ključnog značaja su strpljenje, upornost i istrajnost u naredbama koje treba da deluju kao neka igra, sa ciljem da se ustali znanje deteta. Na takav način, dete od malih nogu, na vreme uči i postupno spoznaje sliku o strukturi tela, a taj proces ne poznaje

ni vreme, ni ograničenje. **Vreme kada bi trebalo početi sa vežbanjem (tretmanom) je u periodu od dve do tri godine starosti.** Tada treba učiti dete one psihofizičke informacije i radnje koje mu koriste u svakodnevnom životu. Taj period treba maksimalno iskoristiti, ciljano i sa svrhom, jer će zasigurno pokazati kvalitetne rezultate.

Primarni zadatak stručnjaka koji radi sa ovom populacijom jeste da ima stalnu kontrolu nad detetom kojim se bavi i da stekne njegovo puno poverenje, kako bi uspeo da ga kroz vežbu nauči da u određenoj meri *vlada sopstvenim telom, tj. da ga bude svestan*. Za uspeh je neophodno da se sa radom počne što ranije, da se kod deteta već u ranim godinama pojavi poboljšanje, kako bi prihvatilo da brine o svom telu, da ga voli i poznaje (prepoznaje) njegove funkcije.

13.6.3. PRIMER ČASA FIZIČKOG VASPITANJA ZA DECU SA AUTIZMOM¹²³

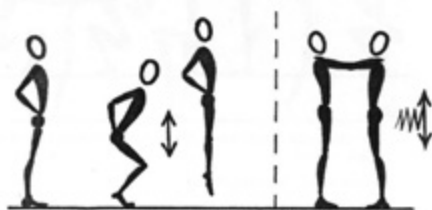
♦ Pripremni deo časa

U ovom delu časa trebalo bi posvetiti pažnju *prirodnim oblicima kretanja* (hodanju, puzanju, kretanju četvoronoške i dr.) kroz ispunjavanje različitih zadataka (trajanje 5-8 minuta).

♦ Uvodni deo časa

Osim što je priprema za glavni deo časa, trebalo bi da ovaj deo bude i korektivnog karaktera, pa se može primeniti kompleks vežbi oblikovanja (trajanje 12-15 minuta):

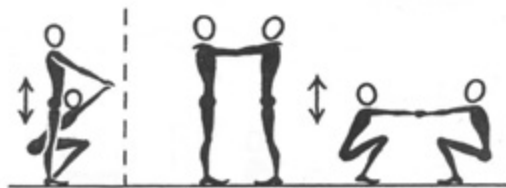
Vežba 1. Sunožni poskoci iz uspravnog stava. Ukoliko vežbač sposoban da radi samostalno, drži ruke na bokovima, u suprotnom se one nalaze na ramenima suvežbača ili mu se asistira ukoliko postoje uslovi za to. Ova vežba koordinacije doprinosi i jačanju mišića opružača kolena i skočnog zgloba, kao i primicača lopatica. Izvodi se 15-20 ponavljanja u 2/4 taktu. (slika 167)



Slika 167. Vežba 1

123 Prema: Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). Autizam – vežbom do spoznaje. Beograd: Balkanski kulturni centar. (str. 64-74)

Vežba 2. U uspravnom stavu, ruke se nalaze u predručenju na ramenima suvežbača ili zbog držanja o ripstol, vežbaju se čučnjevi – istovremeno rade za oba vežbača, ukoliko se vežba izvodi u paru. Razvija se ravnoteža i koordinacija pokreta, kao i snaga mišića opružaca kolena i skočnog zgloba. Ponavlja se 15 puta u taktu 2/4. (slika 168)



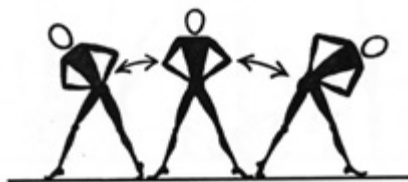
Slika 168. Vežba 2

Vežba 3. Vežbač se nalazi ili u blagom raskoraku ili sa spojenim nogama. Sa rukama ispruženim iznad glave prvo se spušta u pretklon, da bi se kasnije vratio u zaklon. Na ovaj način vrši istežanje mišića zadnje lože natkolenice, glutealnih i leđnih mišića. Vežba se i snaga mišića leđa i ramena u zaklonu. Broj ponavljanja je 20 u 2/4 taktu. (slika 169)



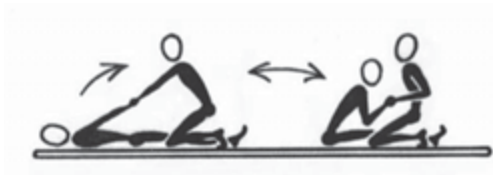
Slika 169. Vežba 3

Vežba 4. U raskoračnom stavu, sa rukama na boku, vrši se otklon prvo u jednu, pa onda u drugu stranu. Uz istežanje mišića zadnje i unutrašnje strane natkolenice, kao i slabinskih mišića, vežba se pravilan položaj tela i koordinacija. Ponoviti 20 puta u taktu 2/4. (slika 170)



Slika 170. Vežba 4

Vežba 5. Vežbač leži na leđima sa rukama u predručenju, dok partner sedi na njegovim potkolenicama i pomaže mu da se podigne u sedeći položaj. Vežba služi za jačanje trbušnih mišića i mišića pregibača karlice. Vežbati 10-15 puta u taktu 2/4, nikako više od toga. (slika 171)



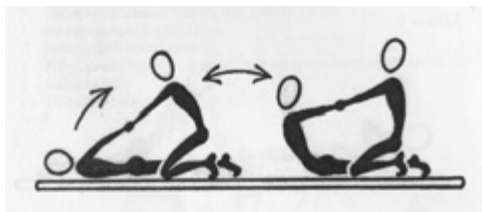
Slika 171. Vežba 5

Vežba 6. Položaj vežbača je visoko prednoženje (jednonožno ili sunožno) u ležećem stavu sa rukama iza glave. Ponavljanjem 15-20 puta u taktu 2/4 jačaju se trbušni mišići, kao i pregibači karlice i musculus quadriceps. (slika 172)



Slika 172. Vežba 6

Vežba 7. Ležeći potrbuške ruke vežbača su ispružene u zaručenju i drži ih suvežbač, koji mu sedi na potkolenicama. Izvodi se zaklon trupa uz pomoć suvežbača, čime se vežbaju leđni, glutealni i mišići zadnje lože. U taktu 2/4 ponoviti 15-20 puta. (slika 173)



Slika 173. Vežba 7

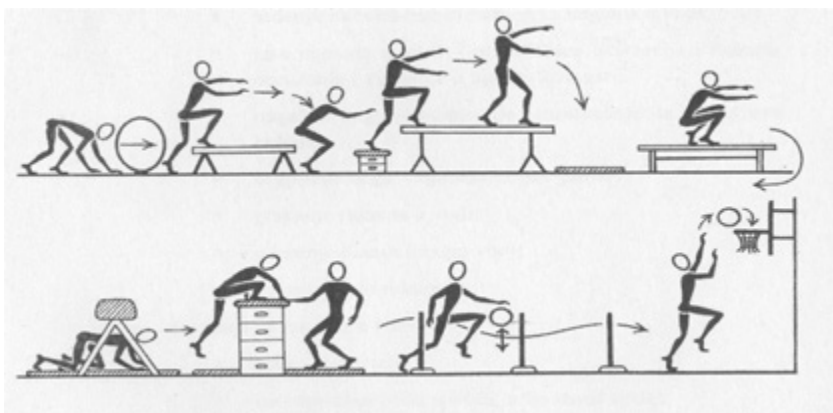
8. Vežbač zauzima položaj u uporu ležeći na stomaku, kako bi vežbao sklekove na kolenima, odnosno sklekove u uporu klečećem. Aktivni su mišići opružaća ruku, ramenog pojasa, leđnih i trbušnih mišića. Ponavljati 10-15 puta u taktu 2/4. (slika 174)



Slika 174. Vežba 8

♦ Glavni deo časa

Cilj glavnog dela časa je snalaženje u prostoru sa preprekama. Aktivnost traje 20-25 minuta i u tom periodu treba pružiti deci priliku da probaju i uspešno savladaju zadati poligon. Na taj način spoznaju svoje mogućnosti i sposobnosti svoga tela, što im omogućava da steknu sigurnost u sebe. (slika 175)



Slika 175. Glavni deo časa: savladavanje poligona

♦ Završni deo časa

Završni deo se sastoji iz razgovora sa decom, dok im se smiruje organizam, i zajedničkog raspoređivanja rekvizita. Obraća se posebna pažnja na stvaranje radnih i kulturno-higijenskih navika. Za promenu se mogu sprovesti elementarne igre koje relaksiraju, kako bi došlo do rasterećenja, smirivanja organizma i završetka časa u veseloj atmosferi, čime se stiče preduslov za pobuđivanje motiva i želje za vežbanjem kod dece. Poželjno je menjati raspored prepreka barem jednom mesečno, da bi se izbegli monotonija i automatizam u izvođenju, ili vršiti njihovu zamenu drugim rekvizitom, otežavati već savladane itd.

ČETVRTI DEO

SPORTSKE I TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM

XIV - Sportske aktivnosti i takmičenja

14.

SPORTSKE AKTIVNOSTI I TAKMIČENJA

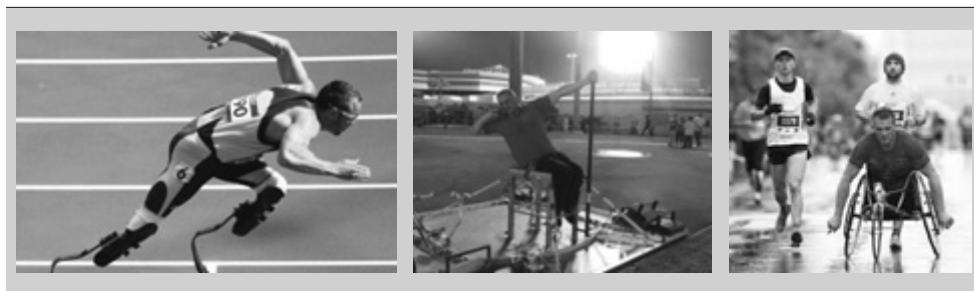
U našim školama se retko sprovode sportska takmičenja za decu sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, uglavnom zbog nedostatka finansijskih sredstava, ali i zbog nedovoljnog broja sportskih stručnjaka iz ove oblasti. Sportske aktivnosti za decu ometenu u razvoju najčešće su organizovane od strane nevladinih organizacija i udruženja, a najzastupljenije su one fizičke aktivnosti koje se sprovode na bazenu, u salama ili u prirodi sa konjima.

Razna istraživanja ukazuju na to da deca ometena u razvoju značajno manje učestvuju u sportskim takmičenjima od dece bez oštećenja, kao i na to da je ova aktivnost sve ređa kako odrastaju. Činioci koji doprinose smanjenom učešću u različitim životnim situacijama mogu biti kulturne, porodične i zdravstvene prirode i u njih se ubrajaju nedostatak fizičke dostupnosti i blagonaklonosti okruženja, materijalnih mogućnosti i organizacije porodice oko vođenja deteta na sportsku aktivnost, kao i odsustvo motiva koji potiče od samog deteta.

Sportske aktivnosti, između ostalog, razvijaju fleksibilnost, spretnost, mišićnu snagu i izdržljivost. Rezultati su pokazali da je moguće poboljšati zdravstveno stanje kod učenika sa smetnjama u razvoju uvođenjem školskog programa svakodnevnih, adaptiranih fizičkih aktivnosti. Osim poboljšanja u fizičkom smislu, sport doprinosi i psihičkoj strani osoba sa smetnjama u razvoju – emotivno pražnjenje, „beg“ od fizičke stvarnosti, sticanje samopouzdanja i svest o tome šta može njihovo telo. Postoji anegdota sa takmičenja paraplegičara u Londonu, kada je jedna starija žena uzviknula: „Bože, a ja sam mislila da su to invalidi!“. Ove reči su priznanje za sve one koji su tim ljudima pomogli da se izvuku iz krize nastale posle nastanka invaliditeta, kao i dokaz o beneficijama koje se dobijaju bavljenjem sportom.

U sledećem delu knjige biće pobrojane one sportske aktivnosti koje su u svetu dostupne i prilagođene osobama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, kao i njihova pravila i kategorije u kojima se izvode. Naravno, u većini ovih aktivnosti se takmiči i na Parolimpijskim igrama, ali to nije tema ovog poglavlja napisanog u želji da se prikaže u kom smeru može ići budućnost državnih projekata kada su inkluzija i sport ove populacije u pitanju.

14.1. ATLETIKA



- ♦ **Učesnici:**
 1. slepi i slabovidni sportisti
 2. osobe sa amputacijom, paraplegijom, kvadriplegijom i cerebralnom paralizom
 3. takmičari sa mentalnim zaostajanjem
- ♦ **Takmičenja:**
 - » konkurencija takmičara sa cerebralnom paralizom: sve bacačke discipline (ne u maratonu i skakačkim disciplinama)
 - » konkurencija takmičara sa mentalnim zaostajanjem: muška – 100m, 400m i 1.500m, ženska – 100m, 200m i 800m
 - » konkurencija slepih i slabovidnih osoba: sve discipline osim bacanja kladiva, skoka motkom, trčanja preko prepona, stipl-čeza i desetboja
- ♦ **Veliki broj disciplina i kategorija:**
 - » trkačke discipline – kategorije: sprint (100m, 200m, 400m), srednje staze (800m i 1.500m), duge staze (5.000m i 10.000m), štafete (4x100m i 4x400m) i maraton
 - » skakačke discipline – kategorije: uvis, udalj i troskok
 - » bacačke discipline – kategorije: disk, kugla i koplje
 - » pentatlon – zavisno od kategorija određuju se discipline
- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**
 - » u nekim kategorijama amputacije obavezne su proteze
 - » bacački rekviziti su lakši u nekim klasama zavisno od vrste i stepena invaliditeta.
- ♦ **Dodaci pravilima:**
 - » slabi i slabovidni u trkačkim disciplinama imaju vodiče (jednog u dve trke do 400m, dva koji se jednom menjaju u trkama preko 400m i za maraton tri vodiča, sa dve izmene čije se mesto mora najaviti)
 - » za trke takmičara u kolicima vrši se kontrola kolica pre ili posle trke
 - » u bacačkim disciplinama bacanje se vrši sa fiksirane klupe, stolice ili kolica
- ♦ **Zanimljivosti:** na POI od daleke 1960. godine, a trenutno preko 100 zemalja učestvuje u takmičenjima (najmasovniji i najpopularniji među ovom populacijom)

14.2. BIKIKLIZAM



- ♦ **Učesnici** – mogu se takmičiti sportisti svih vrsta invaliditeta, ali su podeljeni u tri grupe prema disciplinama u kojima učestvuju:
 1. motorički invaliditet – takmičenja na stazi i drumu
 2. cerebralna paraliza – drumske discipline
 3. slepi i slabovidni – drumske discipline i na stazi na tandem biciklu, kojim upravlja pilot (može biti i bivši profesionalni biciklista koji tri godine nije obnavljao takmičarsku licencu)
 - ♦ **Takmičenje:**
 - » individualna konkurencija
 - » timska konkurencija
 - » muška konkurencija
 - » ženska konkurencija
 - ♦ **Kategorije:**
 - » trke na vedromu: na 200m i na 1.000m gde se meri vreme
 - » drumske trke: tandem muškarci 100/120km, tandem žene 50/60km, tandem miks 60/70km, miks tricikl 150m i 5km
 - ♦ **Zanimljivost:**
 - » ovoj sportskoj aktivnosti su se prvi približili slepi biciklisti, koji su se takmičili u disciplini tandem bicikl
 - » na paraolimpijskim takmičenjima od 1988. godine
-

14.3. BOĆANJE



- ♦ **Učesnici:**

1. osobe sa cerebralnom paralizom
2. osobe sa sličnim neurološkim stanjima koja zahtevaju korišćenje invalidskih kolica
3. osobe sa paraplegijom i amputacijom
4. osobe sa mentalnim zaostajanjem

- ♦ **Takmičenje:**

- » pojedinačna konkurencija (u četiri runde)
- » takmičenje parova (u četiri runde)
- » timsko takmičenje (po četiri takmičara u šest rundi)
- » muški sastav
- » ženski sastav

- ♦ **Kategorije:**

- » postoje različite kategorije u zavisnosti od vrste i stepena invaliditeta

- ♦ **Pravila:**

- » cilj je ubaciti kugle u obeležen prostor za igru, a sa namerom da se što više približi manjoj, marker kugli, koja predstavlja metu
- » prostor za igru se nalazi na terenu tvrde podloge

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » do izražaja dolaze mišićna kontrola i preciznost, kao i visok nivo koncentracije, a od posebnog je značaja za socijalizaciju tokom timskih takmičenja
- » postalo je deo Paraolimpijski igara 1984.godine

14.4. DIZANJE TEGOVA



- ♦ **Učesnici:**
 1. osobe sa cerebralnom paralizom
 2. sportisti sa povredama kičme
 3. sportisti sa amputacijama donjih ekstremiteta
 4. „les autres“ takmičari – ispunjavaju minimalne kriterijume invaliditeta i imaju najmanje 14 godina
- ♦ **Takmičenje:**
 - » muška konkurencija
 - » ženska konkurencija
- ♦ **Discipline i kategorije:**
 - » jedina disciplina je potisak sa klupe i u njoj postoji čak deset kategorija
- ♦ **Modifikovana pravila:**
 - » osobe sa povredom kičme se takmiče po malo drugačijim pravilima → zauzimaju potpun ležeći položaj na klupi i zadržavaju kontakt svih delova tela sa klupom tokom celog dizanja (izuzetak se može napraviti u slučaju zdravstvenog razloga, za šta je potrebno specijalno odobrenje)
 - » svaki takmičar ima pravo na tri pokušaja
 - » pobednik je onaj takmičar koji podigne najviše kilograma
- ♦ **Zanimljivosti:**
 - » smatra se takmičenjem u snazi gornjih delova tela
 - » prvi put se 1992. pojavilo na Paraolimpijskim igrama, a žene se takmiče od 2000. godine
 - » izuzetno je popularno i svake je godine sve veći broj zemalja učesnica (trenutno preko 120)

14.5. DŽUDO



- ♦ **Učesnici:**
 1. slepi i slabovidni takmičari raznih kategorija
 2. gluvi sportisti raznih kategorija
- ♦ **Takmičenja:**
 1. individualna i ekipna konkurencija
 2. muška i ženska konkurencija
- ♦ **Kategorije:**
 - » Težinske kategorije i tehnike su iste kao i u širokoj populaciji, bez obzira na stepen oštećenja (vida/sluha)
- ♦ **Potrebna oprema i rekviziti:**
 - » takmičari kategorije B1 (slepi) moraju imati zašiven znak u vidu crvenog kruga prečnika 7cm na spoljnoj strani rukava kimona
 - » ako su takmičari uz to i gluvi, moraju imati plavi krug prečnika 7cm na leđima
- ♦ **Pravila:**
 - » borba traje 5 minuta za oba pola
 - » pobjednik je onak koji osvoji ipon ili veći broj bodova iz napada
- ♦ **Dodaci pravilima:**
 - » pre početka meča takmičari uspostavljaju kontakt hvatajući jedan drugog u gard, zatim opuštaju ruke pored tela i čekaju znak sudije za početak borbe
 - » pre znaka sudije, stopala im moraju biti paralelna i ne smeju ih pomerati
 - » sve sudijske komande se verbalno iskazuju
 - » tokom pauze sudija informiše takmičare o rezultatu i preostalom vremenu do kraja meča
- ♦ **Zanimljivosti:**
 - » paraolimpijski sport za muškarce postao 1988. godine, a za žene tek 2004.
 - » danas je preko 50 svetskih zemalja uključeno u ovo takmičenje

14.6. FUDBAL 5 NA 5



- ♦ **Učesnici:**

1. osobe sa slepilom i slabovidi (jedino golman može da vidi)

- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**

- » u lopti se nalaze zvonca kako bi se čulo njeno kretanje
- » članovi ekipe nose povez preko očiju (radi što pravednijeg nadmetanja), osim golmana koji vidi i verbalno navodi svoje igrače
- » igralište je manje od uobičajenog (dimenzije: dužina 38m-42m, širina 18m-22m)
- » veličina gola je 3m x 2m

- ♦ **Pravila:**

- » ista kao i u klasičnom fudbalu
- » ekipu čini pet igrača
- » ne postoji pravilo ofsajda
- » utakmica traje 50min (2 x 25min), a poluvreme 10 min

- ♦ **Dodaci pravilima:**

- » iza gola stoji sufler koji ima zadatak da navodi tim ka голу, s obzirom na činjenicu da kretanja karakteristična za fudbal mogu da dezorijentišu i da se izgubi svest o tome gde se gol tačno nalazi (na taj način se izbegavaju situacije u kojima igrač šutira na sopstveni gol ili u publiku)
- » tokom izvođenja prekida, sufler metalnim predmetom udara po stativama gola kako bi omogućio igraču da se orijentiše i stekne osećaj koliko je udaljen od njega

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » prvo nacionalno prvenstvo odigrano je sad već daleke 1986. godine
- » debi na POI se desio tek 2004.godine (danas preko 35 zemalja uključeno)
- » „Prosta pravila? Sve se da objasniti. Sve je nekako logično kada se ispriča. Zvuk je ovde, zvuk je onde. Ovakav je i onakav je. A opet, kada se posmatra slep dečko koji dribla i šutira na gol, nikako da se čovek otme utisku da to nisu sasvim obični ljudi.“

14.7. FUDBAL 7 NA 7



- ♦ **Učesnici:**

1. osobe sa cerebralnom paralizom
2. sportisti sa drugim oblicima invaliditeta- mora se poštovati klasifikacija igrača po težini invaliditeta.

- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**

- » specijalne štake
- » igralište je dugačko 70m-75m, a široko 50m-55m
- » gol je veličine 5m x 2m

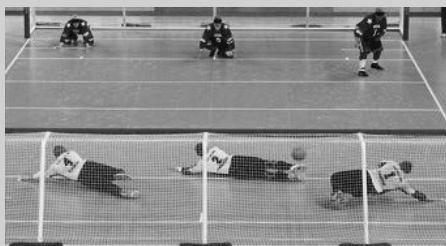
- ♦ **Pravila:**

- » takmiče se prema zvaničnim pravilima FIFE
- » ekipu čini sedam igrača
- » ne postoji pravilo ofsajda
- » utakmica se sastoji iz dva poluvremena, koja traju po 30 minuta

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » zvanično se 1984. godine pojavljuje u takmičarskom programu Paraolimpijskih igara
- » trenutno postoji takmičenje u međunarodnoj konkurenciji u pet regija, a broj zemalja u kojima se trenira dalje raste

14.8. GOL BAL



♦ Učesnici:

1. slepe i slabovide osobe

♦ Potrebni rekviziti i oprema:

- » lopta ispunjena zvoncima (omogućava lakše orijentisanje i rekaciju igrača)
- » igralište je veličine standardnog odbojkaškog igrališta, označeno taktilnim markerima i podeljeno na polja širine 3m: dva timska prostora ispred golova, dva neutralna na sredini
- » oprema je slična opremi fudbalskog golmana (sa pojačanjima za kolena i laktove), a od posebne je važnosti izbor patika (najbolje su one sa što tanjim đonovima, radi lakšeg osećaja ispućenja na podu)
- » učesnici moraju nositi tamne naočare ili povez preko očiju, kako bi svi bili u podjednakom položaju

♦ Pravila:

- » takmičenja se održavaju odvojeno od svih događaja, jer zahtevaju potpunu tišinu, kako bi igrači mogli da se koncentrišu na zvuk i brzo reaguju na loptu
- » dva poluvremena po 10 minuta, pauza između traje 3 minuta → u slučaju nerešenog rezultata dva produžetka po 3 minuta (pravilo zlatnog gola) → penali u slučaju da niko ni u produžecima ne pobeđi
- » cilj je da se lopta ubaci u protivnički gol kotrljanjem (iz svoje zone napada), a protivnici opružanjem svog tela po podlozi pokušavaju da zaustave loptu i spreče njen ulazak u gol
- » prilikom upućivanja lopte na gol, ona mora dodirnuti pod pre označene linije
- » penal se sudi u slučaju da se lopta ne uputi na protivnički gol u roku od 10 sek i tada ga brani na голу onaj kome je dosuđen penal (a u slučaju celog tima, onaj koji je poslednji bio u kontaktu sa loptom)

♦ Zanimljivosti:

- » nastao je 1946. u želji da se poboljša rehabilitacija slepih i slabovidih veterana
- » veoma je popularna među slepima, ali je zahtevna usled neophodne dobre fizičke i psihičke spremnosti, a posebno koncentracije igrača
- » od 1980. godine na stalnom je programu POI, a danas se igra u preko 50 zemalja

14.9. HOKEJ NA LEDU



- ♦ **Učesnici:**

1. muškarci sa invaliditetom donjih ekstremiteta

- ♦ **Potrena oprema i rekviziti:**

- » specijalne sanke (dužina 0.6m-1.2m, visina 8.5-9.5cm iznad leda), koje imaju naslon za leđa, ispod njih može proći pak, a kaiševi obezbeđuju sigurnost donjih ekstremiteta
- » dva štapa do 1m za svakog igrača: jedan ima kljun za kretanje, a drugi lopaticu dužine do 25cm za šutiranje (kod golmana je lopatica do 35cm dužine) → mogu biti od drveta, plastike ili aluminijuma

- ♦ **Pravila:**

- » igra se prema pravilima Međunarodne hokejaške federacije (IIHF)
- » utakmica se igra u tri perioda po 15 minuta

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » nastao je početkom 60-ih godina prošlog veka u rehabilitacionom centru u Stokholmu, kada su invalidi odigrali neku varijantu hokeja na zaleđenom jezeru
- » dolazi do formiranja timova i u drugim zemljama, koji su u početku bili mešovitog sastava
- » našao se na programu Paraolimpijskih igara 1994. godine u Lilehameru i to kao jedna od najatraktivnijih igara
- » danas se igra u 12 zemalja sveta

14.10. JEDRENJE



- ♦ **Učesnici:**

1. sportisti sa amputacijom
2. osobe sa cerebralnom paralizom
3. slepi i slabovidi
4. „les autres“

- ♦ **Takmičenje:**

- » ekipna kategorija
- » individualna kategorija
- » muška konkurencija
- » ženska konkurencija

- ♦ **Discipline:**

- » singl
- » dubl (prilagođen za sportiste sa teškim invaliditetom)
- » trosedi (za najveći broj različitih oblika invaliditeta)

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » zasniva se na faktorima stabilnosti, pokretljivosti, pregleda i funkcije ruku
-

14.11. KARLING U KOLICIMA (BOĆANJE NA LEDU)



- ♦ **Učesnici:**

1. sportisti sa hendikepom u donjem delu tela – povreda kičmenog stuba ili
2. obenožna amputacija
3. osobe sa cerebralnom paralizom
4. osobe sa multiplom sklerozom

- ♦ **Takmičenja:**

- » konkurencija mešovitih timova

- ♦ **Modifikovana pravila:**

- » kamen se gura iz kolica pomoću štapa, dakle ne mete se led kao u standardnom obliku
- » dozvoljeno je da kolega iz tima pridržava kolica takmičara koji gura kamen
- » cilj je gurnuti kamen po ledu što bliže kružnom centru

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » iako je relativno skoro prihvaćen u svetu, nastao je u Škotskoj početkom XVI veka (nije bilo metenja, samo ugranje kamena po ledu do cilja)
- » u standardni program takmičenja na Paraolimpijskim igrama ušla je 2006. godine
- » godinu dana ranije (2005.) u Beogradu je održan prijateljski karling meč protiv selekcije Bugarske (prvi u istoriji Srbije)
- » ova igra zahteva veštinu, koncentraciju i preciznost

14.12. KONJIČKI SPORT



- ♦ **Učesnici:**

1. sportisti sa fizičkim invaliditetom
2. osobe sa vizuelnim smetnjama

- ♦ **Takmičenja:**

- » mešovita i grupisana prema funkcionalnim sposobnostima
- » ekipna konkurencija (jednu ekipu čine tri do četiri jahača)

- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**

- » jahačima je dozvoljeno korišćenje pomoćnih rekvizita (gumene trake i drugih pomagala)

- ♦ **Discipline:**

- » preskakanje prepreka
- » dresura

- ♦ **Pravila:**

- » u disciplini preskakanja prepreka se ocenjuju: uspešnost preskoka, jahačka veština, upravljanje konjem uz niz naredbi (za šetnju, poziranje i lagani galop)
- » u disciplini dresure ocenjuju se slobodni stavovi uz muziku, gde se obraća pažnja na nivo uvežbanosti i sinhronizovanosti pokreta

14.13. KOŠARKA U KOLICIMA



♦ Učesnici:

1. svi sportisti sa invaliditetom
2. takmičari koji ne koriste kolica u svakodnevnom životu, ali moraju biti u njima tokom utakmice

♦ Potrebni rekviziti i oprema:

- » kolica su „sastavni deo“ igrača i razlikuju se od svakodnevnik (pozadi se nalaze veći točkovi, dok visina sedišta ne sme preći 53cm)

♦ Pravila:

- » u igri je pet igrača
- » u zavisnosti od stepena invaliditeta, svaki takmičar se klasifikuje određenim brojem bodova: od najtežeg stepena koji nosi 1 poen, do najnižeg stepena invalidnosti koji može nositi do 4,5 poena
- » nijedan igrač u igri ne sme postići više od 14 poena, pa se na taj način obezbeđuje ravnopravno uključivanje i osoba sa teškim stepenom invaliditeta
- » vođenje lopte se izvodi na taj način što igrač, nakon dva puta okretanja ili odgurivanja točkova kolica, mora udariti o pod, dodati ili šutirati loptu na koš

♦ Zanimljivosti:

- » veoma popularna, dinamična i zanimljiva sportska igra, za koju je neophodna fizička pripremljenost na zavidnom nivou
- » obuka kretanja u kolicima je složena, kao i usvajanje specifične tehnike i taktike karakteristične tehnike i taktike
- » pojavila se već na prvim Paraolimpijskim igrama u Rimu 1960. godine

14.14. KUGLANJE



- ♦ **Učesnici:**

1. slabovid i slepi takmičari
2. sportisti sa invaliditetom

- ♦ **Takmičenje:**

1. muška konkurencija
2. ženska konkurencija
3. pojedinačne kategorije
4. ekipne kategorije

- ♦ **Pravila:**

- » takmičenje se odvija između dva igrača ili dve ekipe, koje mogu da čine dva, tri ili četiri takmičara
- » teren je na ravnoj podlozi

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » u Srbiji početkom 70-ih godina počinju da ga upražnjavaju slabovid i slepe osobe

14.15. MAČEVANJE U KOLICIMA



- ♦ **Učesnici:**

1. sportisti sa invaliditetom donjih ekstremiteta

- ♦ **Discipline:**

- » mač
- » floret
- » sablja

- ♦ **Potrebna oprema i rekviziti:**

- » delovi obavezne opreme → zaštitna maska, odelo otporno na udarce, štitnik ispod samog odeli za dodatnu zaštitu prsa i ublažavanje uboda, prilagođena kolica i rukavica za dominantnu ruku i oružje

- ♦ **Pravila:**

- » u borbi mačevaoci sede jedan naspram drugog na propisanoj udaljenosti dodatno pričvršćeni za kolica kako se ne bi prevrnuli u žaru borbe
- » ruka koja na drži oružje pridržava se za kolica i služi kao pomoć pri izmicanju od protivničkog napada ili kao oslonac za izbacivanje trupa prema protivniku kako bi se obezbedio vredan bod

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » jedna od najsigurnijih sportskih aktivnosti, jer sportisti koriste savremenu i usavšenu zaštitnu opremu
- » na prvim Paraolimpijskim igrama (1960.) ova disciplina je bila uključena u program takmičenja

14.16. PLES



- ♦ **Učesnici:**
 - 1. osobe sa invaliditetom
 - ♦ **Takmičenje:**
 - » konkurencija sa oba partnera u kolicima
 - » konkurencija u kojoj je jedan partner u kolicima, a drugi bez invaliditeta
 - ♦ **Kategorije:**
 - » standardni plesovi (valcer, tango, bečki valcer, spori fokstrot i brzi step)
 - » latino-američki (samba, rumba, ča-ča-ča, paso doble, džajv)
 - » formacijski plesovi (izvodi ih 4,6 ili 8 parova)
 - ♦ **Potrebna oprema i rekviziti:**
 - » dozvoljena su i kolica na električni pogon
 - » plesni podijum je površine od najmanje 200m², a dužine najmanje 10m
 - ♦ **Zanimljivosti:**
 - » godine 1984. održano je prvo rock'n'roll evropsko prvenstvo za plesače u invalidskim kolicima
 - » prvo svetsko prvenstvo u sportskom plesu bilo je u Japanu 1998. godine
 - » preko 40 svetskih zemalja razvija ovu vrstu sportske aktivnosti za osobe sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
-

14.17. PLIVANJE



- ♦ **Učesnici:**

1. Sportisti sa fizičkim invaliditetom
2. Takmičari sa mentalnim oštećenjem
3. Slep i slabovidni takmičari

- ♦ **Takmičenje:**

- » pojedinačna konkurencija

- ♦ **Kategorije:**

- » u zavisnosti od stepena invaliditeta, postoji veliki broj kategorija prema funkcionalnim sposobnostima takmičara

- ♦ **Dodaci pravilima:**

- » u zavisnosti od vrste i stepena invaliditeta, start može biti i iz vode → za takmičenje u leđnoj tehnici, takmičari bez ruku startuju tako što zubima drže peškir, čiji drugi kraj drži trener na ivici bazena, odguruju se nogama o zid, ispuštaju peškir i počinju da plivaju
- » koriste se specifične platforme za start
- » daju se zvučni signali za slepe i slabovide na startu, a za njihovo okretanje u stazi koristi se dugački štap sa kuglom, kojim sa ivice bazena trener dodiruje takmičara kao znak da se približava zidu
- » proteze i dodatna ortopedska pomagala nisu dozvoljena

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » uz atletiku, ovo je najmasovnija sportska aktivnost
- » na međunarodnim takmičenjima učestvuje preko 80 zemalja
- » u program Paraolimpijskih igara ušao je u Rimu 1960. godine

14.18. RAGBI U KOLICIMA



- ♦ **Učesnici:**

- 1. svi sportisti u kolicima

- ♦ **Takmičenje:**

- » postoji sedam kategorija u muškoj i ženskoj konkurenciji, prema stepenu invaliditeta (raspon od 0,5 do 3,5 bodova)

- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**

- » odbojkaška lopta, košarkaško igralište, dva gola

- ♦ **Pravila:**

- » utakmica se igra u četiri perioda po 8 minuta
- » jedinu ekipu čine četiri igrača
- » cilj je preneti loptu preko protivničke gol linije
- » vremensko ograničenje za organizaciju napada je 40 sekundi
- » pogodak se priznaje kada igrač u čijem je posedu lopta dotakne gol liniju sa dva točka
- » maksimalan broj poena koje igrači na igralištu mogu osvojiti je 8 (manji invaliditet nosi više poena)
- » izmene se mogu obavljati neograničen broj puta (kao i u hokeju), ali samo tokom prekida

- ♦ **Dodaci pravilima:**

- » kontakt je dozvoljen jedino kolicima, a to se najčešće dešava u punoj brzini koju rukom pokretana kolica mogu da dostignu
- » zabranjeno je udaranje s leđa kao i direktan fizički kontakt između učesnika (udaranje) osim ako do njega ne dođe nehotice tokom borbe za loptu
- » uveden je „kazneni prostor“ u kom sme da bude najviše tri igrača odbrane, dok napadači u njemu smeju da se zadrže najviše 10 sekundi

- ♦ **Zanimljivosti:**

- » nastao je 1970. godine u Kanadi

14.19. SEDEĆA ODBOJKA



- ♦ **Učesnici:**
 1. sportisti sa amputacijom i skraćenim ekstramitetima
 2. osobe sa cerebralnom paralizom
 3. sportisti sa minimalnom invalidnošću
- ♦ **Kategorije** - klasifikacija igrača se vrši prema vrsti i stepenu invaliditeta:
 - » trajna klasifikacija → obnavlja se na četiri godine
 - » privremena klasifikacija → osobe koje imaju progresivni invaliditet i svake godine je obnavljaju
 - » takmičenje je u muškoj, ženskoj i mešovitoj konkurenciji
- ♦ **Potrebni rekviziti i oprema:**
 - » mreža: visina 1.15 za muškarce i 1.05 za žene, dužina 6.5-7m, širina 0.8m i proteže se iznad srednje linije igrališta
 - » dimenzije terena: 10x6m, a linija koja deli zonu napada i odbrane je udaljena 2m od srednje linije
- ♦ **Pravila:**
 - » minimalno modifikovana u odnosu na pravila FIVB-e
 - » šest igrača u igralištu
- ♦ **Modifikovana pravila:**
 - » ustajanje i koraćanje nije dozvoljeno
 - » prilikom odbijanja lopte se ne sme gubiti kontakt sa podlogom, odnosno gluteusi se ne odižu tokom igre, osim u odbrani kada je dozvoljeno da se na kratko izgubi kontakt, ali tada odbijena lopta ne sme preći mrežu
 - » tokom serviranja, igrač sme ući stopalima u igralište, ali ne i glutealnim delom
- ♦ **Zanimljivosti:**
 - » na Paraolimpijskim igrama je od 1976. godine
 - » pogodna za rekreativno bavljenje, kako nije previše zahtevna
 - » jedna je od aktivnosti sa najvećim stepenom inkluzivnosti, jer se mogu takmičiti i osobe bez invaliditeta (dva u klupskim takmičenjima)
 - » postoji i stojeća odbojka za osobe sa invaliditetom koje nose protezu

14.20. SKIJANJE



♦ Učesnici:

1. sportisti sa različitim vrstama invaliditeta → povredom kičme, cerebralnom paralizom, amputacijama i dr.
2. slepe i slabovide osobe

♦ Takmičenja:

- » muška i ženska konkurencija
- » kategorija slepih i slabovidih (klasa B1, B2 i B3)
- » kategorija sportista sa amputacijom

♦ Klase i discipline:

- » klasa skijanje u sedećem položaju, u stojećem i za slepe i slabovide (skijaju i vodiči koji za osvojen plasman na prva tri mesta dobijaju medalju)
- » spust, super veleslalom (super-G), veleslalom, slalom i super kombinacija
- » kros kantri → takmičenja u slobodnom stilu (10 i 20km za muškarce; 10 i 15km za žene), takmičenje u klasičnom stilu (5,15 i 20km za muškarce; 2,5, 5, 10 i 15km za žene) i u štafeti (2,5 + 2x5km za muškarce; 3x2,5km za žene)
- » biatlon → staza je dugačka 7,5km, ali je podeljena u tri jednake etape (po 2,5km) - između etapa se puca vazdušnom puškom u mete na daljini 10km; slabe i slabovide navodi zvučni signal pri gađanju, a intenzitet zvuka pomaže strelcu da odredi pravi trenutak za hitac. Svaki promašaj se kažnjava oduzimanjem vremena, pa je za dobar rezultat potrebno uskladiti izdržljivost i preciznost

♦ Potrebna oprema i rekviziti:

- » osobe sa fizičkim hendikepom skijaju na jednoj skiji, pomoću ortopedskih pomagala ili na sedećoj skiji

♦ Zanimljivosti:

- » slalom i veleslalom uvedeni su na Zimskim paraolimpijskim igrama 1976. godine
- » osobe sa invaliditetom u alpskom skijanju aktivne su još od 1948. godine

14.21. STONI TENIS



♦ **Takmičari - razvrstani u 11 klasa:**

1. u kolicima (od 1. do 5. klase)
2. u stojećem stavu (od 6. do 10. klase)
3. osobe sa mentalnim poremećajem (11. klasa)

♦ **Takmičenja:**

- » konkurencija u singlu i dublu i
- » ekipna konkurencija
- » kategorija u kolicima
- » kategorija u stojećem stavu
- » odvojena takmičenja za muškarce i za žene, bez slepih

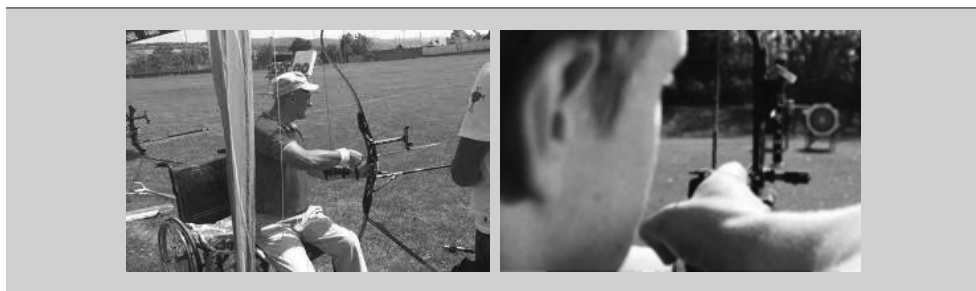
♦ **Modifikovana pravila:**

- » moguća je upotreba kolica
- » dozvoljeno je dodirivanje stola rukom bez reketa
- » redukovana je veličina prostora u kom se igra
- » promenjen je način serviranja takmičara u kolicima

♦ **Zanimljivosti:**

- » na programu Paraolimpijskih igara je od 1960. godine
- » danas se stoni tenis igra u više od 120 zemalja sveta
- » veoma je popularan među sportistima sa invaliditetom

14.22. STRELIČARSTVO



♦ Učesnici:

1. sportisti sa oštećenjem kičme
2. sportisti sa amputacijama
3. takmičari sa cerebralnom paralizom
4. invalidi koji ne spadaju ni u jednu kategoriju („les autres“)

♦ Takmičenje:

- » individualna konkurencija
- » timska konkurencija
- » muška kategorija
- » ženska kategorija

♦ Modifikovana pravila:

- » meta se gađa iz stojećeg stava ili iz kolica
- » sa različitih rastojanja gađa se iz luka centar mete, oko kog se širi deset koncentričnih krugova
- » svaki krug predstavlja određenu bodovnu zonu (od centra koji nosi 10 poena do spoljnjeg kruga sa 1 poenom)

♦ Zanimljivosti:

- » promena pravila i nove tehnologije izrade luka, doprinele su popularizaciji i sve većoj zainteresovanosti ljudi za strelčarstvo
- » prvo takmičenje osoba sa invaliditetom organizovano je daleke 1948., a u zvaničnom programu Paraolimpijskih igara je već od 1960. godine

14.23. STRELJAŠTVO



- ♦ **Učesnici:**

1. sportisti sa paraplegijom
2. takmičari sa amputacijom
3. gluvi i nagluvi sportisti

- ♦ **Takmičenje:**

- » pojedinačna konkurencija
- » ekipna konkurencija
- » muški sastav
- » ženski sastav
- » mešoviti sastav

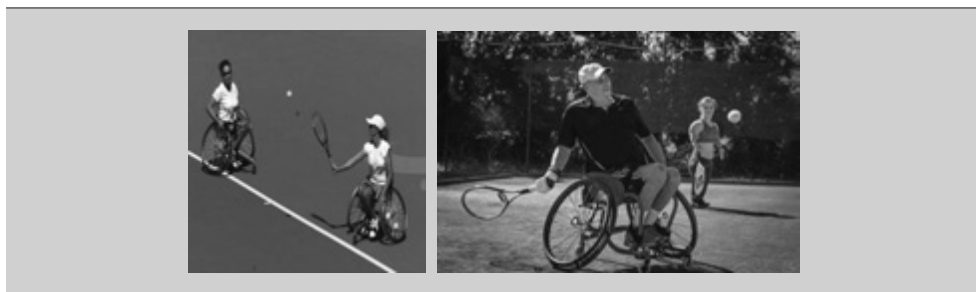
- ♦ **Discipline:**

- » vazdušni i malokalibarski pištolj (stojeći stav ili u kolicima)
- » vazdušna i malokalibarska puška (stojeći ili ležeći stav)

- ♦ **Kategorije:**

- » meta udaljena 10m
 - » meta udaljena 25m
 - » meta udaljena 50m
-

14.24. TENIS



- ♦ **Učesnici:**
 1. sportisti sa paraplegijom
 2. takmičari sa kvadriplegijom
 - ♦ **Pravila i teren su onakvi kakve propisuje ITF:**
 - » igra se u dva dobijena seta
 - » mečevi mogu biti igrani u singlu i dublu
 - ♦ **Modifikovana pravila:**
 - » loptica sme da udari dva puta o podlogu pre nego što je takmičar odbije reketom
 - » drugi put loptica može da se udari i van terena
 - » mora se održavati stalni kontakt sa kolicima za vreme igre
 - » takmičari koji ne mogu ručno gurati kolica, mogu se takmičiti u motornim kolicima koje koriste
 - ♦ **Zanimljivosti:**
 - ♦ bivši američki skijaš Bred Parks je prvi počeo da ga trenira 70-ih godina prošlog veka, nakon što je doživeo nesreću i ostao vezan za kolica
 - ♦ tenis je debitovao na Paraolimpijskim igrama 1992. godine u Barseloni
 - ♦ danas se igra u preko 80 zemalja sveta
-

14.25. VESLANJE



- ♦ **Učesnici:**
 - 1. sve osobe sa invaliditetom, čiji su gornji ekstremiteti funkcionalni
 - ♦ **Takmičenje:**
 - » pojedinačna konkurencija
 - » ekipna konkurencija
 - » muška kategorija
 - » ženska kategorija
 - » mešovita kategorija
 - ♦ **Discipline:**
 - » postoje četiri discipline nastale na osnovu vrste čamca koji se koristi
 - ♦ **Potrebna oprema i rekviziti:**
 - » adaptivno veslanje podrazumeva opremu koja je prilagođena osobama sa invaliditetom (između ostalih - vesla i čamce)
 - ♦ **Zanimljivosti:**
 - » godine 2008. se prvi put zvanično pojavljuje na Paraolimpijskim igrama u Pekingu
-

PETI DEO

INKLUZIJA I NJENI PROCESI

XV - Pojam inkluzije i izazovi prilikom njenog sprovođenja

XVI - Fizičke aktivnosti i inkluzija

XVII - Umesto zaključka

15.

POJAM INKLUZIJE I IZAZOVI PRILIKOM NJENOG SPROVOĐENJA

Poslednjih godina se u čitavom svetu razvio pokret *inkluzije*. Ako se uzme u obzir samo poreklo reči (lat. *inclusio* - uključivanje, obuhvatanje, sadržavanje), jasno se može razumeti da je osnovni cilj ovog pokreta što veća angažovanost dece sa smetnjama u razvoju u redovnoj nastavi, kako bi se pružila jednaka mogućnost svoj deci u vaspitnom i obrazovnom sistemu države, bez obzira na postojanje oštećenja ili njegovog odsustvo. Kada se govori o našoj zemlji, dug vremenski period su škole za decu ometenu u razvoju funkcionisale odvojeno od redovnog sistema obrazovanja dece opšte populacije i među njima nije postojala nikakva saradnja, drugim rečima – nisu imale dodirne tačke.

Pojavljivanjem potrebe da se pruži podrška deci koja su bila uključena u redovne specijalne škole, a na osnovu znanja o njihovim sposobnostima i mogućnostima, počinju da se vrše mnoga istraživanja, koja su dokazala postavljene pretpostavke i ukazivala na potrebu približavanja ovih sistema i uključivanja ovakve dece u redovno školovanje, a u cilju bržeg napretka u obrazovanju i u njihovom osamostaljivanju. Jedna od osnovnih filozofija inkluzije jeste ta da će se *deca ometena u razvoju društveno bolje razvijati ako se svakodnevno nalaze u okruženju sa ostalom decom*. S druge strane, očekuje se od dece koja nemaju smetnje da u ovakvim situacijama razvijaju empatiju i razumevanje i posvete posebnu pažnju zajedničkom učenju i radu sa decom ovog profila.

