

FIZIČKE I SPORTSKE AKTIVNOSTI KOD OSOBA SA MENTALNOM RETARDACIJOM

Zoran Stanišić

Nizak nivo fizičke pripremljenosti osoba sa mentalnom retardacijom najčešće je rezultat sedatarnog načina života i nedostatka mogućnosti da se ove osobe uključe u bilo koje oblike planirane fizičke aktivnosti, zbog čega često nisu u stanju da adekvatno obavljaju aktivnosti svakodnevnog života i imaju ograničene mogućnosti za obavljanje radnih obaveza i zaposlenje. Redovna fizička aktivnost može da deluje preventivno, smanji rizike po zdravlje i spreči nastanak određenih bolesti, kao i da promoviše aktivni način života i poveća fizičke i radne kapacitete kod ove specifične populacije. Sport može imati važnu ulogu u životu osoba sa mentalnom retardacijom jer predstavlja dobru osnovu za razvoj fizičkih i kognitivnih sposobnosti. Timski sportovi, koji uključuju interakciju više osoba, procese donošenja odluka kroz niz različitih situacija i razumevanje same igre u njenim sastavnim delovima, mogu se koristiti kao efikasan i praktičan tretman za osobe sa mentalnom retardacijom. *Acta Medica Medianae* 2012; 51(2):45-49.

Ključne reči: fizička aktivnost, mentalna retardacija, sport

"Sveti Sava" Osnovna škola, Pirot, Serbia

Kontakt: Zoran Stanišić
"Sveti Sava" Osnovna škola
Save Nemanjića 2, 18300 Pirot, Serbia
E-mail: zoranstanisic106@yahoo.com

Uvod

Fizičko vežbanje i odgovarajući nivo fizičke pripremljenosti smatraju se važnim za zdravlje osoba sa mentalnom retardacijom, a redovna fizička aktivnost tokom života preporučuje se za prevenciju bolesti i povećanje emocionalne stabilnosti (1). Fizička aktivnost kod osoba sa mentalnom retardacijom doprinosi njihovom psihofizičkom napretku, olakšava im obavljanje osnovnih životnih potreba i povećava motivaciju da žive (2). Bavljenje sportom može da pomogne osobama sa mentalnom retardacijom da povećaju samopoštovanje i da ostvare socijalizaciju, kao i saradnju sa drugim ljudima koji žive sa istom bolešću (3).

Fizička aktivnost osoba sa mentalnom retardacijom

Redovna fizička aktivnost može da deluje preventivno, smanji rizike po zdravlje i spreči nastanak određenih bolesti, kao i da promoviše aktivni način života i poveća fizičke i radne kapacitete kod ove specifične populacije (4). Determinante koje definišu fizičku pripremljenost i koje su u direktnoj vezi sa opštim zdravstvenim stanjem su: telesni sastav, kardiorespiratorna

izdržljivost, fleksibilnost, koordinacija, mišićna snaga i mišićna izdržljivost (5,6). Međutim, mnoge ciljane studije su pokazale da osobe sa mentalnom retardacijom u svim periodima života imaju značajno lošije rezultate na standardizovanim testovima fizičke pripremljenosti u odnosu na normalnu populaciju (5-8). Zbog toga, osobe sa mentalnom retardacijom često nisu u stanju da adekvatno obavljaju aktivnosti svakodnevnog života i imaju ograničene mogućnosti za obavljanje radnih obaveza i zaposlenje.

Jedno od najnovijih istraživanja iz ove oblasti pokazalo je direktnu vezu između nivoa fizičke pripremljenosti i vremena obavljanja funkcionalnih zadataka svakodnevnog života kod odraslih osoba sa mentalnom retardacijom (9). Ovakvi nalazi pokazuju da fizička aktivnost može poboljšati kvalitet života osoba sa mentalnom retardacijom. Međutim, nekoliko istraživanja je ukazalo da su fizička neaktivnost i gojaznost kod osoba sa mentalnom retardacijom veliki problem za njihovo opšte zdravstveno stanje i zbog toga je preporučeno da stručnjaci počnu da ciljano uključuju ovu populaciju u različite programe i inicijative za promociju zdravlja, uključujući i veće učešće u različitim fizičkim aktivnostima (7). Mišićna izdržljivost i aerobni kapacitet mogu biti toliko smanjeni kod odraslih osoba sa mentalnom retardacijom da remete osnovno životno funkcionisanje ovih osoba (4,10). Poznato je da mišićna snaga i ravnoteža kod osoba sa mentalnom retardacijom opadaju u odrasloj dobi, kada se takođe javljaju i drugi zdravstveni rizici, kao što su višak kilograma i gojaznost (11). Ovi faktori dodatno negativno utiču na nivo fizičke pripremljenosti.

ljenosti, a takođe povećavaju rizik od pada pri različitim situacijama u kojima je poremećena stabilnost podloge na kojoj se može naći osoba sa mentalnom retardacijom (12). Iako su pojedina istraživanja pokazala da razlike u nivou mentalne retardacije mogu uticati na nivo fizičkih sposobnosti i da osobe sa višim količnikom inteligencije pokazuju veći napredak u motoričkim sposobnostima u dužem vremenskom periodu (13), danas se smatra da je nizak nivo fizičke pripremljenosti kod osoba sa mentalnom retardacijom posledica sedatarnog načina života i nedostatka mogućnosti da se ove osobe uključe u bilo koje oblike planirane fizičke aktivnosti.

Redovna fizička aktivnosti može da doprinese ne samo poboljšanju mišićne snage i aerobne izdržljivost, već i da poboljša ravnotežu i samopercepciju kod osoba sa mentalnom retardacijom (14). Učešće dece i odraslih sa mentalnom retardacijom u rekreativnim i sportskim aktivnostima često poboljšava sveukupni kvalitet njihovih života i unapređuje socijalne inkluzije (15). Međutim, postoje prepreke koje često onemogućavaju ili smanjuju mogućnosti za redovno bavljenje fizičkom aktivnošću osoba sa mentalnom retardacijom. To su pojedina funkcionalna ograničenja kod pojedinih osoba, nedostatak odgovarajućih objekata, terena ili specijalizovanih programa, kao i visoki troškovi organizacije takvih oblika fizičke aktivnosti (16).

U periodu adolescencije, dnevna fizička aktivnost je od suštinskog značaja za unapređenje zdravlja, pravilan rast i razvoj, kao i za smanjenje faktora rizika za pojavu kardiovaskularnih i metaboličkih oboljenja u odraslom dobu. Postojeće smernice preporučuju najmanje 60 minuta umerene do intenzivne fizičke aktivnosti za adolescente tokom većeg broja dana u nedelji (17). U tom cilju neophodno je obezbediti preduslove za fizičku aktivnost adolescenata sa mentalnom retardacijom, kako bi oni imali jednake mogućnosti kao njihovi vršnjaci. Navedeno se može postići kroz više različitih oblika fizičke aktivnosti (časovi fizičkog vaspitanja, inkluzivne aktivnosti, aktivnosti u školskoj učionici, itd.), uz vođenje ove populacije od strane posvećenog i kvalifikovanog profesora fizičkog vaspitanja (18).

Sportske aktivnosti kod osoba sa mentalnom retardacijom

Sport može imati važnu ulogu u životu osoba sa mentalnom retardacijom jer predstavlja dobru osnovu za razvoj fizičkih i kognitivnih sposobnosti. Efikasno uključivanje osoba sa mentalnom retardacijom u sportska takmičenja zahteva ne samo temeljno znanje o svim načinima razvoja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, već i razumevanje njihovih međusobnih odnosa i interakcija na kognitivne sposobnosti i psihološke potencijale ovih sportista. Sve navedene komponente mogu biti predstavljene u trouglu "fizički

potencijal – kognitivni potencijal – sportski učinak". Sportski učinak se dalje može posmatrati kao proizvod fizičkog i kognitivnog potencijala. Kod osoba sa mentalnom retardacijom kognitivni potencijal obuhvata „inteligenciju“ kao multidimenzionalni skup rezonovanja, planiranja, donošenja odluka i učenja iz iskustva (8). Uzročne veze između ovih komponenti trebalo bi ispitivati da bi se bolje razumeo sportski potencijal osoba sa mentalnom retardacijom.