Neke od teškoća na koje nailazi inkluzija na našem podnevlju i u našem obrazovnom sistemu su sledeće:

- ♦ nedovoljna informisanost javnosti o njihovim problemima i potrebama;
- ♦ uvreženo mišljenje da su specijalne škole jedino validno mesto za edukaciju dece ovog profila;
- ♦ predrasude koje vladaju prema ometenoj deci od strane roditelja dece koja nemaju smetnje, a služe kao opravdanje nastavnika koji pružaju otpor prema uključenju u proces inkluzije;
- ♦ nedostatak ličnog kontakta dece opšte populacije sa decom sa smetnjama, pa su deca zatečena i nepripremljena za takav susret;
- ♦ nedovoljna edukovanost prosvetnih radnika za rad sa ovakvom decom;

- ♦ veliki broj učenika u odeljenjima je često razlog teških uslova za rad, u kojim je ponekad nemoguće raditi i sa prosečnom decom, a kamoli sa decom ometenom u razvoju, pa mnogi učitelji i pedagozi smatraju da deca sa smetnjama ne mogu imati adekvatan napredak u ovakvim uslovima;
- ♦ većina nastavnika (oko 70%) smatra da u redovnu nastavu treba da se uključe samo deca sa lakšim oblicima ometenosti;
- ♦ oko trećine ukupnog broja nastavnika mišljenja je da deca (bez obzira na vrstu i stepen ometenosti) treba da se obrazuju u specijalnim školama;
- ♦ samo 3% nastavnika smatra da se sva deca ometena u razvoju mogu potpuno uključiti u redovne razrede.

Odnos prema deci sa teškoćama u razvoju na našem podnevlju najčešće ide ka potpunom ignorisanju i odbacivanju ili preteranom sažaljevanju. Za njih je takvo stanje nešto nepoznato i neshvatljivo. Ta socijalna distanca posebno je izražena prema slepima koji su, s druge strane, veoma sposobni i uključuju se uspešno u svakodnevni život, uz adekvatna pomoćna sredstva, gde kasnije izazivaju divljenja od strane okoline i onih koji nisu verovali u njih.

Zbog ovakve situacije, roditelji ove dece u većini slučajeva i sami izbegavaju kontakte i često se izoluju od ostalih ljudi, a zajedno sa njima i deca se često nalaze u izolaciji. Mnoga prijateljstva, pa i mnogi brakovi se prekidaju, što može imati teške posledice po decu, kako egzistencijalne, tako i emotivne prirode. Materijalna nezbrinutost je još jedan od problema, pa je teško obezbediti troškove za lečenje i pomoćna sredstva. Neminovno je da majke često napuštaju posao zbog potreba deteta, što još više otežava situaciju. Osim roditelja koji odbacuju decu sa smetnjama, postoje i roditelji koji ih štite u prevelikoj meri, tako što im zbog straha od povreda ne dozvoljavaju da se bave bilo kakvim fizičkim aktivnostima. Ako se dete ne podstiče od malena da samostalno izvršava obaveze koje može, onda neminovno dolazi do problema u periodu kada roditelji ostare i ne mogu više da služe svoju decu, koju nisu na vreme osamostalili u smislu vođenja računa o sebi. Roditelji stalno strahuju kako će se njihovo dete snaći prilikom odlaska u redovnu školu, jer se plaše odbacivanja od strane vršnjaka, ismevanja, izbegavanja, ali i školskog neuspeha. Takođe, veoma je bolno posmatrati svoje dete u grupi sa vršnjacima koji nemaju smetnje. Zabrinuti su i zbog nedovoljne osposobljenosti nastavnika za rad sa njihovom decom. Ovo isto važi i za roditelje dece bez smetnji u razvoju, jer se boje da će njihovo dete biti zanemareno zbog veće posvećenosti deci sa smetnjama. Takođe, oni se brinu da njihova deca ne imitiraju ponašanja dece sa smetnjama u razvoju ili u njima traže opravdanja za svoje nestašluke ili lenjost. Sve je to loš primer prenošenja predrasuda i negativnih stavova prema deci sa smetnjama u razvoju, što dodatno otežava trenutnu situaciju.

15.1. OBLICI INKLUZIJE U OBRAZOVNOM SISTEMU

U odnosu na mogućnosti i sposobnosti pojedine dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, formiran je *trovalentni model obrazovanja*:

- ♦ **Inkluzivno obrazovanje** → potpuno uključivanje učenika sa smetnjama u razvoju u odeljenje sa ostalim učenicima, uz obavezno pružanje dodatne ili posebne podrške;
- ♦ **Delimično inkluzivno obrazovanje** (mešovito), koje se odvija u dva oblika:
 - » u specijalnim odeljenjima redovne škole i
 - » u posebnim odeljenjima u specijalnim školama;
- ♦ **Specijalno obrazovanje** → organizuje se u specijalnim školama po specijalnom programu.

Veliki broj pedagoga iz redovnih škola prema ovoj deci reaguju kao i mnogi drugi – ispoljavaju simpatiju, sažaljenje, nelagodnost, strah i, pre svega, **neznanje, kako u ophođenju sa njima, tako i u edukativnom pristupu**. Da bi se stavovi promenili, treba:

- ♦ omogućiti neophodne i kvalitetne uslove u kojima bi moglo da dođe do bezbolne interakcije između dece ometenih u razvoju i onih u redovnim školama;
- ♦ kvalitetno informisati decu u redovnoj školi o specifičnim oboljenjima, pripremiti ih na susret sa njima i širiti pozitivne misli i stavove o deci sa smetnjama u razvoju;
- ♦ deci objasniti da, u nekom periodu života, svako može da doživi poteškoće i probleme;
- ♦ dati veliki značaj ostvarivanju ličnih kontakata i upoznavanju;
- ♦ ustanoviti koje su mogućnosti deteta za funkcionisanje u redovnom obrazovnom sistemu;
- ♦ uvesti prilagođene programe namenjene deci ometenoj u razvoju, kako bi se upoznala sa načinom rada u redovnoj školi i lakše adaptirali na njen sistemom;
- ♦ stvarati pozitivna, dobronamernu i podsticajnu atmosferu u odeljenju;
- ♦ biti spreman na podsmevanje i izbegavanje kao moguće reakcije kod dece, koja mogu biti pod uticajem predrasuda okoline, pa ih treba učiti da prihvate ometene u razvoju i raditi na smanjenju predrasuda;
- ♦ pripremiti decu za svaki novi dolazak vršnjaka ometenog u razvoju i upoznati ih sa njegovim sposobnostima i mogućnostima, kao i sa tim koliko je njihova uloga značajna u životu tog deteta, odnosno koliko je važno biti blagonaklon i gajiti u sebi plemenitost;
- ♦ razmotriti jedan od predloga da sprovođenje inkluzije bude „ciljano“ i to samo u određenim školama, gde su izvršeni intenzivno planiranje uslova za rad i edukacija nastavnčkog kadra. Kako bi se pojavila potreba za saradnjom između ova dva obrazovna sistema, tako bi službe škola razvile zajednički plan i program, što bi rezultovalo uspostavljanjem saradnje i formiranjem modela odeljenja.

16.

FIZIČKE AKTIVNOSTI I INKLUZIJA

Specifičnost rada sa decom sa smetnjama i poremećajima u razvoju zahteva adekvatno obrazovanje svih nastavnika, a posebno profesora fizičkog vaspitanja. Već u samoj toj činjenici krije se prva prepreka praktičnoj primeni programa fizičkog vaspitanja, jer tek u poslednjih nekoliko godina počinje da se uvodi predmet fizičkog vežbanja dece sa smetnjama u razvoju na većini fakulteta iz oblasti sporta i fizičke kulture, tako da se mladi stručnjaci sasvim kvalitetno edukuju za nastavu i vežbanje dece ovog profila, za razliku od starijih generacija profesora koje sada imaju poteškoće. Ove poteškoće, sa kojima se profesori fizičkog vaspitanja susreću u radu sa ovom decom, odnose se na:

- ♦ ređe uključivanje dece u fizičke aktivnosti zbog smetnje koju dete ima;
- ♦ čestu zatvorenost, smanjenu fizičku pokretljivost, slabu socijalnu interakciju sa okolinom dece sa smetnjama u razvoju;
- ♦ nedovoljne i neadekvatne uslove za pristup raznim institucijama (ne postoje kose ravni, toaleti, prevozna sredstva), koji onemogućavaju učešće u raznim aktivnostima;
- ♦ većina dece ima potrebu za većom podrškom porodice u bilo kojoj aktivnosti, pa tako i u fizičkoj, jer veoma često roditelji nemaju dovoljno vremena, a ni snage za takvu aktivnost.

Zbog nedostatka materijalnih sredstva i, sve do sada, nedovoljne stručnosti nastavnika fizičke kulture za oblast specijalne edukacije u školama, u našoj zemlji se retko kada može sprovoditi poseban program fizičke aktivnosti za decu sa smetnjama u razvoju, već se najčešće organizuju uz pomoć nekih nevladinih organizacija i udruženja. U većini slučajeva sprovode se fizičke aktivnosti na bazenu, u salama (korektivna gimnastika) i sa konjima, mada ima i sportskih igara koje se prilagođavaju mogućnostima učesnika. Da bi deca sa smetnjama u razvoju stekla navike za sport i rekreaciju, potrebno je da imaju podršku okruženja, kao i da se naprave uslovi za njihovo lakše učestvovanje u tim aktivnostima. Zadatak svih članova zajednice je da učestvuju u kreiranju podrške, da bi osobe sa smetnjama u razvoju mogle da žive u skladu sa svojim željama i mogućnostima.

Zato, da bi fizička aktivnost osoba sa smetnjama u razvoju u budućnosti dostigla zadovoljavajući nivo, neophodno je što bolje ih informisati o aktivnostima, sarađivati sa edukativnim centrima i školama, obrazovati stručni kadar, stvarati i realizovati što više raznovrsnih i zanimljivih projekata i programa iz fizičkih aktivnosti. Sportske

aktivnosti dece sa smetnjama u razvoju koja su integrisana u redovne škole, nikako ne treba odvajati od sportskih aktivnosti ostale dece, već ih pokušati uklopiti u časove fizičkog vaspitanja i sportske sekcije, koje odgovaraju njihovim sposobnostima i stepenu oštećenja ili smetnji.

Cilj je da inkluzivno obrazovanje zaživi i postane normalna pojava u našem obrazovnom sistemu. Dosadašnja iskustva onih škola i programa, koji se već realizuju, pomažu u pronalaženju modela za kvalitetno obrazovanje dece ovog profila. Dostignuća iz ove oblasti u drugim zemljama dokazuju da uz stručnu pomoć ipak najveći broj ove dece u redovnim školama napreduje – kako u obrazovnom, tako i u društvenom, emocionalnom i socijalnom razvoju.

Inkluzija teži ka menjanju pogrešne predstave o deci ometenoj u razvoju i stvaranju uslova za njihovu interakciju sa vršnjacima, kako bi se otkrili i prihvatili njihovi potencijali, a ispoštovala i razumele granice njihovih mogućnosti. Zapravo, *glavni cilj inkluzivnog obrazovanja je osamostaljivanje i snalaženje u životu, što je i jedan od načina da se njihov život dalje stimuliše i unapređuje.*

16.1. ULOGA ČASOVA FIZIČKOG VASPITANJA U PROCESIMA INKLUZIJE

Specifične potrebe dece sa posebnim potrebama, njihove sposobnosti i mogućnosti obavijene su velom tajne usled nedovoljne informisanosti nastavnika redovnih škola, učenika, šire javnosti, pa i samih roditelja. Kao što je već rečeno, otežavajuću okolnost u ovakvoj situaciji predstavlja i strepnja profesora da neće biti u dovoljnoj meri spremni da na adekvatan način ovu decu uvedu u procese socijalizacije, u kojima će biti tretirana kao jednaka od strane svojih vršnjaka. Jedna od važnih karika u pomenutim procesima može biti fizička aktivnost, tokom koje dete dobija neophodnu podršku i biva spontano uključeno u zajednicu, čime se jača njegovo samopouzdanje u procesu identifikacije. Iz tog razloga, neophodno je preventivno edukovati profesore i ostale sportske stručnjake o osnovnim metodama i postupcima inkluzije i fizičkog vežbanja prilagođenog različitim vrstama smetnji, u cilju poboljšanja socijalnog i motoričkog statusa ove dece, a sa namerom dostizanja njihovih maksimalnih sposobnosti (*Shema 4.*).

KORAK I → Informisanje profesora da će mu u razred doći dete ili deca sa oštećenjem;

KORAK II → Saradnja profesora sa stručnim kadrom (defektolog, psiholog, pedagog u cilju upoznavanja sa stepenom oštećenja i statusom deteta. Treba imati na umu da roditelji imaju pravo da ne prijave potpunu sliku o stanju i dijagnozi svog deteta i da to pravo često koriste, što uveliko otežava i koči kvalitetan rad sa decom ovog profila. Dobra saradnja sa roditeljima i otvoren razgovor o oštećenju i detetovim navikama od velike je pomoći prilikom informisanja profesora;

KORAK III → Informisanje dece o dolasku novog druga ili više njih, upoznavanje sa oštećenjem koje taj drug ima i sa tim koliko je važna njihova uloga u prilagođavanju i razvoju ovakve dece. Ovaj razgovor se obavlja bez prisustva deteta sa oštećenjem;

KORAK IV → Upoznavanje profesora sa detetom i njegovim psihomotornim sposobnostima pre zajedničkog časa fizičkog vaspitanja i upoznavanja sa drugarima iz razreda;

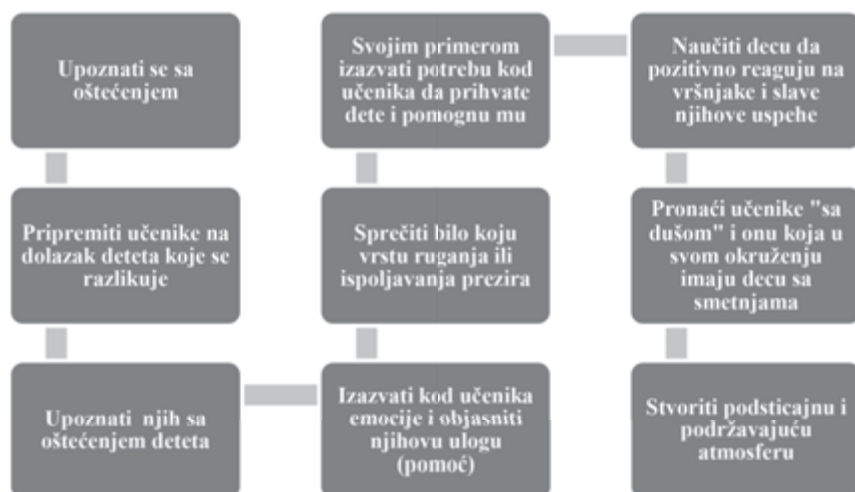
KORAK V → Sprovođenje prvog časa na kom dolazi do upoznavanja učenika sa novim drugom ili drugarima. Tada se daju najosnovniji zadaci, koje i dete sa oštećenjem može izvesti - samostalno ili uz pomoć nastavnika. Neophodno je posmatrati ostale učenike, jer će vremenom doći do isticanja dece „sa dušom“, koja mogu da odmene profesora i priteknu u pomoć detetu, čime se postiže i početak procesa socijalizacije. Za njegovo sprovođenje najpraktičnije su različite elementarne igre u kojima se ovo dete lako može „utopiti“ među ostale;

KORAK VI → Nenametljivo prilagođavanje časa psihomotornim mogućnostima deteta sa oštećenjem. Na onim časovima na kojim se uče elementi koje ovo dete ne može da prati ili izvede, daje se jedan zadatak grupi, a detetu vežba prilagođena njegovim mogućnostima u sklopu tog zadatka. Na primer, ako je u pitanju neka sportska igra u kojoj dete ne može da učestvuje istim intezitetom kao drugi učenici, daje mu se uloga sudije ili golmana. Osim toga, u slučaju kada dete nije u mogućnosti da se nadigrava u nekoj sportskoj aktivnosti, profesor može sa njim da vežba individualno (npr. da rade korektivne vežbe ili važbe hvatanja, vođenja, odbijanja ili bacanja lopte). U završnom delu časa mogu se celoj grupi dati vežbe za trbušnu i leđnu muskulaturu ili elementarna igra koja smiruje organizam ili vežba koncentraciju. Nakon toga sledi zajedničko istezanje, koje je blagotvorno za sve jer gradi osećaj pripadnosti grupi i, na kraju časa, zajedničko raspremanje rekvizita.

KORAK VII → Uvođenje vežbanja uz muziku. Ova vrsta časa je blagotvorna i razbija monotoniju dotadašnje rutine. Može se sprovoditi u vidu učenja različitih kola, plesova, grupnih koreografija i osnovnih elemenata aerobika.

Svaki profesor u inkluziji treba da teži:

- ♦ poznavanju oštećenja i njihovom prepoznavanju, čak i onda kada su skrivena;
- ♦ dovoljnoj informisanosti i edukovanosti o poremećaju s kojim se susreće;
- ♦ odvajanju dovoljno vremena i strpljenja u međusobnom upoznavanju;
- ♦ sticanju detetovog poverenja - da ga deca prihvate i zavole;
- ♦ upoznavanju sposobnosti deteta i njegovih mogućnosti;
- ♦ određivanju vežbi za svaki individualni slučaj i prilagođavanju njegovih aktivnosti u grupi;
- ♦ maksimalnom vežbanju dece u skladu sa njihovim mogućnostima;
- ♦ tome da deca zavole sport i, po mogućstvu, postanu sportisti.



Shema 4. Koraci uključivanja dece sa smetnjama u razvoj u fizičko vežbanje

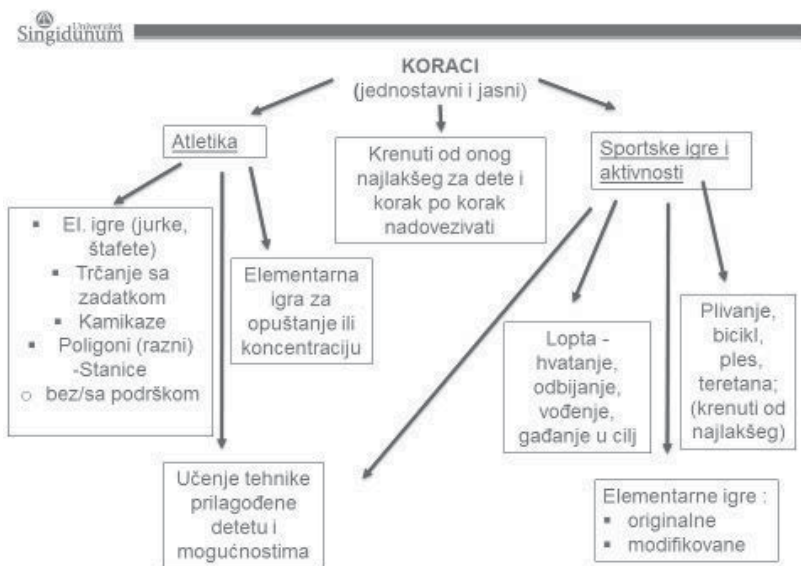
16.2. INDIVIDUALNI OBRAZOVNI PLAN RADA ZA NASTAVNIKE (IOP)

Pravo na IOP **ima** onaj učenik ili dete kome je zbog teškoća u razvoju potrebna dodatna podrška. Tokom praćenja razvoja svakog učenika prikupljaju se podaci iz različitih izvora (posmatranjem aktivnosti deteta, testiranjem psihomotornih sposobnosti, vršenjem intervjua, analizom medicinskih nalaza, korišćenjem iskustva roditelja). Na osnovu prikupljenih podataka i dokumentacije, *stručni savetnik u saradnji sa vaspitačem, odnosno nastavnikom, i roditeljem koordinira izradu pedagoškog profila deteta*. Na osnovu tog profila, profesor fizičke kulture donosi odluku koji je plan i program najadekvatniji za vežbanje sa detetom. Postoji nekoliko vrsta individualnog obrazovnog plana rada:

- ♦ **IOP 1** → postojeći program se može donekle prilagoditi učeniku koji je obuhvaćen inkluzijom, ali se u suštini ne menjaju ciljevi i ishod nastave. Prilagođavanje može biti u vidu posebnih rekvizita, drugačijim metodskim pristupom ili načinom učestvovanja u nastavi.
- ♦ **IOP 2** → nastavnik za dete sa smetnjama pravi potpuno novi program sa drugačijim nastavnim sadržajima, jer nije u stanju da vežba kao ostali učenici iz odeljenja.
- ♦ **IOP 3** → poseban program za nadarene učenike, jer napreduju brže od svoje generacije pa je neophodno da im se omogući dodatna stimulacija.

U karton (obrazac) za svako dete koje je u inkluziji, poželjno je da nastavnik evidentira sledeće podatke:

1. **Psihomotorne sposobnosti deteta** → neophodno je zabeležiti početno stanje deteta, odnosno koje su njegove mogućnosti, šta sve može da izvede i na koji način. Ovo se vrši u nekoliko koraka, npr. samostalno hoda, održava ravnotežu uz pomoć ili bez nje, odbija loptu, pokazuje da je socijalno, očuvan mu je govor itd.
2. **Potrebe deteta** → tokom ovog koraka posmatraju se radnje u kojima mu je potrebna pomoć. One najčešće podrazumevaju uključivanje u zajedničke aktivnosti, pronalazak svog mesta u grupi, uloge u igri, sprovođenje određenih vežbi, teškoće prilikom poštovanja pravila, samostalnih radnji ili ispoljavanja samopouzdanja. Osim toga, može biti zabeležena i nemogućnost izvođenja određenih pokreta, održavanja ravnoteže i koncentracije, samostalnog hodanja, trčanja, hvatanja, bacanja itd.
3. **Evaluacija** → završni korak je osmišljen kao ocenjivanje napretka deteta. Obavezno je upisivanje svega što se radi sa detetom, jer se tako može dobiti pregledna slika o sveukupnom napretku deteta, što je veoma bitna informacija za roditelje i stručna lica koja će u budućnosti raditi sa njim.



Shema 5. Primer prilagođenog plana i programa rada sa detetom sa smetnjama

17.

UMESTO ZAKLJUČKA

- LIČNA ISKUSTVA SA NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU -

U želji da budućim sportskim stručnjacima, koji će se baviti ovom populacijom, učestvovati u njenim svakodnevnim aktivnostima i raditi na poboljšanju psihomotornog statusa, što više približim ovu tematiku i olakšam suočavanje sa izazovima koji ih čekaju, odlučila sam da u ovom delu knjige podelim neka od sopstvenih iskustava, zaključaka donesenih na osnovu rada u praksi, kao i utiske studenata su prisustvovali praktičnoj nastavi i redovno se suočavali sa preprekama koje nosi ovaj poziv, ali i satisfakcijama i rezultatima koje donose stručni rad i uloženi trud. Osim toga, u prilogu će biti priloženi konkretni primeri planova i programa sportskih aktivnosti dece sa smetnjama u razvoju, kao i slike vežbi koje mogu da se sprovedu u njihovom treningu. Sva imena dece su izmišljena, a slike sa časova priložene nakon pažljive selekcije, jer cilj ovog odeljka nije bio da se deca eksponiraju, već da se prenesu lični utisci i znanja stečena u radu sa njima.

NEKI OD NAJVAŽNIJIH ZAKLJUČAKA I PREPORUKA NASTALIH PRVE GODINE RADA SA DECOM SA SMETNJAMA U RAZVOJU, A POTVRĐENIH TOKOM PRAKTIČNE NASTAVE U GODINAMA KOJE SU SLEDILE:

1. Da bi dete sarađivalo na časovima fizičkog vaspitanja, neophodno je da vas dobro upozna i prihvati.
 2. Potrebno je uočiti predmete kojim voli da se igra, jer se oni mogu iskoristiti za približavanje detetu, ali i za njegovo zanimanje, reakciju i izvršenje određenog zadatka.
 3. Neophodno je prvo uočiti kakve su psihomotorne mogućnosti deteta - nekada je dobro ne zahtevati od njega previše ili ga čak ne treba prisiljavati da vežba kada je neraspoloženo ili je promenilo terapiju.
 4. U slučaju autizma, ako je dete totalno pasivno, to ne mora da znači i da je fizički nesposobno.
 5. Dete mora osetiti vašu toplinu, ljubav i razumevanje. Ne zaboravite - vi ste možda jedina svetla tačka njegovog dana.
-

PRIMER 1:

Dete zatečeno već drugi čas da sedi u čošku sale na strunjačama - musav, neuradan, šćučuren, pomno udubljen u grebanje zalepljene žvake na gredi. Često se stereotipno hvata za uši, glavu ili tapše (znak da je u svom svetu). Jedna crvena loptica je pored njegovih nogu. Sela sam pored njega i ćutala. I dalje je grebao žvaku. Namerno sam viknula „Bravo!“ drugoj deci i on se trgao i postao svestan mog prisustva. Nasmešila sam mu se i podigla svoj dlan, a onda i njegov, kako bi se pozdravili („nabaci pet!“). Nekoliko puta sam udarila po njegovom dlanu, a onda sam čekala da mi uzvрати pozdrav. Kada sam mu rekla da mi „nabaci pet“, krenuo je rukom ka meni. To je bio znak da želi saradnju. Postepeno smo došli do igre taši – taši. Svaki put kada bi „pobegao u svoj svet“, hvatala sam ga za zglobove šaka i izgovaranjem njegovog imena „vraćala u stvarnost“. Bio je pitom i poslušan. Osetila sam da mogu da nastavim dalje sa upoznavanjem. Počela sam da odgurujem njegove dlanove, a onda ga terala da on gura moje, pri čemu sam mu pružala otpor. Pri narednom mom guranju i on je počeo da pruža otpor (znak da je uključen u proces). Naglo je ustao i počeo da zeva (pokazatelj zamora CNS), jer se za tako kratko vreme „budnosti“ i prisutnosti u „našem svetu“ zamorio. Pustila sam koji trenutak da se odmori, a onda ga glasno pozvala. Uzela sam crvenu lopticu i otkotrljala je nekoliko metara od nas. Rekla sam mu da ide po nju, ponovila dva puta i on je lagano otišao po nju i doneo mi je. Bacila sam ponovo malo dalje, dala mu naredbu da trči i on je to uradio (pokazao je da je motorički status sasvim zadovoljavajući). Smatrala sam da je za prvi put bilo dovoljno informacija, a i njemu uzbuđenja. Otišla sam do druge dece. Sledeći čas sam ga zatekla u istom položaju na strunjačama, prišla mu, pozdravila ga tapšanjem dlana. Shvatila sam da me nije zaboravio, a to je bio znak da možemo dalje. Pružila sam ruku, podigla ga i u ključila u vežbanje zajedno sa drugom decom i studentima. Rad jedan na jedan je bio veoma uspešan. Osim toga, bio je u čistoj odeći, umiven i urednih noktiju.



PRIMER 2:

Bucmasta devojčica sa autizmom svaki put kad uđe u salu uzime fitnes loptu i u stanju je da, ako bi joj se dozvolilo, ceo čas provede na njoj, cupkajući besciljno u svom svetu. Motorički sposobna, sa viškom kilograma, uzrasta oko 10 godina, jedva očuvan govor (ne može pravilno da izgovori svoje ime, ali reaguje na njega), deluje kao lenjo i nezainteresovano dete. Ne pokazuje agresiju, pitoma, poslušna i često nesvesna našeg prisustva. Nagrada - fitnes lopta. Kada bih je pozvala i uzela za ruku da je odvedem do prostora za vežbanje, nikad nije odbila da učestvuje u fizičkim aktivnostima. Potrebno ju je voditi kroz vežbanje i uporno je održavati u „nasem svetu“. Kroz elementarne igre ustanovljeno je da joj je rameni pojas veoma slab, kao i trbušna i leđna muskulatura, i da se brzo zamara pri trčanju na kratke distance.



PRIMER 3:

Dečak Miša sa autizmom, koji ne želi da vežba. Ima svoju strunjaču u sali, na koju odmah sedne. Nije aktivan na času, osim stereotipnog zamahivanja zvučnom loptom iznad glave. Slep je, ali mu je očuvan govor. Lako smo se upoznali, veoma je znatiželjan i voli da komunicira. Posle jednog veoma uspešnog časa sa pregršt elementarnih igara i pozitivnih reakcija druge dece, sela sam pored njega i pitala ga zar mu nije žao što je propustio ovako lepe trenutke, koje su doživeli njegovi drugari. Reagovao je negodovanjem ispuštajući jake krike i uznemireno mašući rukama. Pratilac ga je izveo iz sale, kako bi se smirio.

U toku teorijske nastave na kojoj smo analizirali sprovedenu praktičnu nastavu i planirali narednu, studenti su dobijali zaduženja, a jedan od njih je upitao da li će se nešto raditi sa Mišom. Odgovorila sam: „Ništa, on se ne dira.“, nakon čega sam iznela i razloge za ovakav stav, koje su studenti i sami obrazložili (ne želimo da pravimo problem kolegici profesoru, jer nema saradnju sa roditeljem, a dete je razmaženo i lenjo u čemu ga podržava i pratilac kome odgovara da samo sa njim komunicira). Sledeći čas smo radili uz muziku i atmosfera je bila još lepša i pozitivnija. Završavali smo igrom „Lazo, gde si?“ i, u trenutku kada sam želela da privedem čas kraju i da se u toj formaciji kruga oprostimo od dece, jer je to bio poslednji čas praktične nastave u toj školi, neko od studenata je viknuo: „Profesorka, Miša!“. Pitala sam: „Šta Miša?“, a on je odgovorio: „Miša želi da se igra!“. Ugledala sam ga kako se kreće ka nama u želji da nam se pridruži. Bio je divno prihvaćen od drugara i zajedno su uspešno odigrali poslednju igru. Za sve nas je to bio veliki trenutak.

Srela sam Mišu i ove godine, ali me je, nažalost, za 6 meseci zaboravio...



PRIMER 4:

Srednjoškolac sa cerebralnom paralizom. Jedva hoda, sa velikim deformitetima ruku i nogu, potrebna mu je stalna podrška. Veoma pitom, tih i poslušan. Ne izostaje ni sa jednog časa vežbanja. Ide u školu, koju čini mešoviti sastav učenika - slepih, slabovidnih i onih sa cerebralnom paralizom. U planu je bila edukacija osnovnih koraka jednostavnih kola i plesa (valcera i laganog plesa uz romantičnu muziku, koju oni slušaju). Na jednom od časova sam okupila studente oko sebe, kako bismo se dogovorili ko će sa kim vežbati. Jedan od kolega je bio zadužen da ovog učenika odvede do strunjače, jer se teško kretao i sa njim je trebalo raditi korektivne vežbe prilagođene njegovim mogućnostima.

Počeli smo sa obučavanjem prvih koraka. U jednom trenutku vidim kolegu kako nam prilazi sa njim. Rekao mi je da i on želi da vežba sa nama. U trenutku sam bila zatečena. Naravno, normalno sam odreagovala i uhvatila ga za ruku. Takvu borbu i želju da bude podjednak sa ostalima, nisam do sada srela (zasluživala je posebno poštovanje i šansu). Njegova stopala, koja su se saplitala jedno o drugo, uporno su hvatala ritam. Nije pokazivao umor, bio je uzbuđen koliko i ja. Plesali smo valcer sa propinjanjem na prste. Želeo je sve pokrete da izvodi, a naučio je i da digne ruku, kako bih izvela okret. Nije govorio, samo je klimao glavom. Njegove oči nikada neću zaboraviti.



PRIMER 5:

Moja Mica - divno, nasmejjano, uzbuđeno, slepo dete od desetak godina, puno energije i radosti. Svira klavir i neizmerno voli fizičko vežbanje. Izražen blindizam kada razgovara sa drugima. Prvog časa me je pitala da li ću je naučiti da igra kolo. Obećala sam da hoću i... zaboravila na obećanje. Posle nekoliko viđanja, na početku jednog časa me je pitala kada ću je naučiti da igra kolo, jer joj je to bila životna želja. Rekla sam joj da ćemo to raditi kasnije, jer sad imamo neke druge zadatke da obavimo. Pri kraju časa me je opomenula i više nisam imala kud. Uzela sam je za ruku i rekla sam joj da odnoži. Nije znala šta to znači pa sam joj rekla: „Desna noga u stranu“, što je odmah uradila. Zatim sam rekla: „Privuci levu nogu desnoj“. Tada je naišla na poteškoće, jer nije znala da je privuče, već je desnu nogu nastavila da pomera u stranu, tako da se našla u velikom raskoračnom stavu. Zamolila sam je da prinoži noge i stala iza njenih leđa.

Čučnula sam, uhvatila njene skočne zglobove i počela da vodim stopala udesno, dajući naredbu „odnoži - prinoži“. Kada je usvojila korake, uzela sam je za ruku i diktirala ritam, koji je vešto pratila. Počela sam da pevušim kolo i ona je uspešno hvatala ritam. Bila je uzbuđena i srećna, a ja posebno ponosna na nju. Dobila je aplauz od strane studenata, a i sama je sebi aplaudirala. Hvala, Mico, jer su zahvaljujući tvojoj upornosti ostale generacije upoznale kolo, valcer i romantični ples.



INDEKS POJMOVA

- A -

Acidoza – pojava u kojoj telesne tečnosti sadrže previše kiseline.

Adaptacija – prilagođavanje na uslove života (određene postojećim oštećenjem).

Afazija – delimična ili potpuna nesposobnost govora usled oštećenja mozga ili nervnog sistema.

Afonija – gubitak glasa usled oboljenja govornih organa.

Agnozija – nesposobnost prepoznavanja čulno opaženih predmeta.

Agresija / agresivnost – sklonost napadima i nasrtljivosti, koja može da vodi ka upotrebi sile u želji da se naudi nekome ili u cilju osvajanja i postizanja željenog cilja.

Akineza – nepostojanje spontanih i reaktivnih pokreta, odnosno, nepokretoljivost, ukočenost jednog dela tela usled bolesti.

Aleksija – gubitak sposobnosti čitanja (razumevanje teksta) usled oštećenja velikog mozga.

Amauroza – potpuno slepilo bez spoljašnjih vidljivih promena na oku.

Ambivalentnost – podeljenost, podvojenost, dvoznačnost.

Ambliopija – slabovidost bez jasne organske promene na oku.

Amnezija – gubitak pamćenja, potpuno ili delimično zaboravljanje događaja iz prošlosti, pod dejstvom oboljenja ili jakih duševnih potresa.

Amputacija – odsecanje, nasilno odvajanje, odnosno, hirurško odstranjenje delova tela.

Anafilaksija – krajnja preosetljivost organizma prema nekoj materiji na koju je senzibilizovan prethodnim kontaktom (najčešće se povezuje sa akutnom, po život opasnom, alergijskom reakcijom).

Aneuploidija – promena u broju homozoma, koja nastaje usled nepravilnog razdvajanja hromozoma tokom deobe.

Apraksija – nesposobnost izvođenja određenih pokreta uprkos sačuvanoj pokretoljivosti udova.

Ataksija – teškoća ili nemogućnost vršenja pravilnih pokreta, neusklađenost.

Atetoza – spori, crvuljasti pokreti krajnjih delova ekstremiteta, trupa i vrata (prisutni su u cerebralnoj paralizi - često nevoljni pokreti).

Atonija – gubitak tonusa mišića, klonulost, mlitavost.

Atopija – nasledna predispozicija za različite oblike alergija.

Atrofija – zakržljalogost, postepeno sušenje nekog organa, a najčešće podrazmeva umanjene obima i motorne snage jednog mišića ili mišićne grupe.

Autogeni trening – postupak za psihofizičko opuštanje, pri kome čovek sam kontroliše reakcije pojedinih organa i utiče na njih.

- B -

Blindizmi – stereotipni pokreti tela kod slepih osoba koji se stalno ponavljaju.

Bronhokonstrikcija – patološko stanje izazvano oštećenjem prohodnosti bronhija.

Bronhospazam – iznenadno abnormalno suženje disajnih puteva ili grč mišića bronhija

- C -

Cervikalni sindrom – skup simptoma koji se ispoljavaju bolom u vratnom delu kičme, sa mogućim širenjem u predelu ramena i ruku, potiljačnog područja, lopatica i leđa.

Cirkumdukcija – kombinovani kružni pokret u koju su uključeni savijanje, opružanje, privođenje i odvođenje.

- D -

Daktilologija – veština govorenja pomoću prstiju.

Dekubitus – rana s crvenilom i raspadanjem mekog tkiva, koja nastaje na leđima i drugim delovima tela usled dugotrajnog nepomičnog ležanja.

Demencija – slabljenje pamćenja i rasuđivanja usled starosti, gubitak mentalne sposobnosti.

Dendrit – kratki nastavak nervne ćelije

Defektologija – nauka o urođenim telesnim i psihičkim nedostacima.

Deformacija – nepravilan razvoj kosti ili nekog drugog organa; promene tkiva i organa nastale kao posledica intrauterusnog oštećenja – najčešće mehaničke prirode.

Dijagnostika – veština i metodologija postavljanja dijagnoze; utvrđivanje vrste, obima i porekla oštećenja i davanje moguće prognoze.

Diplegija – obostrana paraliza korespondirajućih delova tela (npr. ruke).

Disfazija – smetnje pri govoru, obično kao posledica oštećenja centralnog nervnog sistema.

Disharmonija – narušavanje harmonije, nesklad, nesaglasnost; nesloga.

Disrupcija – morfološki defekt nastao usled destrukcije tkiva, koje je prvobitno bilo normalno razvijeno; morfološka oštećenja organa ili većih delova tela nastala zbog

spoljašnjih povreda koja podrazumevanju njihovo prskanje, cepanje ili pucanje.

Distinkcija – razlikovanje, pravljenje razlike, pojmovno razlučivanje; posebnost.

Diureza – stvaranje mokraće u bubrezima; količina mokraće izlučena u određenom periodu.

Dizmetrija – nesposobnost adekvatne procene pokreta, čiji je cilj da se dosegne neki predmet.

- E -

Eholalija – neželjeno ponavljanje istih reči i fraza koje je neko drugi rekao.

Ekstenzija – istezanje, ispužanje, širenje, razvlačenje.

Elektivni mutizam – voljno, postojano ćutanje, koje je stvar izbora i na koje se svesno odlučuje.

Endorfini – supstance slične morfijumu koje se prirodno stvaraju u organizmu.

- F -

Fantomski bol – bol čije postojanje čovek umišlja jer ga oseća na mestu na kome je on fiziološki nemoguć.

Fantomski ud – pojava kada čovek oseća onaj deo tela koji mu je odstranjen.

Fleksija – pregibanje, približavanje dva dela tela odgovarajućom fizičkom radnjom; pokret koji nastaje radom fleksora.

- G -

Gestacione nedelje – period u kome se oplođena jajna ćelija razvija u plod;

- H -

Habitacija – postojanje, boravak, stanovanje.

Hemisfera – polovina malog ili velikog mozga.

Heredo-degenerativna oboljenja – nasledne patološke promene na tkivima velikog mozga, kičmene moždine, perifernih i očnih živaca.

Hipertenzija – visoki krvni pritisak

Hipertermija – stanje povišene unutrašnje temperature.

Hipertonija – prenategnutos, preterana napetost (tonus) mišića; povišen krvni pritisak u arterijama, hipertenzija.

Hipotonija – slabljenje tonusa mišića; sniženi krvni pritisak u arterijama, hipotenzija.

Hipotrofija – slabost; pothranjenost odojčeta.

Hromatin – osnovni sastavni deo ćelijskog jedra, koji se boji osnovnim analinskim bojama, sadrži genetski materijal u obliku DNK i RNK.

- I -

Indikacije – simptom, razlog za primenu određene terapije ili za operativni zahvat; pokazivanje, ukazivanje, znak, nagoveštaj.

Insuficijentan – nedovoljan, nepotpun.

Insulinska rezistencija – metabolički poremećaj, u kom ćelije tela ne reaguju na *insulin*.

Intrauterini period – vreme od trenutka oplodjenja do početka rađanja novorođenog deteta; trudnoća.

Intrauterina trudnoća – trudnoća u materici.

Invaliditet – delimična ili potpuna nesposobnost za rad uzrokovana telesnim povredama.

- K -

Kariotip – hromozomski komplement jedne osobe; slika njegovih individualnih hromozoma.

Katabolizam – proces razlaganja organske materije i oslobađanja energije potrebne za održavanje života.

Ketoacidoza – akutna metabolička komplikacija kod dijabetesa obeležena hiperglikemijom, hiperketonemijom i metaboličkom acidozom.

Ketoza – normalno i bezopasno stanje tela, koje troši masnoću kao potrebnu energiju.

Keton – svako organsko jedinjenje koje sadrži karbonilnu grupu (CO) u spoju sa dva ugljovodonična radikala.

Ketonurija – prisustvo ketonskih, acetonskih tela u mokraći.

Kinestezija – čulni osećaj kretanja.

Koagulacija – zgrušavanje krvi; stvaranje krvnog ugruška posle oslede krvnog suda, čime se sprečava dalje krvarenje

Kognitivna sposobnost – spoznajna sposobnost, moć sticanja saznanja (pamćenje, mišljenje, učenje)..

Kohlea – spiralna šupljina u unutrašnjem uhu, puž.

Kompenzacija – nadoknađivanje defekta u funkciji nekog organa njegovom pojačanom aktivnošću ili učešćem drugih organa.

Konativne sposobnosti – osnovna voljna stremljenja pojedinca koja se izražavaju kroz ponašanje i predstavljaju sposobnost osobe da deluje na osnovu onoga što već zna.

Kongenitalan – urođen.

Kongenitalne anomalije (KA) – poremećaj u razvoju ploda koji nastaje u bilo kom periodu trudnoće i može se ispoljiti u toku intrauterinog razvoja, u perinatalnom periodu ili kasnije u toku života; strukturni defekti tkiva i organa, nastali tokom morfogeneze, prisutne i vidljive na rođenju.

Konvulzija – trzaj, grčevit pokret; grčenje mišića, grč.

- L -

Lezija – oštećenje nekog organa zbog traume ili dugotrajne bolesti; povreda.

Luksacija – iščašenje (kosti).

Lumbalan – odnosi se na slabine, koji se nalazi u predelu slabina (donjem delu leđa), slabinski.

- M -

Maloumnost – stanje mentalne zaostalosti, odnosno zaustavljenog ili nepotpunog psihičkog razvoja, koje se naročito karakteriše poremećajem onih sposobnosti koje se pojavljuju tokom razvojnog perioda i doprinose smanjenju opšteg nivoa inteligencije (kognitivne, govorne, motorne i socijalne sposobnosti).

Melanin – tamnosmeđi do crni pigment koji kod čoveka i životinja daje boju koži, kosi i očima, štiteći ih od Sunčevih zrakova.

Mikrodelecije – grupa klinički prepoznatljivih genetskih poremećaja koje karakteriše mala delecija hromozomskog sementa koji obuhvata gene za više bolesti; prekid u hromozomima i pogrešno spajanje prekinutih krajeva.

Miofibril – mišićno vlakno.

Miopatija – naziv za svako oboljenje mišića.

Miozitis – upala mišića.

Monopareza – slabost jednog ekstremiteta.

Monoplegija – oduzetost jednog ekstremiteta.

Monozomija – smanjen broj hromozoma (jedan).

Morfogeneza – zbir procesa u razvoju oblika živih bića; nauka o postanku, poreklu organizma (njegovih delova, organa).

Motilitet – pokretljivost, pokretnost.

Mutagen – fizički ili hemijski činilac koji izaziva mutacije.

Mutizam – urođena ili stečena nesposobnost govora, mada govorni organi ne moraju biti oštećeni; svesno, voljno postojano ćutanje.

- N -

Nedonošće – ranije rođeno dete

Neonatalno razdoblje – period novorođenčeta.

Neurit – dugi nastavak nervne ćelije

Neuroza – lakši psihički poremećaj sa smanjenom sposobnošću snalaženja u pojedinim situacijama i prilagođavanja ljudima na određeno vreme.

Noradrenalin – hormon nadbubrežne žlezde sličan adrenalinu; norepinerfrin, upotrebljava se za lečenje alergija, glaukoma i visokog pritiska.

- O -

Oftamolog – dijagnostičar za oštrinu vida, vidno polje i refleksiju; očni lekar, okulist.

Opstruktivni bronhitis / bronhoopstrukcija – suženje disajnih puteva kroz koje vazduh otežano prolazi, a čiji uzrok može biti virusna infekcija ili alergijska reakcija; spazam bronhija, pri čemu sluz ne može da se izbací, te se skuplja u bronhijama.

- P -

Pareza – nedovoljna pokretljivost delova tela; delimična uzetost, utrnúće; paraliza u manjem stepenu.

Pervazivni razvojni poremećaji – predstavljaju grupu neuropsihijatrijskih razvojnih poremećaja, koje karakterišu usporenje i devijacije u oblasti socijalnog i kognitivnog razvoja, naročito u oblasti razvoja govora i jezika.

Pneumonija – zapaljenje pluća.

Postlingvalno – posle oformljenog govora.

Postularni stav – držanje tela, usklađenost delova tela jednog u odnosu na drugi.

Postura – stav tela.

Prevenција – postupci koji se preduzimaju da bi se nešto sprečilo, predupredilo; otklanjanje uzroka ili ublažavanje posledica poremećaja.

Pronacija – okretanje nadlaktice tako da je šaka dlanom okrenuta prema dole.

Propriocepcija – sposobnost svesnog ili nesvesnog prepoznavanja položaja sopstvenog tela u prostoru.

Propulzija – pogonska sila potrebna za pokretanje nekog tela; guranje napred.

Psihoze – najteži vid duševnog poremećaja praćen raspadom ličnosti i odsustvom komunikacije sa okolinom.

- R -

Reedukacija – skup specijalnih pedagoških postupaka kojima se poboljšava i u granicama datih mogućnosti usavršava sposobnost u oblasti oštećenih funkcija.

Rehabilitacija – osposobljavanje bolesnika za normalan život; kombinovana i koordinirana primena medicinskih, socijalnih, pedagoških i profesionalnih mera na osposobljavanju pojedinca u cilju postizanja najvišeg nivoa funkcionalne sposobnosti.

Resocijalizacija – ponovna socijalizacija, vraćanje i uklapanje u prihvaćene okvire društvenog ponašanja; ponovno uključivanje u društvenu sredinu.

Retinopatija – svaka druga promena na retini (mrežnjači), izuzev upale i tumora retine.

Reverzibilni impuls – javlja se prilikom upornog ponavljanja pokreta ili radnje i stvara nove sinapse između ganglija u kori velikog mozga koje zaobilaze oštećene ćelije u cilju izvršenja naredbi

Rinitis – upala sluzokože nose praćena pojačanim izlučivanjem sluzi, kijavica.

- S -

Senzibilisan – osoba koja je razvila osetljivost na nešto.

Senzibilitet – (pojačana) čulna osetljivost .

Serotonin – neurotransmitter, nastaje u nervnoj ćeliji i prenosi informacije od jedne do druge nervne ćelije; hormon zadovoljstva.

Simbioza – zajedničko življenje, tesna i trajna zajednica dvaju ili više raznovrsnih organizama.

Sinergija – saradnja nekoliko organa ili mišića u zajedničkoj funkciji; zajednički rad.

Sinkinezija – patološki udruženi pokreti koji se pojavljuju na stereotipan način

Sinkopa – iznenadni, kratkotrajni gubitak svesti.

Socijalizacija – uključivanje izopštenih ili izolovanih osoba u društveni život.

Socijalna zaštita – smeštaj u ustanove socijalne zaštite osoba sa posebnim potrebama, koje su potpuno nesamostalne (npr. teško mentalno retardirana deca)

Spasticitet – poseban oblik povišenog mišićnog tonusa, koji nastaje posle oštećenja delova piramidalnog sistema u mozgu ili kičnemoj moždini.