Mlađe osobe sa mentalnom retardacijom (starosti 20-30 godina) obično imaju kardiorespiratornu izdržljivost koja je 8-12% niža od očekivanih vrednosti normalne populacije istog pola i uzrasta (19), dok su vrednosti maksimalne frekvencije srca niže za oko 15 otkucaja/min u poređenju sa vrednostima normalne populacije istog pola i uzrasta (10). Oko 20% odraslih osoba sa mentalnom retardacijom klasifikovane su kao gojazne sa jakim inverznim odnosom između inteligencije i procenta masnog tkiva (20). Poređenje mišićne snage u zglobu lakta i zglobu kolena kod mladih osoba sa mentalnom retardacijom sa vrednostima normalne populacije istog pola i uzrasta, pokazalo je niže vrednosti od 35-40% (21), što ukazuje na dominantno sedatarni način života osoba sa mentalnom retardacijom. Jedno od retkih istraživanja koje se bavilo ispitivanjem fleksibilnosti pokazalo je da nema značajnih razlika između osoba sa mentalnom retardacijom i normalne populacije istog pola i uzrasta (22). Kao posledica prethodno navedenih rezultata, često se smatra da je niži nivo fizičke pripremljenosti kod osoba sa mentalnom retardacijom „u vezi sa vrstom invaliditeta“, iako je sedatarni životni stil bez dovoljne fizičke aktivnosti glavni uzročni faktor takvog stanja (23). Zbog toga je najčešće nejasno u kojoj meri nivo fizičke pripremljenosti kod osobe sa mentalnom retardacijom odražava njen puni potencijal.

Timski sportovi su popularan način da se osobe sa mentalnom retardacijom uključe u fizičke aktivnosti. Košarka se često koristi kao deo programiranih fizičkih aktivnosti za osobe sa mentalnom retardacijom, ali i kao samostalna sportska aktivnost ovih osoba, jer obuhvata razvoj motoričkih veština (trčanje, skakanje, šutiranje itd.) kroz zajednički rad i međusobnu saradnju osoba sa sličnim nivoom poremećaja (24). Iako danas u svetu postoji relativno razvijen sistem sporta za osobe sa mentalnom retardacijom, malo je naučnih i stručnih publikacija na temu sporta za ovu specifičnu populaciju.

U literaturi se mogu naći različite hipoteze o tome da psihološki faktori, kroz različite vrste imaginarnog vežbanja ili prakse, kao i njihova kombinacija sa realnim - fizičkim vežbanjem doprinosi poboljšanju izvođenja motoričkih zadataka kod mentalno zdravih osoba. Istraživanja su pokazala da psihološka priprema ima pozitivan efekat na učenje motoričkih zadataka kod normalnih osoba, jer dovodi do osmišljavanja pokreta i pripreme za njegovo izvođenje u senzo-

motornim delovima kore velikog mozga (25,26). Slično koncipirana istraživanja sa mentalno retardiranim osobama (27,28) pokazala su da psihološka priprema značajno poboljšava izvođenje motoričkih zadataka i smanjuje varijabilnost pri izvođenju motoričkih radnji. Zbog toga je preporučeno da nastavnici fizičkog vaspitanja koji rade sa mentalno retardiranim osobama primenjuju psihološku pripremu koja je u vezi sa odabranom fizičkom i/ili sportskom aktivnošću, u cilju boljeg ovladavanja motoričkim sposobnostima. Često se bez realne osnove smatra da određeni nivo mentalne retardacije onemogućava pojedine osobe da se uključe u sistem treninga neophodan za sportska takmičenja osoba sa mentalnom retardacijom, a kao razlog se navodi nemogućnost psihološke pripreme za odgovarajući – viši nivo konkurentnosti koji nose sportska takmičenja ove populacije (8).