Spazam – stezanje mišića, grč, trzaj.

Supinacija – kretanje podlaktice koje podrazumeva okretanje dlana nagore.

Surditet – gubitak sluha, gluvoća.

Surdomutizam – gluvonemost.

Surdopedagog – vaspitač, nastavnik deci i osobama sa oštećenim sluhom.

- T -

Taktilno čulo – čulo dodira.

Tiflogolog – onaj koji se bavi slepilom; kompetentan za rad u području pedagoške i kliničke edukacije i rehabilitacije osoba sa oštećenjem vida (slepom i slabovidom decom i odraslima).

Tiflopedagog – specijalista, pedagog osposobljen za rad sa slepima i slabovidima.

Tonus – normalno stanje napetosti mišića, nekog organizma ili celog organizma.

Torakalni – koji se odnosi na grudni koš; prsni, grudni.

Tortikolis – grč vratnih mišića koji izaziva deformaciju vrata, torziju, tako da je glava nagnuta na stranu koja je zahvaćena grčem.

Transekcija – akutno oštećenje kičmene moždine, koje može biti kompletno ili parcijalno.

Trizomija – povećan broj hromozoma za jedan (tri).

- V -

Varijabilnost – sposobnost variranja, promenljivost, nepostojanost.

Vestibularni aparat – sistem za održavanje ravnoteže.

Vizualizacija – proces svesnog i kontrolisanog stvaranja željenih slika u spostvenim mislima; snažno fokusiranje na slike u mislima, koje izaziva isto tako snažna osećanja.

LITERATURA

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical bowel disease and autism - Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition. DSM-5*. Washington D.C.: American Psychiatric Association & London: New School Library.
- Babić, M. i Ružić, M.H. (2015). Halliwick koncept kod djece s cerebralnom paralizom i autizmom. *JAHR: Evropski časopis za bioetiku*, Vol.6, No.2: 385-399.
- Bahrami, F., Sorensen, K. & Movahedi, A. (2015). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 46 (3): 978-986.
- Barović, Z. (1999). Razumijevanje - lijek za agresivnost. *Hrvatski pedagoško - književni zbor: Agresivnost (nasilje) u školi*. Zagreb: ZIB Mladost.
- Barr, M. & Shields, N. (2011). Identifying the Barriers and Facilitators to Participation in Physical Activity for Children with Down Syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research* 55 (11): 1020-1033.
- Benda, W., McGibbon, N.H. & Grant, K.L. (2003). Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy). *Journal of Alternative and Complem*, 9 (6): 817-825.
- Berić, B. (1994). *Istorija medicine i zdravstvene kulture na tlu današnje Vojvodine (I tom)*. Novi Sad: Matica srpska.
- Bojanin, S. (1985). *Neuropsihijatrija razvojnog doba i opšti reedukativni metod*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Bojanin, S. i Tomić, S. (1978). *Poremećaji ponašanja i njihova učestalost u dece na predškolskom uzrastu sa aspekta defekološko vaspitačke službe u predškolskoj ustanovi*. Beograd: Predškolsko dete. (str. 299-306).
- Damjanović, D. i Đorđević, M. (2015): *Kratka istorija dijabetesa*. Beograd: Plavi krug.
- Davis, T.N., Scalzo, R., Butler, E., Stauffer, M., Farah, Y.N. et al. (2015). Animal Assisted Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50 (3): 316-329.
- Dejvis, D. (1996). *Savetovanje za roditelje hronično obolele ili ometene u razvoju*. Beograd: IMD.

- DeLeon, I.G., Fisher, W.W. & Marhefka J-M. (2004). Decreasing self-injurious behavior associated with awakening in a child with autism and developmental delays. *Behavioral Interventions*, 19: 111-119.
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71 (1): 44-56.
- Dumanović, J., Marinković, D. i Denić, M. (1985). *Genetički rečnik*. Beograd: Naučna knjiga.
- Đorđević, M. (2012). *Kratka istorija dijabetesa*. Zaječar: Udruženje za borbu protiv šećerne bolesti.
- Eiberg H., Troelsen J., Nielsen M., Mikkelsen A., Mengel-From J., Kjaer KW & Hansen L. (2008). Blue eye color in humans may be caused by a perfectly associated founder mutation in a regulatory element located within the HERC2 gene inhibiting OCA 2 expression. *Human Genetics* 2008 March, 123 (2): 177-87.
- Favazza, P.C., Siperstein, G.N., Zeisel, S.A., Odom, S.L., Sideris, J.H. & Moskowitz, A.L. (2013). Young Athletes Program: Impact on Motor Development. *Adopted Physical Activity Quarterly*, 30: 235-253.
- Furth, H.G. (1966). *Thinking without Language. Psychological Implications of Deafness*. New York: The Free Press.
- Gadžić, I., Milojević, A. i Nemec, V. (2015). Fizička aktivnost i kognitivno funkcionisanje učenika sa posebnim potrebama i poremećajima u razvoju. *Zbornik radova I Naučno-stručne konferencije iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „AS-PEKT“*, Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum. (str. 09-12)
- Gutman, L. (1972). Značaj sporta za invalide. *Simpozijum sport i rekreacija u psihofizičkoj rehabilitaciji invalida*. Zbornik radova: 41-48.
- Guyton, A. i Hall, J. (1999). *Medicinska fiziologija*. Beograd: Savremena administracija.
- Holm, M.B., Baird, J.M., Kim, Y.J., Rajora, K.B., D'Silva, D. et al. (2014). Therapeutic horse-back riding outcomes of parent-identified goals for children with Autism Spectrum Disorder: An ABA Multiple case design examining dosing and generalization to the home and community. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(4): 937-947
- Hrnjica, S., Bala, J., Dimčović, N., Novak, J., Popović, D. et al. (1991). *Ometeno dete - uvod u psihologiju ometenih u razvoju*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Jablan, B. (2007). *Motorne i taktilne funkcije kod slepe dece*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Jablan, B., Stanimirov, K. i Grbović, A. (2009). Realnost i perspektiva inkluzivnog obrazovanja dece sa oštećenjem vida u našoj sredini. *Pedagogija*, LXIV, 4-2009.
- Jakovljević, V. i Dikić, N. (2016). *Sportska medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu.
- Jovanović, A. (2007). *Integralnost dečjeg razvoja kroz igru (skripta)*. Beograd: Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Beogradu.

- Jovanović, I. (2017). *Situaciona analiza: Položaj dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u Republici Srbiji*. Beograd: Nacionalna organizacija osoba sa invaliditetom Srbije – NOOIS.
- Jovanović, S. (1984). *Socijalne predrasude kao otežavajući faktor u integraciji invalidnih lica - invalidi i društvo*. Beograd: Institut za socijalnu politiku.
- Kasum, G. (2015). *Sport osoba sa invaliditetom*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Beogradu.
- Keyhani, H., Hemayat-Talab, R., Skeyks, M. & Kosari, S. (2013). Effects of a selected physical exercise on the development of displacement movement skills in highly functional autistic children. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 16 (9): 18-21.
- Klajn, I. i Šipka, M. (2007). *Veliki rečnik strranih reči i izraza*. Novi Sad: Prometej.
- Kovačević, J. i Radovanović, I. (2006). Pripremljenost natavnik redovnih škola za inkluzivno obrazovanje. *Beogradska defektološka škola*, br. 3: 125-134.
- Krstić, I. (2016). *Uticaj elementarnih igara na antropološki status košarkaša u kolicima (master rad)*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Lazarević, P., Bujanja, D. i Bujanja, I. (2011). Fizička aktivnost kod obolelih od dijabetes melitusa. *Sport, nauka i praksa*: 17-25 DTA, Beograd: Visoka sportska i zdravstvena škola.
- Lazor, M., Marković, S. i Nikolić S. (2008). *Priručnik za rad sa decom sa smetnjama u razvoju*. Novi Sad: Novosadski humanitarni centar (NSHC).
- Lecavalier, L., Leone, S. & Wiltz, J. (2006). The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50: 172-183.
- Mamić, D., Masnjak, R.F. i Pintarić Mlinar, L.J. (2010). Senzorna integracija u radu sa učenicima s autizmom, *Napredak: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*, Vol. 151, No.1: 69-84.
- Manson J.E., Nathan, D.M., Krolewski, A.S., Stampfer, M.J., Willett, W.C. & Hannekens, C.H. (1992). A prospective study of exercise and incidence of diabetes in U.S. male physicians. *JAMA* 1992, 268: 63-67.
- Marković, O., Taranović, M., Vasić, V., Tomić, K. i Marković M. (2012). Učestalost poremećaja pažnje i ponašanja kod dece sa lakom intelektualnom ometenošću. *PONS - medicinski časopis*, tom 9, izdanje 2: 48-53.
- Mekić, H. (2008). Uticaj planirane fizičke aktivnosti na nivo glikemije u krvi. *Sport mont*, br.15,16,17/VI: 789-793.
- Milošević, B.M., Nemec, V., Jourkesh, M., Nemec, P., Milošević, M. M. & Behm, D. (2016). Determination of capacity and rules of the variability of maximum force using nonlinear mathematical models. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, Vol. 16, No. 4: 91-101.

- Milošević, M., Nemec, P., Nemec, V. & Milošević, M. (2017). The impact of 4-week aerobic training on the aerobic status of top-level judokas. *Facta Universitatis - Series Physical Education and Sport*, 15 (3).
- Milošević, M.B., Nemec, V., Nemec, P. & Milošević, M.M. (2017). Programming methodology and control of aerobic training by running. *Acta Kinesiologica*, Vol. 11, No. 1: 53-57.
- Montello, L.M. & Coons, E.E. (1998). Effect of active versus passive group music therapy on preadolescents with emotional, learning, and behavioral disorders. *Journal of Music Therapy*, 35: 49-67.
- Nemec, V. (2013). *Dečije igre (skripta)*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Nemec, V., Krstić, I., Milosavljević, S., Gadžić, A. i Dimitrijević, M. (2016). Elementarne igre i njihova primena u treningu košarkaša u kolicima. *Zbornik radova I Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Nemec, V. i Nemec, P. (2006). Elementarne igre - sredstvo za ostvarenje ciljeva u školi odbojke. *Zbornik radova II Međunarodne konferencije „Menadžment u sportu“*, Beograd: Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet „Braća Karić“. (str 400-403)
- Nemec, P. i Nemec, V. (2009). *Elementarne igre i njihova primena - drugo izdanje*, Beograd: IDEA.
- Ničin, Đ. (2008). *Antropomotorika - teorija*. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet „Braća Karić“.
- Nikolić, D. i Đorđević, A. (2002). *Zakonski tekstovi Starog i Srednjeg veka*. Niš: GIP Bona Fides.
- Novak, J. (1997). *Dete sa Down Sindromom*, Beograd: Priručnik za roditelje.
- Ovuka, M. (1997). Rehabilitacija kao metod rada fizičkog vaspitanja u radu sa osobama sa autizmom. *Novi Sad: Dani defektologa SRJ*.
- Ovuka, M. i Nemec, V. (2016). *Autizam – vežbom do spoznaje*. Beograd: Balkanski kulturni centar.
- Ovuka, M., Nemec, V., Marković, V., Nejić, K. i Kocić, G. (2016). Vežbe za identifikaciju tela kod dece sa autizmom. *II Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Ovuka, M., Nemec, V. i Nemec, M. (2015). Kreativni pristup deci sa autizmom. *I Naučno-stručna konferencija iz oblasti fizičke kulture i menadžmenta u sportu „ASPEKT“*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Oriel, K.N., George, C.L., Peckus, R. & Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy*, 23(2): 187-193.

- Pan, C.Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 14: 9-28.
- Papazoglu, F. (2010). *Istorija helenizma*. Srpska književna zadruga. Beograd.
- Petrović, L. (2004). Pogled na invalidnost kroz istoriju. *Hereticus - Časopis za preispitivanje prošlosti*, Vol.II, sv.3.
- Pitetti, K.H., Rendoff, A.D., Grover, T. & Beets, M.W. (2007). The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37: 997-1006.
- Prosveta (1986). *Mala enciklopedija*. Beograd: Prosveta.
- Randić, M. i Satarić, V. (2011). *Priručnik za roditelje dece sa smetnjama u razvoju*. Beograd: Udruženje građana „Snaga prijateljstva“ - Amity.
- Republika Srbija (2016). *Zakonik o sprečavanju diskriminacije osoba sa invaliditetom*. Službeni glasnik Republike Srbije, br. 33/2006 i 13/2016.
- Rimmer J.H., Yamaki, K., Lowry, B., Wang, E. & Vogel, L.C. (2010). Obesity and obesity-related secondary conditions in adolescents with intellectual/developmental disabilities. *Jornal of Intellectual Disability Research*, 54: 787-794.
- Rodić (2011). *Teorija fizičkog vaspitanja*. Sombor: Pedagoški fakultet.
- Šušnjević, S. (2015). Kvalitet života odraslih osoba sa motorinim invaliditetom na teritoriji Vojvodine (doktorska disertacija). Novi Sad: Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu.
- Slavnić, S. i Ćirić, L.J. (2007). *Uvod u defektologiju (skripta)*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu.
- Smoljanović, T., Bojanić, I., Morrison, J., Chung, O.M., Jelić, M. i Pećina, M. (2008). Priлагоđeno veslanje - veslanje za veslače s invalidnošću. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik* 2008, 23:59-65.
- Seo, T.B., Cho, H.S., Shin, M.S., Kim, C.J., Ji, E.S. & Baek, S.S. (2013). Treadmill exercise improves behavioral outcomes and spatial learning memory through up-regulation of reelin signaling pathway in autistic rats. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9 (2): 220-229.
- Stanković, M. i Aleksandrović, M. (2012). Physical activity of persons with intellectual disabilities. In: Dopsaj, M. (Ed.) *Proceedings of the Thematic Conference "Effects of Physical Activity Application on Anthropological Status with Children, Youth and Adults"*, Belgrade: Faculty of Sport and Psysical Education of University of Belgrade. (pp. 486-494)
- Taira, M., Takese, M. & Sasaki, H. (1998). Sleep disorder in children with autism. *Psychiatry and Clinclal Neurosciences* 1998, 52: 182-3.
- Tomić, D. (1991). *Vaspitanje igrom*. Beograd: SIA.
- Tomić, D. i Nemec, P. (2012). *Odbojka u teoriji i praksi - drugo prerađeno izdanje*. Beograd: SIA.

- Ugrešić, N., Stepanović Petrović, R. i Savić M. (2011). *Farmakoterapija za farmaceute*. Beograd: Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Vanhelst, J. et al. on behalf of the Healthy Lifestyle in Europe by HELENA Study Group (2016). Physical activity is associated with attention capacity in adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 168: 126-131.
- Vlahsek, P. (2005). Sport i šećerna bolest - jesu li stvarno nespojivi? *Pliva Zdravlje* (18.10.2005.)
- Vuković V. (2017). *Efekti primene fizičkih aktivnosti kod dece sa poremećajem autističnog spektra (master rad)*. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu, Univerzitet Singidunum.
- Vuksanović, B. (2016). Učestalost poremećaja u ponašanju učenika u redovnoj školi. *Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren - Leposavić*, br. 10: 329-349.
- World Health Organisation (2016). *Autism spectrum disorders - fact sheet*. (available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/en/>)
- Živanović, N. (1980). *Lastiš, masovna igra za decu*. Beograd: NIP Partizan.

www.andjeli.hr/hr/usluge/halliwick-terapija.html

www.astma.rs

www.cerebrálnaparaliza.rs

www.decijioftalmolog.rs

www.dijabetes.rs

www.downsindrom.org

www.epilepsija.info

www.hemofilija.rs

www.hendidrustvo.info/

www.hendikep.info

www.istrazime.com

<https://www.itftennis.com/wheelchair/home.aspx>

www.medicinskaedukacija-timkme.com

www.mojdijabetes.rs

www.noois.rs

www.savezslepih.org.rs

www.sgnsccg.com

www.who.int/topics/disabilities/en

IZVORI KORIŠĆENIH SLIKA

Slika 1. <https://sr.wikipedia.org/sr-el/invalidnost>

Slika 2. bibliografija

Slika 3. <https://maturskihromozomi.wordpress.com/>

Slika 4. <https://www.facebook.com/PentageneCrnaGora/>

Slika 5. <https://www.bebac.com/tekst/poremecaj-hromozoma>

Slika 6. <https://www.verified.rs/za-pacijente/>

Slika 7. <https://ucimobiologiju.wordpress.com/2013/10/27/albinizam/>

Slika 8. <https://ucimobiologiju.wordpress.com/2013/10/27/albinizam/>

Slika 9. <https://www.klix.ba/magazin/zanimljivosti/supruznici-crcni-dobili-bijelu-bebu/110516030>

Slika 10. <https://ucimobiologiju.wordpress.com/2013/10/27/albinizam/>

Slika 11. <http://www.teleporter.rs/sr/aktuelno/264/Crcni-sa-plavom-kosom->

Slika 12. <https://tamoiovd.wordpress.com/2013/04/>

Slika 13. bibliografija

Slika 14. <http://www.budjenjeduse.com/index.php/blog/struktura-uma/item/16-bog-je-u-neuronima>

Slika 15. bibliografija

Slika 16. bibliografija

Slika 17. <https://blog.dnevnik.hr/marijaklaric/2016/10/1632045590/pregled-neuroloskog-bolesnika-ii-dio.html>

Slika 18. <https://mamaonica.com/refleksi-kod-beba-sve-sto-treba-da-znate/>

Slika 19. <https://www.mamaibeba.com/zdravlje/razvoj-bebe-refleksi/>

Slika 20. <https://www.mamaibeba.rs/moja-beba/449-refleksi-novorodjenceta-bebe-sisanje-hvatanje-puzanje>

Slika 21. <https://babetko.rodinka.sk/babaetko-po-tyzdni/novorodeniatko/nepodmiene-ne-reflexy-novorodenca/>

Slika 22. https://sr.wikipedia.org/sr-el/Moroov_refleks/

Slika 23. <https://medlineplus.gov/ency/imagepages/18008.htm>

Slika 24. <https://www.slideshare.net/ljubichica/prednji-mozak>

Slika 25. <https://www.yumama.com/vesti/svet-istrazivanja/4962-svadje-roditelja-imaju-dugorocne-posledice-na-decu.html>

Slika 26. <http://drkatarinavisic.com/poremecaj-ponasanja-kod-dece/>

Slika 27. <https://www.bebac.com/vesti/kako-da-prepoznate-hiperaktivno-dete>

Slika 28. http://www.ringeraja.rs/clanak/kako-da-zabavite-hiperaktivno-dete_407.html

- Slika 29. <https://lingualogos.com/govorno-jezicki-poremecaji/poremecaj-paznje-i-hiperaktivnost-adhdadd/>
- Slika 30. <https://lingualogos.com/govorno-jezicki-poremecaji/poremecaj-paznje-i-hiperaktivnost-adhdadd/>
- Slika 31. <https://www.yumama.com/beba/zdravlje-beba/1074-saveti-pedijatra-upala-uha-kod-beba.html>
- Slika 32. <http://www.logopediliste.rs/tag/gubitak-sluha/>
- Slika 33. <http://www.sgnsccg.com/index.php/prstna-azbuka> i <http://www.ecofeminizam.com/2016/11/21/znakovni-jezik-u-svakodnevnom-zivotu/>
- Slika 34. <https://www.audiovox.rs/Audiovox/139/Vrste-slusnih-aparata.shtml> i <https://mkm.rs/slusni-aparati/>
- Slika 35. <https://www.nezavisne.com/novosti/banjaluka/Obuka-na-Brajevom-pismu-put-slijepih-i-slabovidih-do-osamostaljenja/441994>
- Slika 36. <https://banjalucanke.com/2018/02/02/slijepi-u-bih-nemaju-ni-za-hranu-za-psavodica-koji-kosta-13-000-evra/pas-vodic-za-slijepe/>
- Slika 37. <https://www.bebac.com/tekst/pregled-ociju>
- Slika 38. <http://mlily.rs/tag/spavanje/page/2/>
- Slika 39. <https://www.blic.rs/slobodno-vreme/vesti/bebe-bi-trebalo-da-spavaju-na-ledima/spffl16>
- Slika 40. <http://www.aqualab.rs/novosti/alergije-novost.html>
- Slika 41. <http://www.alergijaija.com/2018/03/13/macke-koje-ne-izazivaju-alergije/>
- Slika 42. <http://www.gradsubotica.co.rs/dolazi-prolece-ali-i-sezona-alergija/>
- Slika 43. <https://www.yumama.com/dete/zdravlje2/2001-opstruktivni-bronhitis-kod-dece-inhalacija-ili-sirup.html>
- Slika 44. <http://astma.rs/astma/najcesce-postavljena-pitanja-i-odgovori-o-astmi/>
- Slika 45. https://sh.wikipedia.org/wiki/Datoteka:EEG_Recording_Cap.jpg
- Slika 46. <https://www.vitastas.si/sinapse/>
- Slika 47. <https://www.dnevno.hr/zdravlje/lijecnica-o-epilepsiji-svatko-moze-bitipogoden-napadajima-1021147/>
- Slika 48. <http://www.seminarski-diplomski.co.rs/BIOLOGIJA/Epilepsija.html>
- Slika 49. <https://zdravailepa.com/zdravlje/epi-napad-simptomi-vrste/>
- Slika 50. <https://sr.wikipedia.org/wiki/epilepsija/>
- Slika 51. bibliografija
- Slika 52. bibliografija
- Slika 53. https://sr.wikipedia.org/sr-el/Šećerna_bolest/
- Slika 54. <https://www.bajecnylekar.sk/7-krokov-na-zvratenie-cukrovky/>
- Slika 55. <http://www.novilist.hr/Vijesti/Hrvatska/Spas-za-dijabeticare-Senzori-za-mjerenje-secera-u-krvi-uskoro-na-teret-HZZO-a>

- Slika 56. <https://sh.wikipedia.org/wiki/Dijabetes>
- Slika 57. <http://plavosrce024.org.rs/insulin/insulinska-pumpa/>
- Slika 58. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/osnove/genetika/gen-ske-nenormalnosti>
- Slika 59. <https://prirodnolecenjebiljem.blogspot.com/2013/07/hemofilija-otezano-zgrusavanje-krvi.html>
- Slika 60. <http://ordinacija.vecernji.hr/zdravlje/preventiva/hemofilija-rijetka-bolest-koja-uzrokuje-dugotrajno-krvarenje/>
- Slika 61. <https://www.zurnal24.si/zdravlje/aktualno/bolezen-se-vecinoma-pojavlja-pri-moskih-289157>
- Slika 62. <https://zdravlje.eu/2011/10/11/koagulopatije/>
- Slika 63. <http://www.nasa-lekarna.si/clanki/clanek/kaksna-bolezen-je-hemofilija/>
- Slika 64. bibliografija
- Slika 65. https://www.youtube.com/watch?v=oI_ONptx2Ns
- Slika 66. <https://hr.carolchanning.net/zdorove/116994-refleks-babinskogo-vse-o-patologiji.html>
- Slika 67. <http://pictureduck.com/editor/>
- Slika 68. lična arhiva
- Slika 69. <http://americannewsreport.com/revolutionary-advances-give-independence-to-those-who-need-it-8820903>
- Slika 70. <http://www.seminarski-diplomski.co.rs/MEDICINA/Cerebralna-paraliza.html>
- Slika 71. <https://familytherapycenter.rs/cerebralna-paraliza-i-njeno-lecenje/>
- Slika 72. <https://edoc.site/pedagogija-djece-s-tekoama-u-razvoju-cerebralna-paraliza-seminar-pdf-free.html>
- Slika 73. https://updoc.site/download/pojmovnik-medicinskih-izraza_pdf
- Slika 74. http://cerebralna.blogspot.com/p/blog-page_3110.html
- Slika 75. <http://www.renona-rehabilitation.com/rehabilitacioni-tretman.html>
- Slika 76. <https://sofijadjordjevic.wordpress.com/29-2/>
- Slika 77. <http://www.simptomi.rs/index.php/odrojce/1182-daunov-sindrom>
- Slika 78. <http://www.seminarski-diplomski.co.rs/MEDICINA/Daunov-sindrom.html>
- Slika 79. http://www.novosti.rs/vesti/zivot_+.304.html%3A542162-Sta-izaziva-autizam
- Slika 80. <https://www.yumama.com/dete/zdravlje2/13984-rana-dijagnostika-kako-prepoznati-znake-autizma.html>
- Slika 81. <https://kcnonline.rs/i-osobe-sa-invaliditetom-mogu-da-treniraju-dzudo/>
- Slika 82. <https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/vazna-lekcija-tiha-poruka-nasih-paraolimpijaca-koji-su-osvojili-medalje/twyb3gr>
- Slika 83. <https://www.kurir.rs/sport/rio-2016/2443473/video-neverovatna-upornost-egipcanin-nema-ruke-kad-vidite-kako-igra-stoni-tenis-ostacete-bez-reci>

- Slika 84. <https://vesti-online.com/tag/722/atletika/>
- Slika 85. <http://junior.rs/goalball.php>
- Slika 86. <https://www.vaterpolovesti.com/2016/07/19/prlainovic-zove-navijace-na-tas-danas-se-najezim-kada-se-prisetim-tog-finala/>
- Slika 87. https://sh.wikipedia.org/wiki/Dijabetesno_stopalo
- Slika 88. <https://www.blic.rs/slobodno-vreme/vesti/zbog-cega-sve-boli-koleno/d4s5cpj>
- Slika 89. bibliografija
- Slika 90. https://www.shutterstock.com/search/amputee+gym?image_type=photo
- Slika 91. <https://www.globalnovine.eu/sport/paraolimpijske-igre-ljudi-su-poceli-shvacati-koliko-vrijedimo/>
- Slika 92. <https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/potruga-za-novim-nadama-natasa-kovacevic-ponosna-na-paraolimpijce/dys0crv>
- Slika 93. <https://www.telegraf.rs/vesti/beograd/2079055-ana-je-sa-tri-godine-izgubila-nogu-a-sa-16-osvajanja-medalje-za-srbiju-foto-video>
- Slika 94. <http://zurnal.rs/miks/atletika/3339/skok-u-dalj-paraolimpijac-ne-moze-na-ep-ger-mu-proteza-daje-prednost>
- Slika 95. <https://www.klix.ba/magazin/zanimljivosti/djecak-nema-noge-ali-je-prvak-u-svim-sportovima/110111010>
- Slika 96. <http://www.ksosmec.org.rs/o%20sedecoj%20odbojci.htm>
- Slika 97. <https://www.masterphysical.net/>
- Slika 98. http://www.radiolaguna.rs/aktuelno/aktuelno_besplatni_pregledi_i_korektivna_gimnastika_za_decu_sa_savskog_venca_laguna_radio_7032.html
- Slika 99. <http://www.glasopova.rs/?p=7393&print=print>
- Slika 100. <https://ilovezrenjanin.com/sport/stoni-tenis-invalidi-medison/>
- Slika 101. <http://lolamagazin.com/2017/04/25/koliko-ste-osoba-sa-invaliditetom-upoznali/>
- Slika 102. <https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/upoznajte-najneverovatniji-paraolimpijski-sport-ragbi-u-kolicima/wlv37wv>
- Slika 103. <http://cerebralna.blogspot.com/p/je-cerebralna-paraliza-cerebralna.html>
- Slika 104. <http://cerebralna.blogspot.com/>
- Slika 105. <http://besplatansport.com/fitnes-povezan-sa-zdravljem-za-decu-i-odrasle-obojele-od-cerebralne-paralize/>
- Slika 106. <http://besplatansport.com/fitnes-povezan-sa-zdravljem-za-decu-i-odrasle-obojele-od-cerebralne-paralize/>
- Slika 107. <http://www.vgdanas.hr/dogadanja/suncokret-obiljezava-svjetski-dan-cerebralne-paralize/>
- Slika 108. <http://besplatansport.com/fitnes-povezan-sa-zdravljem-za-decu-i-odrasle-obojele-od-cerebralne-paralize/>

Slika 109. <https://www.espreso.rs/tag/32331/daunov-sindrom>

Slika 110. <https://sanartv.ba/covjek-koji-je-pobjedio-daunov-sindrom/>

Slika 111. <https://zena.blic.rs/porodica/ona-ima-daunov-sindrom-ali-to-je-nije-sprecilo-da-bude-sampionka-u-gimnastici/6v8etw2>

Slika 112. <http://www.pravoslavniroditelj.org/daunov-sindrom-da-li-visak-hromozoma-znaci-manje-pravo-na-zivot/?pismo=lat>

Slika 113. <https://www.blic.rs/vesti/drustvo/borisovo-veliko-srce-ima-daunov-sindrom-a-prodaje-svoja-dela-da-bi-pomogao/5b862b2>

Slika 114. <https://www.navidiku.rs/firme/daunov-sindrom>

POGLAVLJE X: HIPOTERAPIJA → od slike 115 do slike 118:

http://www.novosti.rs/vesti/zivot_+.304.html:390618-Hipoterapija-Lecenje-uz-pomoc-konja

https://www.rri.ro/sr_sr/hipoterapija-15190

<http://www.potkovica.org.rs/fotogalerija>

bibliografija

POGLAVLJE XI: AEROBNI PROGRAM → slike u tekstu:

<https://www.yumama.com/skolsko-dete/hobi-rekreacija/3034-fitness-za-devojce.html>

<https://www.stetoskop.info/metode-u-medicini/step-aerobik>

Poglavlje XII: PLIVANJE → od slike 119 do slike 151:

<http://www.plivackiklub.rs/koju-opremu-poneti/>

<https://www.yumama.com/skolsko-dete/hobi-rekreacija/3475-sinhrono-umetnicko-plivanje.html>

<http://www.odmorsadecom.com/ucimo-da-plivamo/>

<https://tvzonaplus.rs/adaptivno-plivanje-za-osobe-sa-invaliditetom/>

<http://pricesadusom.com/somborski-delfini-sa-ovim-trenerom-deca-sa-posebnim-potrebama-lako-nauce-da-plivaju/>

<http://ba.n1info.com/Sport-Klub/Ostali-Sportovi/a7107/U-Banjoj-Luci-skola-plivanja-za-osobe-sa-posebnim-potrebama.html>

<https://magazin.hrt.hr/357700/skola-plivanja-za-osobe-s-invaliditetom>

<https://udrugamrorah.hr/sklopu-programa-hallwick-ana-srsen-odrzala-obuku-plivanja-osobe-s-posebnim-potrebama/>

<http://natator.hr/halliwick-koncept/>

<http://rehatrainer-lodz.pl/szkolenia-i-kursy,koncepcja-halliwick-kurs-podstawowy.html>

<https://paar.edu.pl/blog/metoda-halliwick-rehabilitacja-poprzez-plywanie>

<http://bialydelfin.org/2017/07/02/woda/>

bibliografija

lični arhiv

Poglavlje XIII: ELEMENTARNE IGRE → od slike 152 do slike 175

<https://www.youtube.com/watch?v=fTd2GAvA26w>

<http://zelenaucionica.com/naucite-decu-da-igraju-lastis/>

<http://zelenaucionica.com/izvedite-decu-napolje-i-pokazite-im-ove-igre-koje-smo-ne-kad-igrali/?script=lat>

http://www.ringeraja.rs/clanak/lastis_3353.html

http://www.sporteh.rs/1615-Sporteh_Merdevine_Gumene_4_9m

lični arhiv

bibliografija

Poglavlje XIV: SPORTSKE I TAKMIČARSKE AKTIVNOSTI OSOBA SA SMETNJAMA U RAZVOJU → slike:

https://www.youtube.com/watch?v=vB_g-RSIGfM

<https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/atletika/odrzano-prvenstvo-beograda-u-atletici-za-osobe-sa-invaliditetom/qntnnhm>

<http://www.in-portal.hr/in-portal-news/sport/9095/koprivnica-poziv-na-maraton-u-invalidskim-kolicima>

<http://www.bicisvet.com/2011/11/milan-petrovic-hrabri-biciklista/>

<http://www.in-portal.hr/in-portal-news/kultura/4783/bicikl-s-cetiri-kotaca-omogucuje-paraliziranim-osobama-da-se-bave-brdskim-biciklizmom>

<http://www.in-portal.hr/in-portal-news/sport/15449/osijek-odrzano-prvo-kolo-prvenstva-hrvatske-u-bocanju-za-osobe-s-invaliditetom>

<https://www.blic.rs/vesti/svet/jaci-od-hendikepa-kako-je-oboileli-od-daunovog-sindroma-postao-sampion-u-dizanju/ggfevjfj>

<http://www.belami.rs/video-prvenstvo-nisa-u-benc-presu-za-osobe-sa-invaliditetom/>

<https://www.nasemesto.rs/2018/02/13/video-somboru-pocela-realizacija-inkluzivnog-dzudo-programa/>

<http://www.kronikevg.com/judo-klub-osoba-s-invaliditetom-fuji-danas-slavi-svoj-4-rodendan/>

<http://lolamagazin.com/2017/10/25/slepi-fudbal-vid-je-precenjen-zvuk-je-sve/>

<https://avaz.ba/zabava/zanimljivosti/337149/osobe-sa-invaliditetom-cine-cudesni-tim-oni-su-dokaz-da-fudbal-nema-granice>

<https://niskevesti.rs/najbolji-golbalisti-stizu-u-nis-medju-njima-i-nas-svedjanin/>

<http://hokej.si/iihf-bo-pomagat-pri-promociji-sledge-hokeja/>

http://novilist.hr/novilist_public/Vijesti/Rijeka/More-i-jedrenje-dostupno-i-osobama-s-invaliditetom

<http://www.naucat.com/hr/vijesti/nauticka-industrija/ribicki-camac-za-invalide-170420/>

<http://www.forum-srbija.com/viewtopic.php?f=380&t=38415&start=0>

<http://www.osi-press.com/2013/12/14/jahanje-konja-kao-terapija/>
https://sr.wikipedia.org/sr-el/Aktivnosti_i_terapija_uz_pomoć_konja
<https://www.lepaisrecna.rs/zdravlje/26108-hipoterapija-lecenje-pomocu-konja-pomaze-obojeleima-od-cerebralne-paralize-daunovog-sindroma-i-autisticnoj-deci.html>
http://www.sbplus.hr/slavonski_brod/sport/ostalo/sportasi_invalidi_uvelicali_obljeticu_bljeska.aspx#.XD_Yj1VKjIU
<https://www.zenicablog.com/baton-zenica-tkm-kuglana-zenica-obavjestenje-za-ratne-vojne-invalid-e-grada-zenice/>
<http://banja-junakovic.rs/novosti/17-evropsko-prvenstvo-u-kuglanju-za-slepe-i-slabovide>
<http://www.in-portal.hr/in-portal-news/sport/4972/macevanje-u-kolicima-novi-sport-za-osnazivanje-duha-i-tijela-osoba-s-invaliditetom>
<http://rs.n1info.com/Foto/a10859/Ples-u-invalidskim-kolicima.html>
<https://tntportal.ba/2017/05/heroj-iz-zenice-djecak-bez-ruku-osvojio-zlato-u-plivanju/>
<http://www.hrvatskareprezentacija.hr/ipc-ep-u-plivanju-za-osobe-s-invaliditetom-kristijan-vincetic-bronceni-na-100-metara-leptir/>
<https://citymagazine.rs/clanak/7-ekstremnih-sportova-za-koje-ranije-niste-culi/murder-ball-660x371>
<https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/upoznajte-najneverovatniji-paraolimpijski-sport-ragbi-u-kolicima/wlv37wv>
<http://www.sspsvojvodine.org/>
<https://sport.hrt.hr/422615/na-slijemenu-prvi-put-slalom-svjetskog-kupa-za-skijase-s-invaliditetom>
<https://www.tportal.hr/tag/paraolimpijsko-skijanje>
<https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/duh-olimpizma-stigla-na-igre-bez-jedne-ruke-i-pobedila/cvbymw1>
<https://sport.blic.rs/ostali-sportovi/duh-olimpizma-stigla-na-igre-bez-jedne-ruke-i-pobedila/cvbymw1>
http://www.sspsvojvodine.org/sportovi_strelicarstvo.htm
<http://www.novisad.rs/lat/node/31684>
<https://www.tportal.hr/sport/clanak/u-zagrebu-pocinje-najjaci-turnir-tenisa-u-kolicima-20150709/print>
<http://www.zagrebancija.com/na-velesajmu-u-cetvrtak-gledajte-tenis-u-kolicima/>

Poglavlje XVII: UMEŠTO ZAKLJUČKA → slike su iz ličnog arhiva.

PRILOG

PRILOG 1: Primeri kondicionog treninga tenisera obolelog od dijabetesa (uzrast od 12 godina) - studija slučaja (Veljović, 2017).

Trening I: Ftnes program u sali

Uvodni deo treninga → 15 minuta:

- ♦ vežbe oblikovanja u stojećem, čučćem i sedećem stavu;
- ♦ vežbe u kretanju (prilikom laganog trčanja, unapred, unazad, bočno) - rotacija u zglobu ramenog pojasa, u jednu i u drugu stranu, rotacije u laktu, rotacije u zglobu kuka i dr;
- ♦ lagano, kratko istezanje leđa i zadnje lože (primećeno da mu je zadnja loža znatno skraćena).

Glavni deo treninga → koordinacija:

- ♦ varijacije trčanja preko sportskih merdevina - 7 varijacija po 5 širina (odmor između dve varijacije);
- ♦ dva markera postavljena na razdaljini do 4 metra, trener prvo baca po jednu tenisku lopticu naizmenično u jednu, pa u drugu stranu u trajanju od 2 minuta, pa pauza (dečak se nalazi na sredini puta između markera u teniskom stavu i očekuje lopticu, vraća je onom rukom sa koje strane dobije lopticu, tempo dodavanja loptice ide od sporog ka brzom, ponavljanja podeljena u 3 serije po 2 minuta);
- ♦ trener kod sebe ima dve teniske loptice i baca naizmenično u levu i u desnu stranu, brži tempo dodavanja (4 serije po jedan minut);
- ♦ dva markera postavljena na rastojanju od oko jednog metra, bočni skokovi spoljnom nogom sa zamasa rukama, u okviru markera (4 serije po 10 skokova);
- ♦ ista postavka vežbe, ali sada bočni skokovi unutrašnjom nogom - unakrsno (4 serije po 10 skokova).

Završni deo treninga → istezanje:

- ♦ „vaga“ sa palicom u rukama na ravnoj podlozi, prvo jedna, pa druga noga (10 ponavljanja);
- ♦ „vaga“ na balanseru (3 serije po 10 ponavljanja za obe noge);
- ♦ kompleks vežbi za trbušne mišiće i donja leđa (8 minuta).

*Trener vrši istezanje celog tela (akcenat na zadnjoj loži).

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 15,2 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 10 mmol/l
- ♦ posle treninga: 9 mmol/l

Trening II: Fitnes sala

Uvodni deo treninga → 15 minuta:

- ♦ vežbe oblikovanja u stojećem, čučjećem i sedećem stavu;
- ♦ vežbe u kretanju (prilikom laganog trčanja, unapred, unazad, bočno) - rotacija u zglobu ramenog pojasa, u jednu i u drugu stranu, rotacije u laktu, rotacije u zglobu kuka i dr;
- ♦ lagano, kratko istezanje leđa i zadnje lože.

Glavni deo treninga:

- ♦ varijacije trčanja preko sportskih merdevina - 7 varijacija po 5 širina (odmor između dve varijacije);
- ♦ 5 čunjeva postavljenih u istoj ravni na radaljini od po 1 metar, guranje medicinske lopte između čunjeva u stavu polučučnja, dok je kičma prava (4 serije po 30 sekundi, pauza između svake serije do minut);
- ♦ ista vežba kao i prethodna, samo što se izvodi unazad;
- ♦ atletski koraci preko 7 čunjeva, prvo levom, pa onda desnom nogom, brzina izvođenja se postepeno ubrzava (svaka noga po 5 širina);
- ♦ 2 čunja na razdaljini od 2 metra, bočnim kretanjem opisuje se „osmica“ između njih (4 serije po minut);
- ♦ ista postavka, kretanje iz upora.

Završni deo treninga → istezanje:

- ♦ „vaga“ sa palicom u rukama na ravnoj podlozi, prvo jedna, pa druga noga (10 ponavljanja);
- ♦ „vaga“ na balanseru (3 serije po 10 ponavljanja za obe noge);
- ♦ kompleks vežbi za trbušne mišiće i donja leđa (8 minuta).

*Trener vrši istezanje celog tela (akcenat na zadnjoj loži).

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 12,2 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 11 mmol/l
- ♦ posle treninga: 9 mmol/l

Trening III: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ trčanje „kamikaze“ → 5 markera postavljenih u liniji na udaljenosti od po 1.5 metar, pretrčavanje dužine između dva markera i unazad dužine jednog markera (5 ponavljanja, između pauza od jednog minuta);
- ♦ skokovi sa jedne na drugu nogu, pravolinijski do markera 10 skokova (4 serije, sa pauzom od 30 sek);
- ♦ postavka ista kao prethodnu vežbu, ali se izvodi 10 jednonožnih skokova (3 serije, pauza 30 sek);
- ♦ pozicija iza linije, priprema u teniserskom stavu uz poskoke, na znak trenera, što brža reakcija i pretrčavanje sale, leganje na stomak i vežbe za ledne mišiće u 10 ponavljanja (6 dužina, sa pauzom od 1 min);
- ♦ u jednu liniju poređano je 7 čunjeva na razdaljini od 1 metra, cilj je što brže kretanje između njih (5 dužina, pauza 1 min);
- ♦ ista vežba kao prethodna, ali je kretanje unazad (4 dužine, pauza 1 min).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera - akcenat na zadnjoj loži, jer je mnogo skraćena.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 9 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 7 mmol/l
 - ♦ posle treninga: 9 mmol/l
-

Trening IV: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ „atletski“ korak na klupici (4 serije po 15 ponavljanja za obe noge);
- ♦ bočno penjanje na klupicu, u gornjoj poziciji odnoženje (4 serije po 15 ponavljanja);
- ♦ sunožni skokovi na klupicu (3 serije po 10 skokova);
- ♦ jednonožni skokovi na klupicu (3 serije po 10 skokova);
- ♦ upor prednji, prednoženje prvo levom, pa desnom nogom i spuštanje karlice (4 serije, po 10 ponavljanja za svaku nogu);
- ♦ sedi se na klizačima, ruke i noge na parketu, pogledom se prati trener, koji se kreće proizvoljno - potrebna je što brža reakcija (4 serije u trajanju od 1 minuta).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak i leđa (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera - akcenat na zadnjoj loži, ukoliko je skraćena.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 15 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 9 mmol/l
 - ♦ posle treninga: 10,2 mmol/l
-

Trening V: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ kretanje po ivici balans polulopte, 3 kruga u jednu, pa 3 u drugu stranu (5 serija);
- ♦ lagani poskoci na polulopti, dodavanje teniskom lopticom u trajanju od jednog minuta (3 serije sa pauzom od 30 sek.);
- ♦ ista postavka kao u prethodnoj vežbi, ali je sad vežbač mora biti uvek okrenut licem i telom prema treneru, koji u kretanju dodaje loptu (4 serije u trajanju od 1 min. i sa pauzom od 30 sek.);
- ♦ vežbač sedi na polulopti okrenut ka zidu, trener se nalazi iza njega sa lopticom koju baca o zid i koju vežbač treba da uhvati - bitna je pravovremena reakcija (4 serije po 2 min, pauza 30 sek.);
- ♦ upor prednji, prednoženje prvo levom, pa onda desnom nogom uz spuštanje karlice (4 serije, po 10 ponavljanja za svaku nogu);
- ♦ „žabica“ - leži se stomakom na lopti, ripstol se hvata nisko rukama, noge što šire i što više u stranu, pokret ide od poda ka plafonu (po 10 ponavljanja u 4 serije).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera - akcenat na zadnjoj loži.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 15 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 10 mmol/l
- ♦ posle treninga: 12 mmol/l

Trening VI: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ u jednoj ravni postavljena 4 čunja, u niskom stavu guranje medicinke od 2 kg između njih, 30 sek. kretanjem unapred (4 serije sa pauzom od 1 minuta);
- ♦ postavka ista kao u prethodnoj vežbi, ali se izvodi kretanjem unazad (30 sek, pauza 1 minut, 4 serije);
- ♦ upor prednji na strunjači, 2 čunja se nalaze kod spoljnih strana stopala, opisuju se polukrugovi levom, pa desnom nogom (po 10 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ na balanseru stav na jednoj nozi, spuštanje 5 markera na pod oko sebe, pa zatim njihovo podizanje - uraditi vežbu koristeći obe noge i obe ruke (4 serije);
- ♦ kretanje po ivici balans polulopte, 3 kruga u jednu, pa 3 u drugu stranu (5 serija).

Završni deo treninga:

- ♦ samostalno istezanje zadnje lože uz ripstol;
- ♦ istezanje celog tela uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 16 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 15 mmol/l
 - ♦ posle treninga: 12 mmol/l
-

Trening VI: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ u obliku pravougaonika postavljena 4 čunja na razdaljini od 4 metra. Kretanje pravo - bočno - pravo - bočno, što brže. Prvo 4 kruga u jednu, pa 4 u drugu stranu (4 serije);
- ♦ vežba ista kao prethodna, samo se promena smera vrši na znak trenera (4 serije u trajanju od 1 minuta, pauza između serija minut);
- ♦ ista postavka, drži se palica u rukama - kada je pravolinijsko kretanje drži se u spoljnoj ruci, a kada je bočno sa obe ruke (1 minut, pa pauza od 1 minuta - 4 serije);
- ♦ iz ležećeg položaja u uspravni, bučica težine 1kg se drži u jednoj ruci uzručenje stalno (po 5 ustajanja za svaku ruku, pauza 1 minut, 4 serije);
- ♦ „vaga“ na balanseru (10 pon za svaku nogu, pauza 30 sek., 4 serije).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera - akcenat na zadnjoj loži.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 8,5 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 4 mmol/l
- ♦ posle treninga: 10 mmol/l

Trening VII: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ kretanje po ivici balans polulopte, 3 kruga u jednu, pa 3 u drugu stranu (5 serija);
- ♦ lagani poskoci na polulopti, dodavanje teniskom lopticom u trajanju od jednog minuta (3 serije sa pauzom od 30 sek.);
- ♦ ista postavka kao u prethodnoj vežbi, ali je sad vežbač mora biti uvek okrenut licem i telom prema treneru, koji u kretanju dodaje loptu (4 serije u trajanju od 1 minuta, sa pauzom od 30 sek.);
- ♦ vežbač sedi na polulopti okrenut ka zidu, trener se nalazi iza njega sa lopticom koju baca o zid i koju vežbač treba da uhvati - bitna je pravovremena reakcija (4 serije po 2 min, pauza 30 sek.);
- ♦ upor prednji, prednoženje prvo levom, pa onda desnom nogom uz spuštanje karlice (4 serije, po 10 ponavljanja za svaku nogu);
- ♦ „žabica“ - leži se stomakom na lopti, ripstol se hvata nisko rukama, noge što šire i što više u stranu, pokret ide od poda ka plafonu (po 10 ponavljanja u 4 serije).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak i leđa (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre trening: 10 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 5,5 mmol/l
- ♦ posle treninga: 12 mmol/l

Trening VIII: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ bočno kretanje ulevo i udesno sa otporom gume oko struka, u spoljnoj ruci se drži palica (1 minut - pauza 1 minut - 5 serija);
- ♦ ista postavka, ali se vrši dodavanje teniskom lopticom;
- ♦ skokovi uvis sa opruženim celim telom (10 ponavljanja) uz plank izdržaj u trajanju od 40 sek. (4 serije sa pauzom od jednog minuta između njih);
- ♦ uspravan stav, jedna noga na polulopti, a druga na tlu, guranje lopte i otvaranje ka suprotnoj strani (15 ponavljanja, sa pauzom od 30 sek. - 4 serije);
- ♦ skokovi na polulopti, naizmenično sa leve ne desnu nogu (20 ponavljanja, pauza 1 min, 3 serije);
- ♦ istezanje zadnje lože uz ripstol.