Efekti posebno prilagođenog treninga košarke kod osoba sa mentalnom retardacijom

Problemi međusobne interakcije su česti kod osoba sa mentalnom retardacijom, pa se posebno prilagođena obuka košarke koristi kao sredstvo koje može da unapredi međuljudske odnose kod ove specifične populacije. Sama priroda košarkaškog okruženja, koja uključuje interakciju više osoba, procese donošenja odluka kroz niz različitih situacija i razumevanje igre u njenim sastavnim delovima, čini da se ova vrsta aktivnosti često koristi kao efikasan i praktičan tretman za osobe sa mentalnom retardacijom (13). Košarka može značajno da poveća efikasnost mišićnog sistema osoba sa mentalnom retardacijom i da deluje pozitivno na socijalizaciju kroz zajedničku igru (29). Različiti faktori mogu objasniti mehanizam uticaja treninga košarke na motoričke sposobnosti osoba sa mentalnom retardacijom. Izloženost kompleksnim faktorima tokom specifično planiranog i programiranog košarkaškog treninga može uticati na neurološku i neneurološku plastičnost, povećanjem ćelijske proliferacije i stvaranjem neuronske mreže u određenim delovima mozga kao što su motorna kora u temenom režnju velikog mozga, kao i na mali mozak. Pored toga što motoričko učenje može dovesti do povećanja broja sinapsi, samo fizička aktivnost tokom treninga može dovesti do povećanja kapilarne mreže zbog povećanog

zahteva za kiseonikom (29,30). Međutim, još uvek postoji nepoznanica o molekularnim mehanizmima i međućelijskoj signalizaciji tokom sticanja motoričkih veština kod osoba sa mentalnom retardacijom. Može se samo nagađati da pozitivni efekti koji nastaju u normalnom mozgu kao posledica treninga, nastaju i kod osoba sa mentalnom retardacijom i da na isti način doprinose motoričkom učenju. U istraživanju efekata četvorogodišnjeg treninga košarke mlađih odraslih osoba sa mentalnom retardacijom (prosečne starosti 25 godina) utvrđeno je značajno povećanje mišićne snage, iako program obuke nije uključivao vežbe sa opterećenjem (31). Iako je istraživanje urađeno sa malim brojem ispitanika, jasno je pokazano da sistematski planirana fizička aktivnost kroz prilagođeni košarkaški trening ima višestruki pozitivan efekat na nivo fizičke pripremljenosti osoba sa mentalnom retardacijom.

Zaključak

Nizak nivo fizičke pripremljenosti osoba sa mentalnom retardacijom najčešće je posledica sedatarnog načina života i nedostatka mogućnosti da se ove osobe uključe u bilo koje oblike planirane fizičke aktivnosti. Zbog toga je neophodno da kvalifikovani stručnjaci počnu ciljano da uključuju ovu populaciju u različite programe i inicijative za promociju zdravlja, uključujući i veće učešće u različitim fizičkim aktivnostima. Objektivni problemi, kao što su nedostatak odgovarajućih objekata, terena ili specijalizovanih programa, kao i visoki troškovi organizacije takvih oblika fizičke aktivnosti, mogu u početku biti prevaziđeni kroz više različitih oblika (časovi fizičkog vaspitanja, inkluzivne aktivnosti, aktivnosti u školskoj učionici, itd.), uz vođenje ove populacije od strane posvećenog i kvalifikovanog profesora fizičkog vaspitanja i redovne medicinske kontrole.