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak i leđnu muskulaturu (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera - i dalje akcenat na zadnjoj loži.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 15 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 10 mmol/l
 - ♦ posle treninga 12 mmol/l
-

Trening IX: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ kretanje po sportskim merdevinama u sedam varijanti (svaka varijanta po 5 dužina);
- ♦ u jednoj ravni postavljena dva balansera i dve polulopte, pravolinijsko kretanje po njima u trajanju od jednog minuta, potrebno da se stane obema nogama (4 serije sa pauzom od 30 sek.);
- ♦ postavka ista kao za prethodnu vežbu, samo je prelaz sa noge na nogu (1 minut, pa pauza 30 sek. u 4 serije);
- ♦ ponovljena postavka, samo je kretanje unapred u polučučnju i vraćanje istom putanjom unazad za 1 minut (pauza 30 sek. u 4 serije);
- ♦ bočno kretanje po balanserima i dodavanje teniske loptice visoko i od pod (1 minut, pauza 30 sek., 4 serije)
- ♦ „atletski“ skokovi na balanseru, smena nogu u skoku (4 serije po 10 skokova sa pauzom od jednog minuta);
- ♦ izdržaji za leđa (4 serije po 40 sek., sa pauzom od jednog minuta).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 17,5 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 15 mmol/l
 - ♦ posle treninga 15 mmol/l
-

Trening X: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja kroz uzručenja do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ u cik-cak liniji postavljena 4 balansera, unapred i unazad hodanje preko njih;
- ♦ postavka kao za prethodnu vežbu, hodanje unapred i unazad, samo je sada palica u uzručenju (4 serije u trajanju od jednog minuta između kojih je pauza od 30 sek.);
- ♦ ista postavka, dodavanje teniskih loptica prilikom prelaska balansera u trajanju od 1 minuta (4 serije, pauza 30 sek.);
- ♦ u stavu polučučnja, vežbač je okrenut licem ka ripstolu na kom je zakačena guma sa ručkama - raznoručno povlačenje unazad (po 10 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ postavka kao za prethodnu vežbu, bočno vučenje gume ka kukovima uz blagu rotaciju (po 20 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ vučenje gume u istoj postavci sa rukama ispravljenih laktova uz bočne rotacije (po 20 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ široko vučenje ka napred, leđima okrenutih ka ripstolu (20 ponavljanja, 4 serije).

Završni deo treninga:

- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 10 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 14 mmol/l
- ♦ posle treninga: 13 mmol/l

Trening XI: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 5 minuta → 6 – 6% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja, kroz uzručenja, do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod gluteusa, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ „hop in - hop out“ traka (5 promena; 30 sek. 10-0,5; 30 sek. pauza);
- ♦ bočno trčanje na traci u trajanju od 10 minuta - 3-6% (promena na 30 sek.);
- ♦ vežbač je u ležećem položaju, dok mu se noge nalaze na velikoj fitnes lopti, odiže kukove i privlači loptu ka zadnjici (10 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ istezanje zadnje lože uz ripstol.

Završni deo treninga:

- ♦ vežbe za noge sa rolerom (valjkom za izbacivanje mlečne kiseline);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 16 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 12 mmol/l
 - ♦ posle treninga: 10 mmol/l
-

Trening XII: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja, kroz uzručenja, do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ bočno hodanje u upor 6 širina (5 metara) (4 serije, pauza 1 minut);
- ♦ „biciklica“ nogama (1 minut) i vežbe za leđne mišiće - sklopka (15 ponavljanja; pauza 1.5 minut u 3 serije);
- ♦ skokovi na polulopti sa jedne na drugu nogu (30 sek., pauza po 30 sek. između 4 serije);
- ♦ „vaga“ na balanseru (po 10 ponavljanja za svaku nogu u 4 serije);
- ♦ kao prethodna vežba, ali se drži palica prvo u jednoj ruci, pa u drugoj (po 10 ponavljanja za obe noge i ruke u 4 serije);
- ♦ stav polučučnja na balanseru, vežbač okrenut licem ka ripstolu na kom je zakačena guma sa ručkama, zaručenje u 10 ponavljanja (4 serije);
- ♦ plank izdržaj u trajanju od 30 sekundi (4 serije).

Završni deo treninga:

- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 9 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 7 mmol/l
- ♦ posle treninga: 9 mmol/l

Trening XIII: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 5 minuta → 6 – 6% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja, kroz uzručenja, do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ „hop in - hop out“ traka (5 promena; 30 sek. 10-0,5; 30 sek. pauza);
- ♦ bočno trčanje na traci u trajanju od 10 minuta - 3-6% (promena na 30 sek.);
- ♦ na traci kretanje unapred - unazad u trajanju od 5 minuta - 2-10% (promena na 30 sek.);
- ♦ brzi hod na traci - 6,5-0,5%;
- ♦ vežbač u ležećem položaju, dok mu se noge nalaze na velikoj fitnes lopti, odiže kukove i privlači loptu ka zadnjici (10 ponavljanja u 4 serije);
- ♦ istezanje zadnje lože uz ripstol.

Završni deo treninga:

- ♦ vežbe za noge sa rolerom (valjkom za izbacivanje mlečne kiseline);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 12 mmol/l
 - ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 7 mmol/l
 - ♦ posle treninga: 7,5 mmol/l
-

Trening XIV: Fitnes sala.

Uvodni deo treninga → zagrevanje na traci:

- ♦ 10 minuta → 8,5 – 0,5%
- ♦ 5 minuta → bočno levo, bočno desno 30-30 sek. 3 – 12%
- ♦ 2 minuta → 5,5 – 0,5% → kompleks vežbi sa palicom:
- ♦ palica se uhvati za krajeve, iz predručenja, kroz uzručenja, do zaručenja (10 ponavljanja);
- ♦ bočno „otvaranje“, leva i desna strana (po 10 ponavljanja)
- ♦ palica ispod zadnjice, odlazak u čučanj i u prvobitni položaj, imitacija „mrtvog dizanja“ (po 10 ponavljanja);
- ♦ ponavljanje sve tri vežbe po tri serije.

Glavni deo treninga:

- ♦ jedna noga vežbača je na podu, dok se druga nalazi na polulopti, a u svakoj ruci drži po jednu bučicu od 1 kg - zadatak je iz čučnja eksplozivno ispraviti nogu koja se nalazi na polulopti, a drugu odložiti, dok se ruke istovremeno odručuju (po 10 ponavljanja za svaku nogu, 4 serije);
- ♦ ista vežba kao prethodna, ali ruke sad treba da se predruče (po 10 ponavljanja za svaku nogu, 4 serije);
- ♦ bočno kretanje po balanserima uz dodavanje teniske loptice u trajanju od 30 sek. (5 serija sa pauzama od po 30 sek.);
- ♦ bočni skokovi između markera u trajanju od 15 sek. (pauza 30 sek. između 5 serija);
- ♦ izdržaji za zadnju ložu - gornja trećina leđa se nalazi na klupici, a pete na podu, visoka zadržka kukova u trajanju od 30 sek. (4 serije sa pauzom od 60 sek.);
- ♦ vežbe za leđne mišiće u vidu „uplivavanja“ (15 ponavljanja u 4 serije).

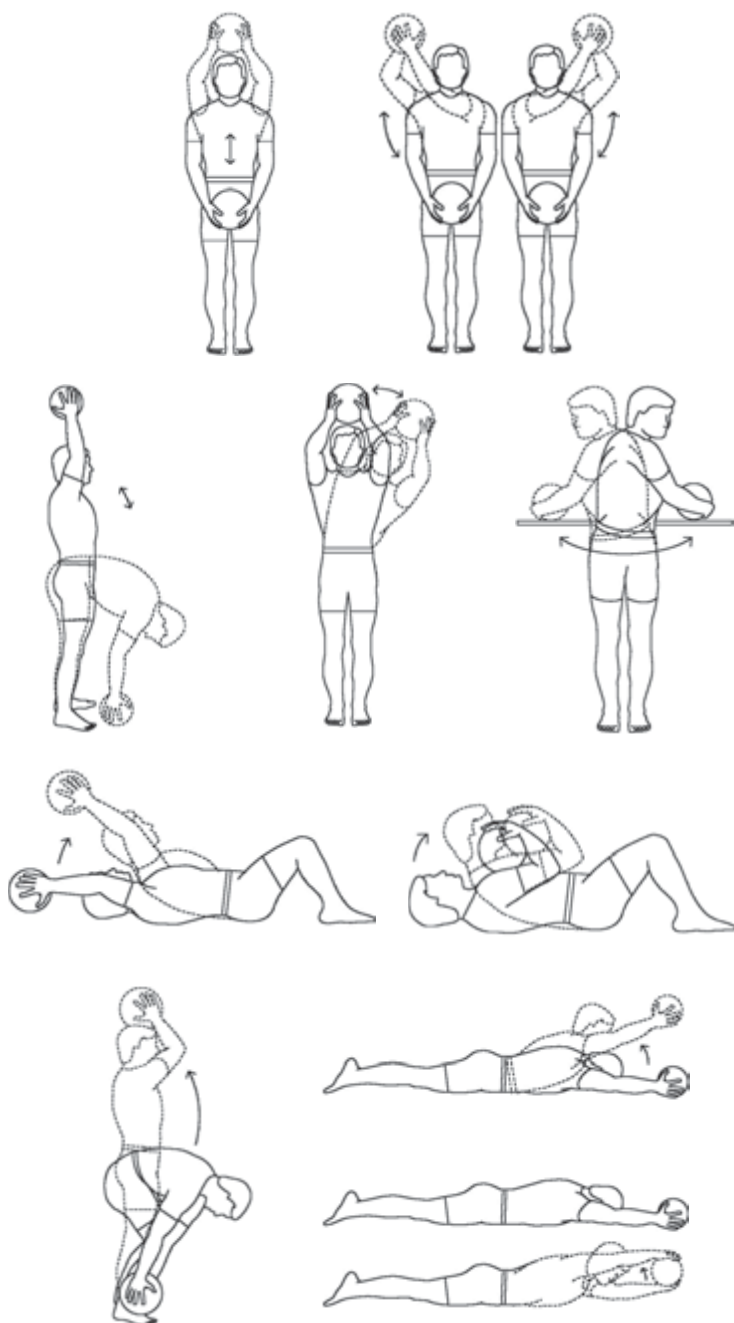
Završni deo treninga:

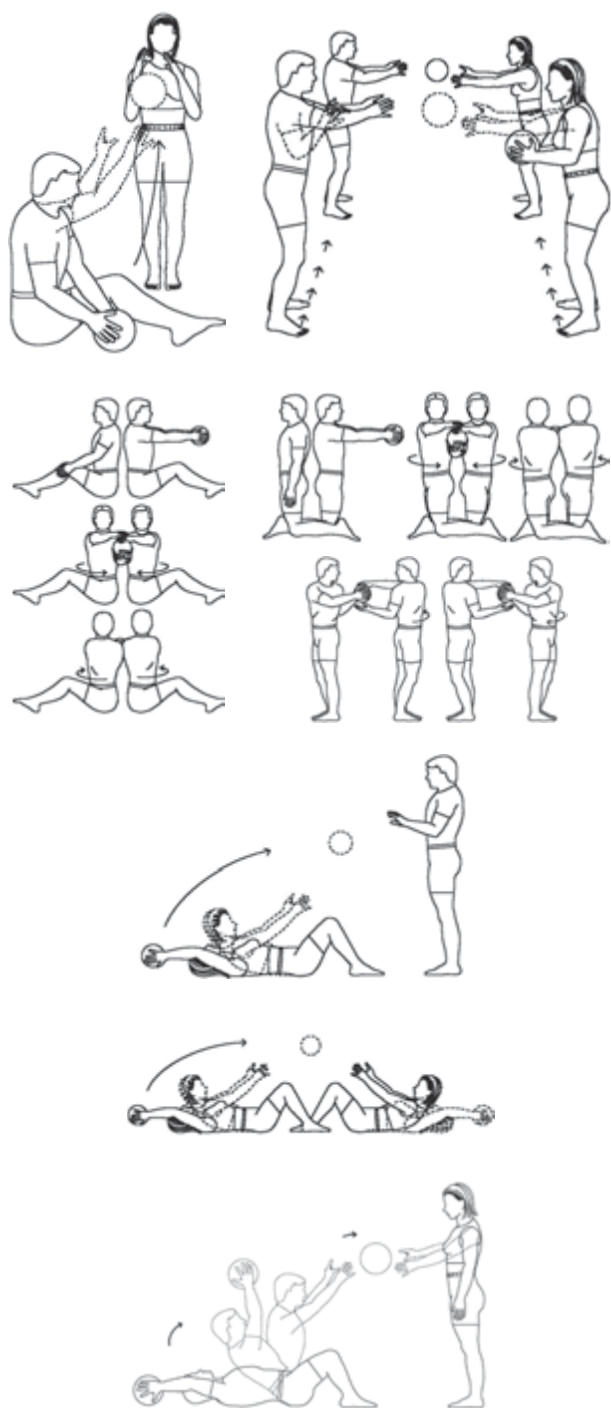
- ♦ kompleks vežbi za stomak (5 minuta);
- ♦ istezanje uz pomoć trenera.

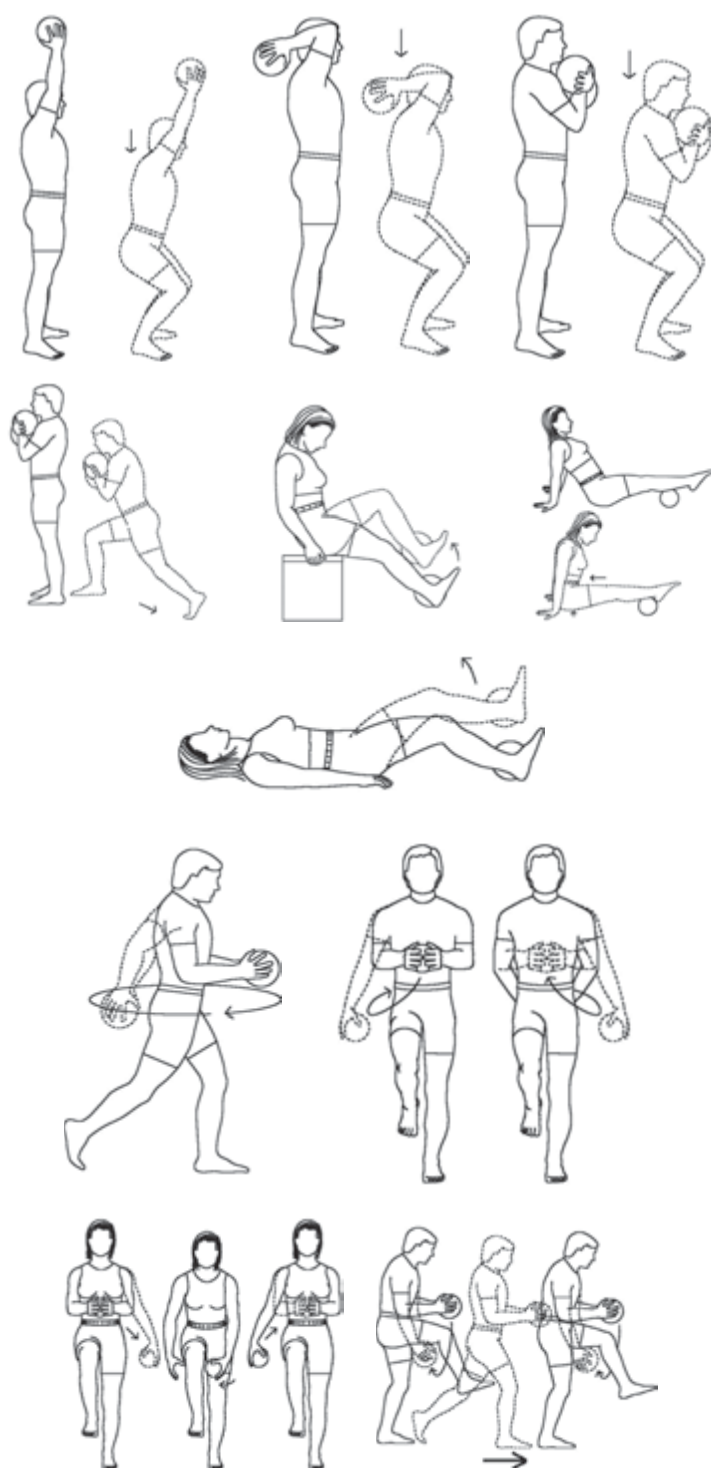
Nivo šećera u krvi:

- ♦ pre treninga: 10,5 mmol/l
- ♦ za vreme treninga (30 min. nakon početka): 6,5 mmol/l
- ♦ posle treninga: 8,5 mmol/l

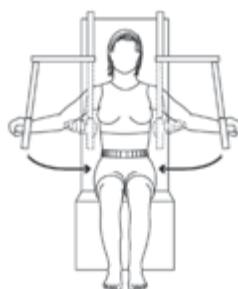
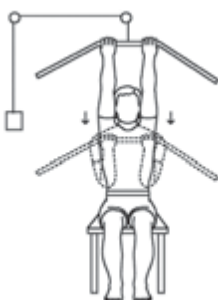
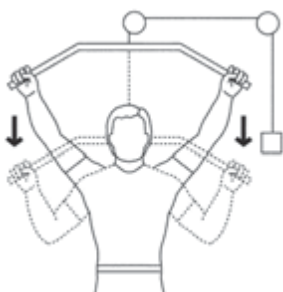
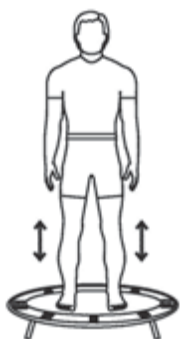
PRILOG 2: Vežbe oblikovanja sa loptom - mogu sprovoditi u cilju postizanja boljeg psihomotornog statusa i razvoja motoričkih sposobnosti osoba sa smetnjama u razvoju

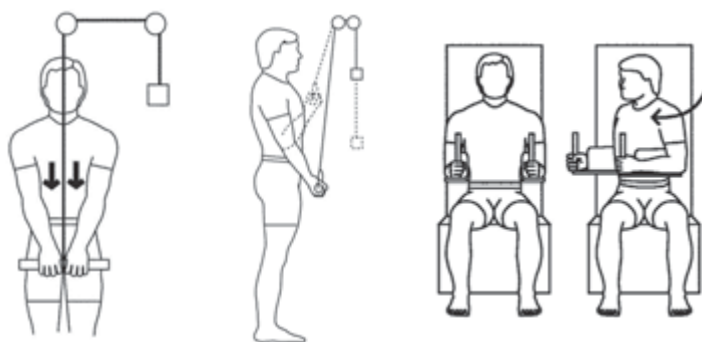




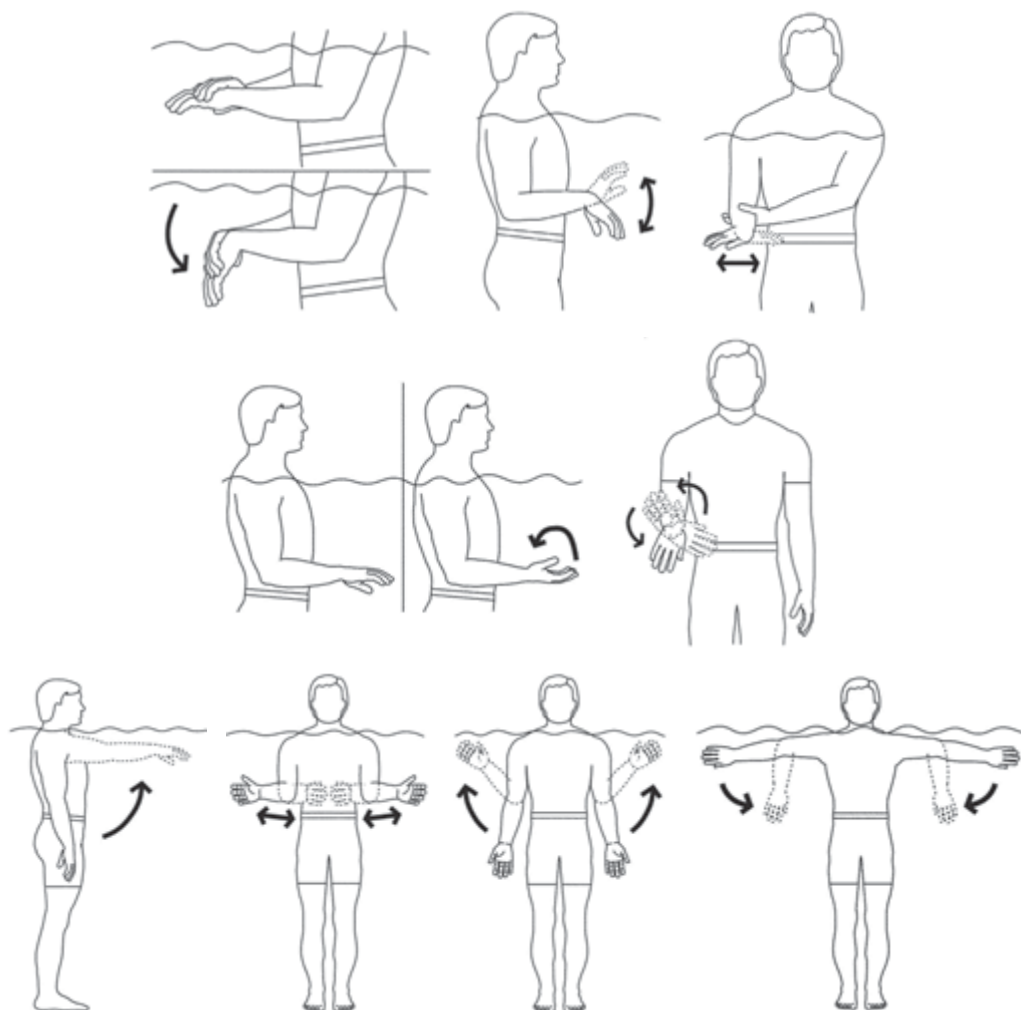


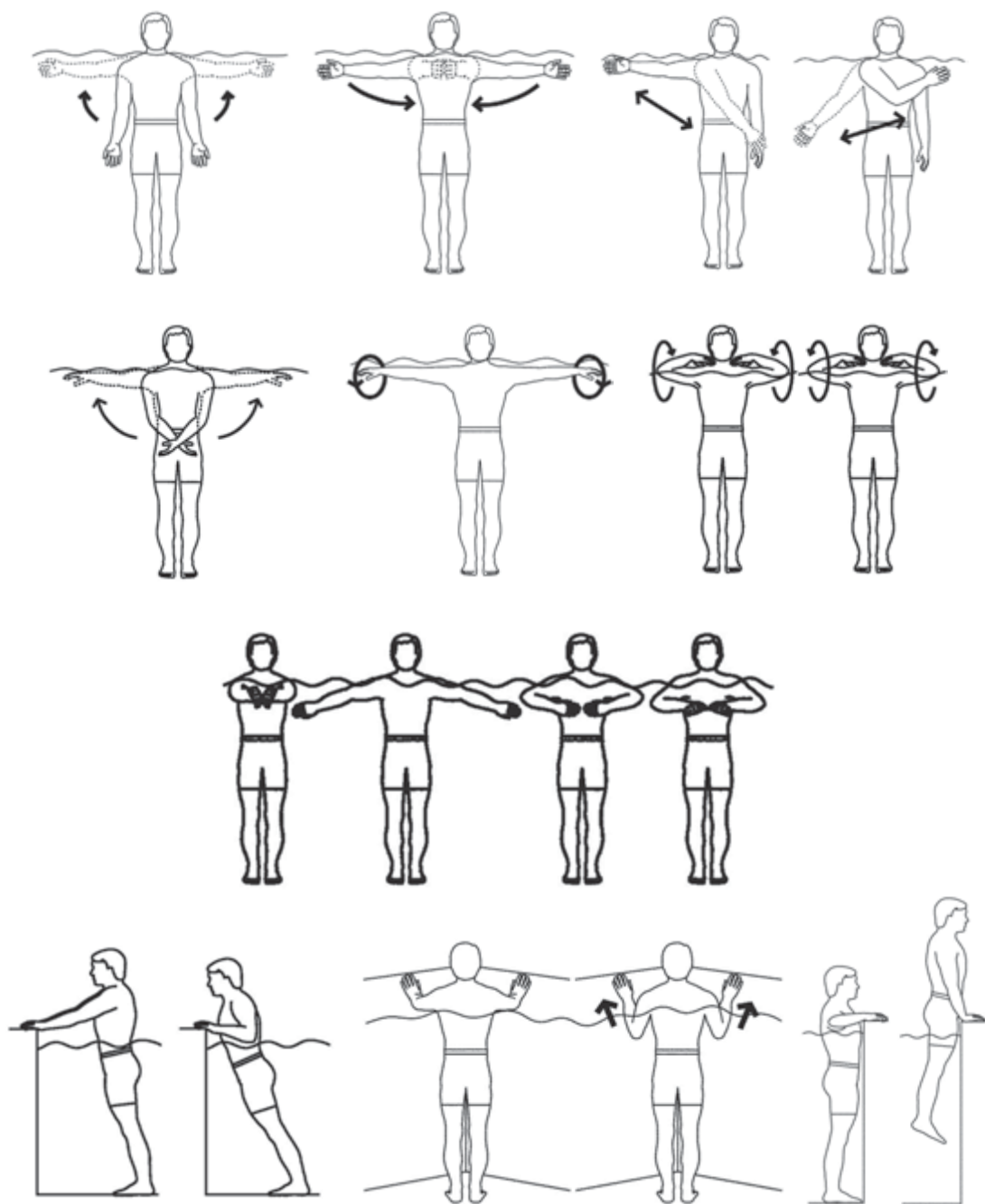
PRILOG 3: Vežbe u teretani za osobe sa smetnjama u razvoju

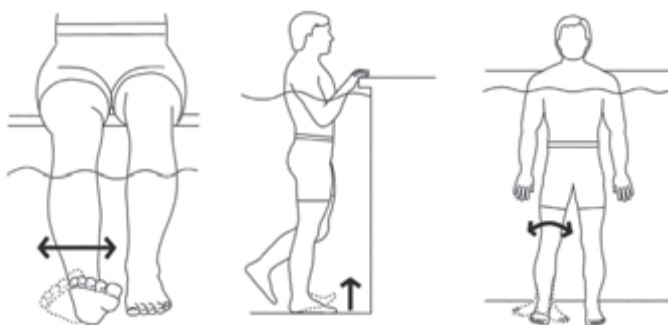
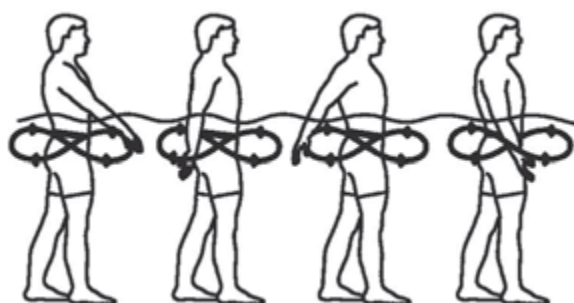
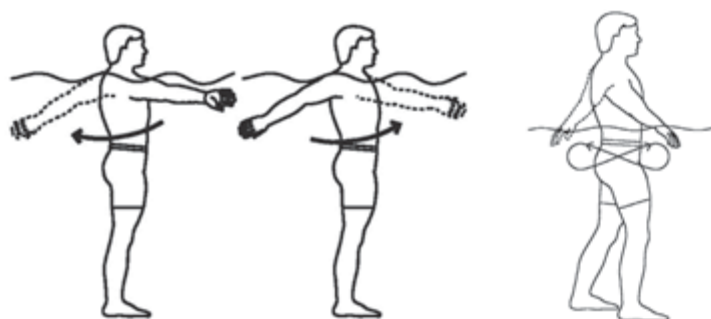
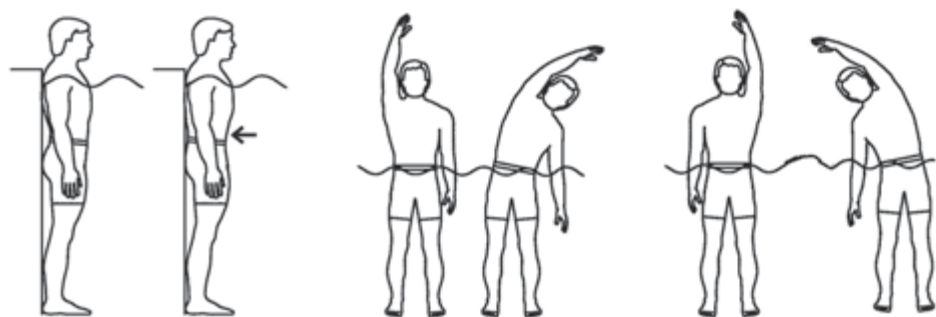




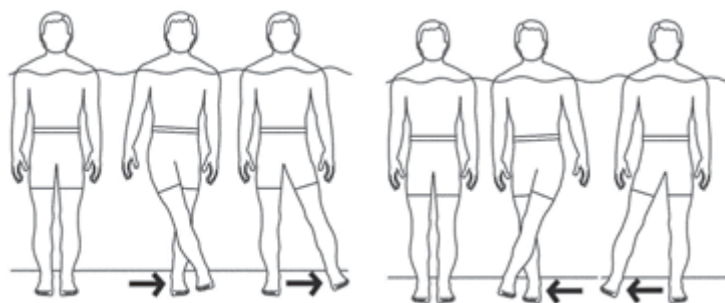
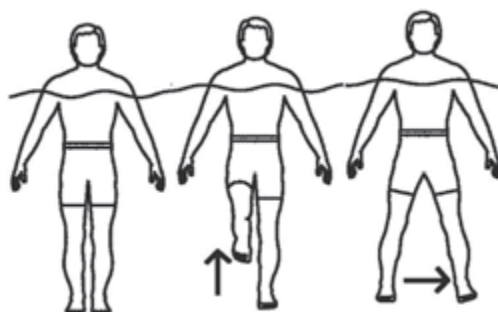
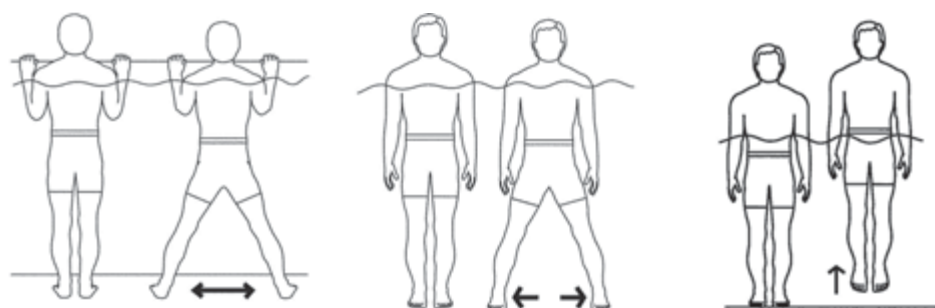
PRILOG 4: Vežbe u bazenu za decu sa smetnjama u razvoju



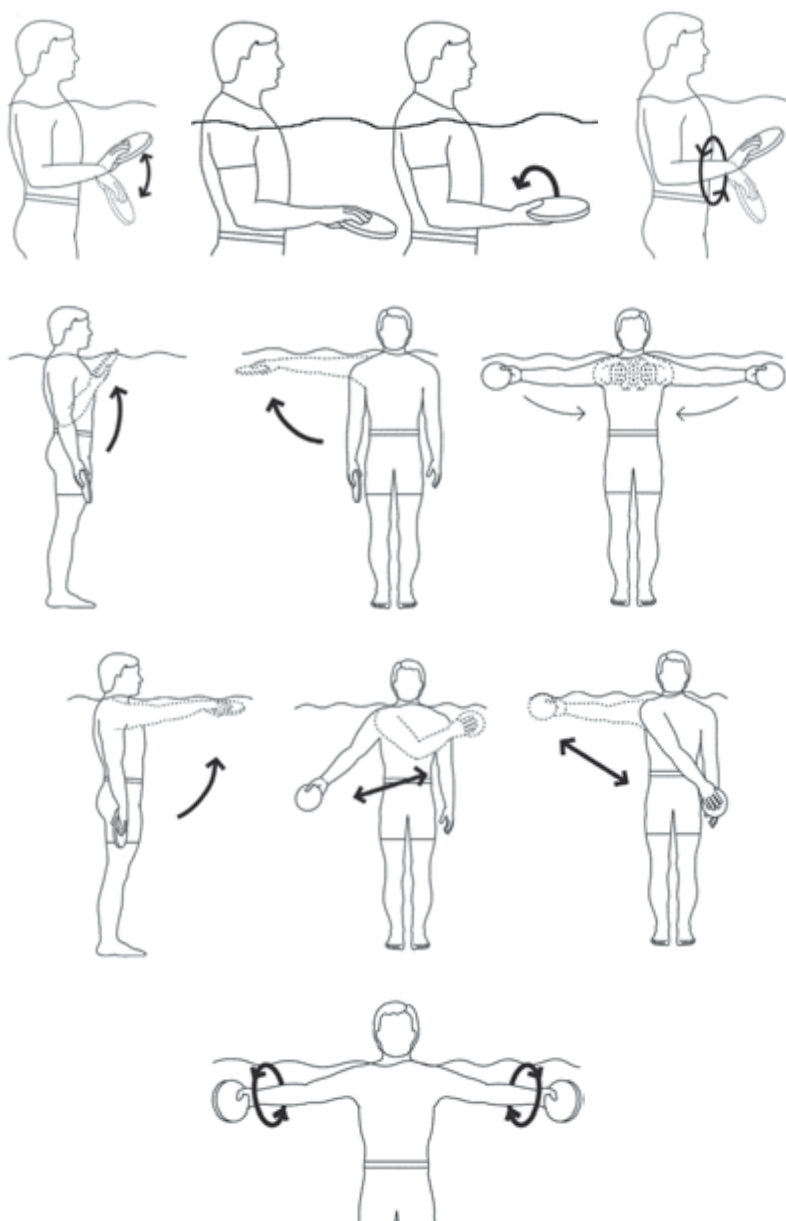


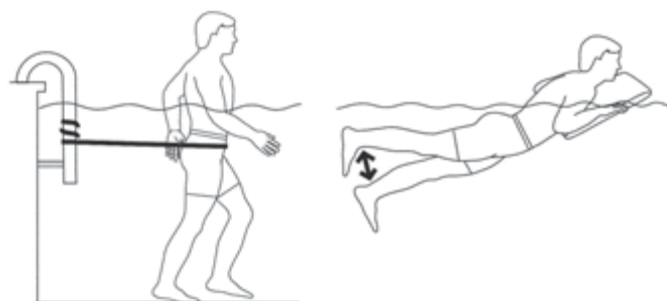
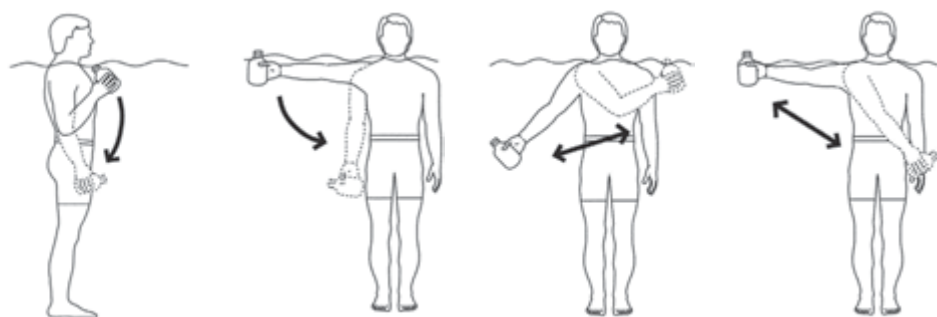




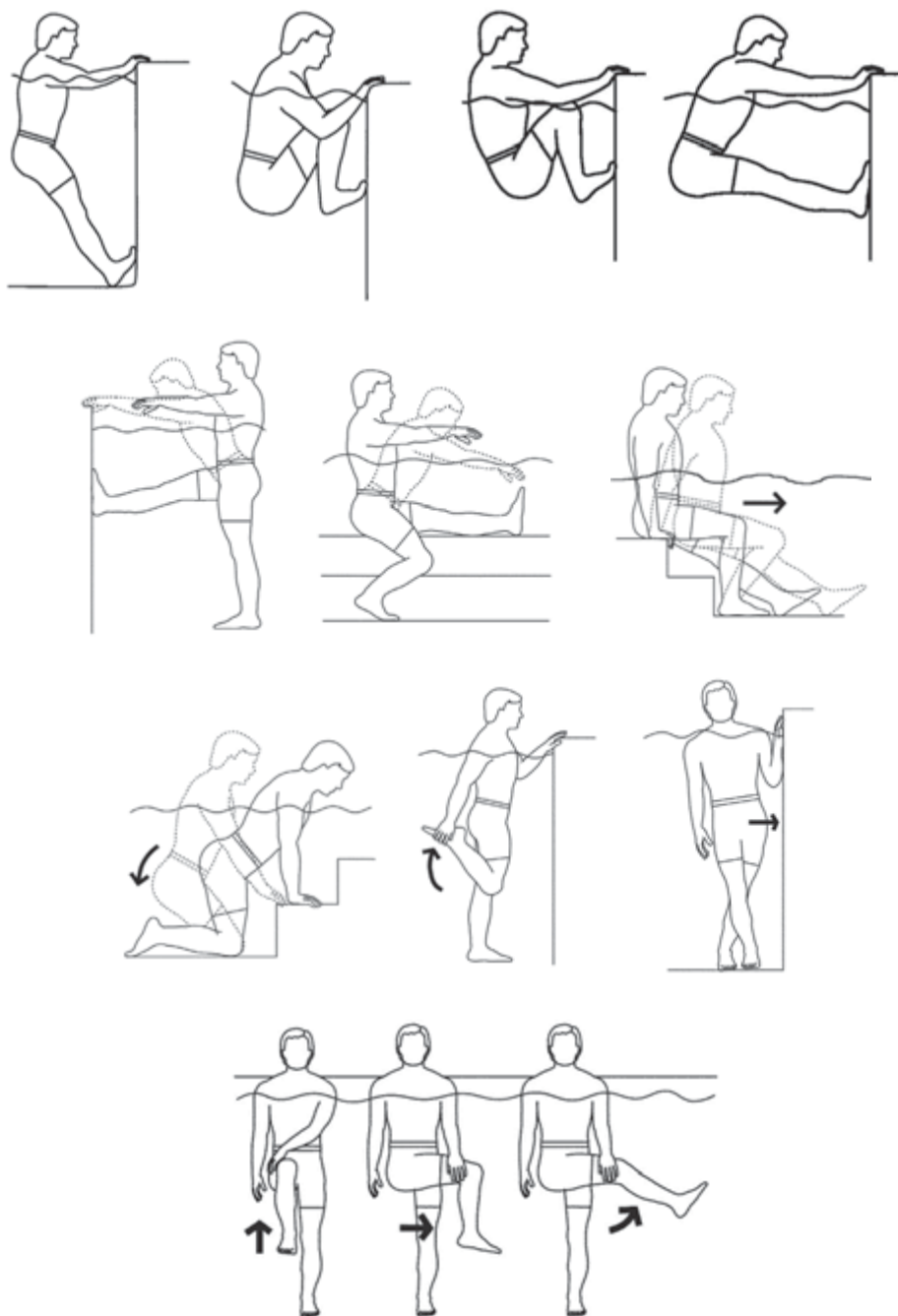


PRILOG 5: Vežbe u bazenu uz pomoć različitih rekvizita





PRILOG 6: Vežbe istezanja u bazenu



PRILOG 7: Eurofit baterija testova - testiranje motoričkih sposobnosti dece sa smetnjama u razvoju i dece bez njih.

TAPING RUKOM

Instrumenti: sto (podesiv po visini); dva gumena diska (prečnik 20cm) koja su horizontalno pričvršćena za sto na razmaku njihovih centara od 60cm; ploča (dimenzije 10 x 20cm) postavljena na jednakoj udaljenosti između dva diska; štoperica;

Zadatak: izvesti što brže dodirivanje dve ploče rukom po sopstvenom izboru;

Ocenjivanje: od dva ponavljanja, računa se bolje vreme;

Napomena: tokom testiranja ispitanici sedaju za sto sa blago raširenim stopalima i šakom slobodne ruke postavljenom na ploču u centru, a šaku izabrane ruke koja se testira stavljaju na suprotni disk; potrebno je prebacivati izabranu šaku napred i nazad između dva diska, a preko ruke koja se nalazi u sredini, što je brže moguće;

Predmet merenja: sposobnost brzog izvođenja pokreta rukom.

PRETKLON U SEDU SA DOHVATOM

Instrumenti: klupa za testiranje dimenzija (dužina 35cm, širina 45cm, visina 32cm); gornja daska (dužina 55cm, širina 45cm) prelazi za 15cm vertikalnu dasku prema ispitaniku i po njenoj sredini su obeleženi centimetri (od 0 do 50), tako da je na prednjoj ivici daske obeležena nula; lenjir (30cm) koji se poprečno nalazi na gornjoj daski klupe i gura se prstima što dalje;

Zadatak: ispitanik se nalazi u sedu, vrši pretklon i cilj mu je da predručenjem dosegne što dalje rukama;

Ocenjivanje: od dva pokušaja, ocenjuje se bolji rezultat (tačnost od 1cm);

Napomena: dok je u sedu, ispitanik treba da se stopalom osloni na dasku, opružajući kolena i u pretklonu dodirne ispruženim rukama ivicu gornje daske; treba obratiti pažnju da se ne savijaju noge u kolenima;

Predmet merenja: gipkost.

SKOK UDALJ IZ MESTA

Instrumenti: čvrsta podloga (bez proklizavanja); strunjača;

Zadatak: ispitanik treba sunožnim odskokom skočiti što dalje iz mesta.

Ocenjivanje: od dva pokušaja, ocenjuje se bolji rezultat (tačnost od 1cm);

Napomena: najbolje je ovaj test izvoditi iz blagog raskoračnog stava, vršeći pretklon, zaručenje, počučanj i zamah ruku, te sunožnim odskokom skočiti što dalje na strunjaču;

Predmet merenja: eksplozivna snaga.

STISAK ŠAKE

Instrumenti: kalibrirani ručni dinamometar sa podesivim hvatom;

Zadatak: ispitanik treba da uzme dinamometar u šaku i stisne ga što snažnije može;

Ocenjivanje: od dva pokušaja, ocenjuje se bolji rezultat (tačnost od 1kg);

Napomena: potrebno je držati što dalje od tela dinamometar; ispitanik koristi ruku po sopstvenom izboru; instrument se drži u visini podlaktice i visi sa strane;

Predmet merenja: statička snaga.

LEŽANJE - SED

Instrumenti: mekana i ravna podloga (strunjača);

Zadatak: postići maksimalni broj podizanja i spuštanja trupa (trbušnjaka), odnosno iz ležanja podizanja tela u sed i nazad u trajanju od 30 sekundi;

Ocenjivanje: broje se pravilna izvođenja vežbi za 30 sekundi;

Napomena: najbolji način izvođenja je na leđima sa savijenim nogama (ugao od 90°) i razmaknutim stopalima (do 30cm) na strunjači, dok se ruke nalaze sastavljene iza glave i savijene u laktovima;

Predmet merenja: izdržljivost trbušnog zida.

IZDRŽAJ U ZGIBU

Instrumenti: vratilo (prečnik 2.5 do 4cm) na visini na kojoj ispitanik ne dodiruje tlo kad visi o njemu;

Zadatak: cilj je da ispitanik izdrži što duže u pravilnom izvođenju zgiba;

Ocenjivanje: vrednuje se na osnovu toga koliko dugo se izdržalo u položaju zgiba;

Napomena: predlaže se pružanje pomoći prilikom nadvrata (ispitivač može podići ispitanika); prilikom hvatanja za vratilo, brada treba da se nađe iznad njega;

Predmet merenja: izdržljivost mišića ruku i ramena.

SHUTTLE RUN (10 X 5 metara)

Instrumenti: čunjevi i čvrsta podloga (bitno je da noge ne proklizavaju);

Zadatak: na označenoj stazi pretrčati deonicu dužine 5m za što kraće vreme i onda se prelaskom linije okrenuti i trčati u suprotnom smeru (10 puta po 5m);

Ocenjivanje: na osnovu vremena koje je potrebno da se deonica pretrči deset puta;

Napomena: težiti tome da se što brže pređe zadata deonica, obraćajući posebnu pažnju na to da se linija pređe oboma stopalima, pre nego što se okrene;

Predmet merenja: brzinska izdržljivost i agilnost.

TEST IZDRŽLJIVOSTI (SHUTTLE RUN SA UBRZANJEM - 20 metara)

Instrumenti: prostor u kom se može obeležiti rastojanje od 20 metara;

Zadatak: preći za što kraće vreme deonice između dve linije koje su međusobno udaljene 20 metara, a onim ritmom koji se diktira zvučnim signalom (brzina se povećava po 1.2 km/h u pravilnim vremenskim intervalima); cilj je da ispitanik pređe liniju na jednom ili drugom kraju u trenutku kada čuju zvuk (prilagođavaju brzinu svog kretanja njemu); prihvata se i dolazak do 1 ili 2m od linije;

Ocenjivanje: vrednuje se vremenska izdržljivost u dužini praćenja zadatog tempa (koliko su dugo ispunjavali zadatak pre nego što su se zaustavili u saznanju da više ne mogu da prate brzinu trčanja);

Napomena: predlaže se da se počne hodanjem ili laganim trčanjem, pa tek onda preći na brže; obratiti pažnju da se linija dotakne stopalom;

Predmet merenja: kardiorespiratorna izdržljivost.

NAPOMENA: Pored motoričkih testova u Eurofit bateriji testova treba meriti i ocenjivati telesnu visinu, telesnu masu i BMI. Ovi testovi se preporučuju kao kriterijumi za vrednovanje napretka fizičkog razvoja i motoričkih sposobnosti posmatrajući ih kako se menjaju tokom vremena.

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

796.012-056.26/.36
613.7

HEMEЦ, Весна, 1961-

Fizičko vežbanje dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom / Vesna Nemec. -
1. izd. - Beograd : Univerzitet Singidunum, 2019 (Beograd : Caligraph). - VII, 3
str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 300. - Indeks [Rečnik] pojmova: str. 258-2265. - Napomene i bibliografske
reference uz tekst. - Bibliografija: str. 266-278.

ISBN 978-86-7912-707-5

а) Деца са посебним потребама -- Психофизичке способности -- Разв

COBISS.SR-ID 279476748

© 2019.

Sva prava zadržana. Nijedan deo ove publikacije ne može biti reprodukovan u bilo kom vidu i putem bilo kog medija, u delovima ili celini bez prethodne pismene saglasnosti izdavača.



Vesna Nemec

FIZIČKO VEŽBANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU I INVALIDITETOM



Iako naizgled lako dokučiva, jednostavnost ovog udžbenika skriva duboka osećanja, empatiju i ljubav prema deci koja žive u svakodnevnom strahu, mraku i izolovanom ili svom svetu, u želji da se prevaziđu uobičajene pojave ishitrenih, nestrpljivih i nimalo prijatnih reakcija osoba koje ih ne razumeju (niti se trude da probaju da ih razumeju), kao i nezaobilaznih predrasuda i stereotipnih uverenja o pomenutoj populaciji. Međutim, kako ističe autor, nije jedini cilj ovog udžbenika obrađivanje i približavanje ove teme ljudima koji nisu dovoljno upoznati sa njom i koji dozvoljavaju da ih stereotipi vode u svakodnevnom ophođenju, već je i želja da se na adekvatan način i uz odgovarajući pristup stekne poverenje dece sa smetnjama u razvoju, koje nikada ne sme biti izigrano, niti dovedeno u pitanje.