Posebno prilagođena obuka košarke i sama priroda košarkaškog okruženja, koja uključuje interakciju više osoba, procese donošenja odluka kroz niz različitih situacija i razumevanje igre u njenim sastavnim delovima, može biti sredstvo za poboljšanje međusobne interakcije i unapređenje međuljudskih odnosa kod ove specifične populacije. Ova poboljšanja mogu pružiti značajan doprinos ukupnom društvenom i stručnom razvoju osoba sa mentalnom retardacijom.

Literatura

1. Fernhall B. Physical fitness and exercise training of individuals with mental retardation. *Med Sci Sports Exerc* 1993; 25: 442–50. [[PubMed](#)]
2. Podgorski CA, Kessler K, Cacia B. Physical activity intervention for older adults with intellectual disability: report on a pilot project. *Ment Retard* 2004; 42: 272–83. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Dykens EM, Rosner BA, Butterbaugh G. Exercise and sports in children and adolescents with developmental disabilities. Positive physical and psychosocial effects. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1998; 7: 757–71. [[PubMed](#)]
4. Carmeli E, Barchad S, Lenger R, Coleman R. Muscle power, locomotor performance and flexibility in aging mentally-retarded adults with and without Down's syndrome. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2002; 2(5): 457–62. [[PubMed](#)]
5. Chanias AK, Reid G, Hoover ML. Exercise effects on health related physical fitness of individuals with an intellectual disability: A meta-analysis. *Adapt Phys Activ Q* 1998; 15: 119–40.
6. Graham A, Reid G. Physical Fitness of adults with an intellectual disability: A 13-year follow-up study. *Res Q Exerc Sport* 2000; 71: 152–61. [[PubMed](#)]
7. Rimmer JH, Heller T, Wang E, Valerio I. Improvements in physical fitness in adults with Down syndrome. *Am J Mental Retard* 2004; 109: 165–74. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
8. Van de Vliet P, Rintala P, Fröjd K, Verellen J, Van Houtte S, Daly DJ, et al. Physical fitness profile of elite athletes with intellectual disability. *Scand J Med Sci Sport* 2006; 16(6): 417–25. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
9. Cowley PM, Ploutz-Snyder LL, Baynard T, Heffernan K, Jae SY, Hsu S, et al. Physical fitness predicts functional tasks in individuals with Down syndrome. *Med Sci Sport Exerc* 2010; 42(2): 388–93. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
10. Fernhall B, Pitetti KH. Limitations to work capacity in individuals with intellectual disabilities. *Clin Exerc Physiol* 2001; 3: 176–85.
11. Lahtiner U, Rintala P, Malin A. Physical performance of individuals with intellectual disability: A 30 year follow up. *Adapt Phys Activ Q* 2007; 24(2): 125–43. [[PubMed](#)]
12. Hale L, Bray A, Littmann A. Assessing the balance capabilities of people with profound intellectual disabilities who have experienced a fall. *J Intell Disab Res* 2007; 51(4): 260–8. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
13. Beadle-Brown J, Murphy G, Wing L, Gould J, Shah A, Holmes N. Changes in skills for people with intellectual disability: a follow-up of the Camberwell Cohort. *J Intell Disabil Res* 2000; 44: 12–24. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
14. Carmeli E, Zinger-Vaknin T, Morad M, Merrick J. Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability? *Mech Ageing Dev* 2005; 126(2): 299–304. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
15. Wilson PE. Exercise and sports for children who have disabilities. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2002; 13(4): 907–23. [[CrossRef](#)]
16. King G, Law M, King S, Rosenbaum P, Kertoy MK, Young NL. A conceptual model of the factors affecting the recreation and leisure participation of children with disabilities. *Phys Occup Ther Pediatr* 2003; 23(1): 63–90. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
17. Strong W, Malina RM, Blimkie CJR. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005; 146: 732–7. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
18. Pitetti KH, Beets MW, Combs C. Activity levels of children with intellectual disabilities during school. *Med Sci Sport Exerc* 2009; 41(8): 1580–6. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
19. Fernhall B, Pitetti KH, Rimmer JH, McCubbin JA, Rintala P, Millar AL, Kittredge J, Burkett LN. Cardio respiratory capacity of individuals with mental retardation including Down syndrome. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28: 366–71. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
20. Hove O. Weight survey on adult persons with mental retardation living in the community. *Res Dev Dis* 2004; 25: 9–17. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
21. Horvat M, Pitetti KH, Croce R. Isokinetic torque, average power, and flexion/extension ratios in nondisabled adults and adults with mental retardation. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997; 25: 395–9. [[PubMed](#)]
22. Frey GC, McCubbin JA, Hannigan-Downs S, Kasser SL, Skaggs SO. Physical fitness of trained runners with and without mild mental retardation. *Adapt Phys Activ Q* 1999; 16: 126–37.
23. Draheim CC, Williams DP, McCubbin JA. Physical activity, dietary intake, and the insulin resistance syndrome in nondiabetic adults with mental retardation. *Am J Ment Ret* 2002; 107: 361–75. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Gencoz F. The effects of basketball training on the maladaptive behaviors of trainable mentally retarded children. *Res Dev Disabil* 1997; 18: 1–10. [[CrossRef](#)]
25. Feltz DL, Landers DM. The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. *J Sport Psychol* 1983; 5: 25–57.
26. Jeannerod M. The representing brain: Neural correlates of motor intention and imagery. *Behav Brain Sci* 1994; 17: 187–245. [[CrossRef](#)]
27. Porretta DL, Surburg PR. Imagery and physical practice in the acquisition of gross motor timing of coincidence by adolescents with mild mental retardation. *Percept Motor Skill* 1995; 80: 1171–83. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
28. Hemayattalab R, Movahedi A. Effects of different variations of mental and physical practice on sport skill learning in adolescents with mental retardation. *Res Dev Disabil* 2010; 31: 81–6. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Guidetti L, Franciosi E, Emerenziani GP, Gallotta MC, Baldari C. Assessing basketball ability in players with mental retardation. *Br J Sport Med* 2009; 43: 208–12. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
30. Tomic K, Mihajlovic G, Jovanovic Mihajlovic N, Djukic Dejanovic S, Mihajlovic K, et al. Diagnosis and treatment of depression in persons with intellectual disability. *Acta Medica Medianae* 2011; 50(3): 81–9. [[CrossRef](#)]
31. Dong WK, Greenough WT. Plasticity of nonneuronal brain tissue: roles in developmental disorders. *Ment Retard Dev Disabil Res* 2004; 10: 85–90. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
32. Tsimaras VK, Samara CA, Kotzamanidou MC, Bassa EI, Fotiadou EG, Kotzamanidis CM. (2009).The effect of basketball training on the muscle strength of adults with mental retardation. *J Strength Cond Res* 2009; 23(9): 2638–44. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

PHYSICAL AND SPORT ACTIVITIES OF INTELLECTUALLY DISABLED INDIVIDUALS

Zoran Stanišić

The low level of physical fitness of intellectually disabled individuals is most often the result of a sedentary lifestyle and the lack of the possibility for these individuals to take part in various forms of physical activity, and as a consequence these individuals are often unable to take part in any form of planned physical activities, are unable to adequately perform everyday activities and have limited abilities for performing work-related duties. Regular physical activity can have a preventive effect, can reduce health risks and prevent the onset of various illnesses, as well as to promote an active lifestyle and increase physical and work capacities among the members of this particular population. Sport can play an important role in the life of individuals with intellectual disability as it represents a good basis for the development of physical and cognitive abilities. Team sports, which include interaction among a large number of people, a decision-making processes in a variety of situations and the understanding of the game itself in its constituent parts can be used as an effective and practical treatment of individuals with intellectual disability. *Acta Medica Medianae 2012;51(2):45-49.*

Key words: *physical activity, intellectual disability, sport*