

Originalni naučni članak

MOGUĆNOST PRIMENE TEHNIKA REALNOG AIKIDOA NA POBOLJŠANJE RAVNOTEŽE KOD POPULACIJE REKREATIVACA

UDK 796.853.24.012:613.72

Srdan Milosavljević¹

Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbija

Dragan Matavulj

Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbija

Nenad Trunić

Visoka sportska i zdravstvena škola, Beograd, Srbija

Apstrakt: Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 36 ispitanika, iz populacije rekreativaca, početnika u realnom aikidou, uzrasta od 30 godina (\pm 5 godina). Cilj istraživanja je utvrđivanje efekata tromesečnog treniranja realnog aikidoa. Period od tri meseca predstavlja optimalno vreme za koje mogu da nastupe promene po pitanju ravnoteže. Predmet istraživanja je programiran trenažni proces, u kojoj metodičko-organizaciona forma „poligon“ kao sredstvo ima primarnu ulogu u poboljšanju ravnoteže kod populacije odraslih početnika koji treniraju realni aikido. Ravnoteža je procenjivana testom stajanja na jednoj nozi zatvorenih očiju, koji je preuzet iz baterije Eurofit testova za odrasle. Statistička analiza podataka pokazala je postojanje statistički značajne razlike u rezultatima post-testa (2.53 ± 0.81) i pretesta (2.94 ± 1.09), čime je faktor poligona u okviru treninga pokazao jasan uticaj na ravnotežu ispitanika, kao i mogućnost da se primenjeni eksperimentalni faktor može sa sigurnošću koristiti u razvoju ravnoteže na populaciji rekreativaca.

Ključne reči: *rekreativci, ravnoteža, realni aikido, poligon*

¹ ✉ srdjan.milosavljevic@vss.edu.rs

UVOD

Dosadašnja istraživanja koja su rađena po pitanju ravnoteže, zavređuju posebnu pažnju kada se diskutuje o primeni elemenata realnog aikidoa na populaciji rekreativaca. U realnom aikidou primenom velikog broja tehnika protivnik se izbacuje iz ravnoteže uz obavezu očuvanja ravnoteže onoga ko izvodi tehnike.

Primarno postojanje tri faktora ravnoteže:

- Statička ravnoteža tela predstavlja sposobnost da se što duže zadrži izbalansirani položaj tela koje nije u pokretu;
- Dinamička ravnoteža tela je sposobnost da se što duže zadrže izabrani položaji i njihove izmene u seriji pokreta kojima vertikalna projekcija težišta pada izvan potpore površine;
- Balansiranje predmetima se definiše kao sposobnost da se određeni predmeti što duže zadržavaju u ekvilibrijumu.

Prema pojedinim istraživanjima navode se i sledeći faktori ravnoteže:

- Faktor ravnoteže sa vizuelnom kontrolom i
- Faktor ravnoteže bez vizuelne kontrole.

Najznačajniji od mnogobrojnih faktora od kojih ravnoteža zavisi su: trenutno stanje centra za ravnotežu, stanje vestibularnog aparata, druge motoričke sposobnosti, uzrast, visina težišta tela, obim i nivo motoričkih navika, površina oslonca, treniranost, koncentracija, emotivno stanje, genetski kod i dr. (Trunić, Milosavljević i Matavulj, 2011).

Veliki broj istraživanja posvećen je prostoru ravnoteže, ali prostor ravnoteže na populaciji rekreativaca koji se bave realnim aikidoom do sada nije obrađivan, jer je u pitanju relativno mlada borilačka veština. Kada se govori o ravnoteži, u najranijim radovima spominje se postojanje dva funkcionalna mehanizma povezana sa različitim fiziološkim osnovama balansiranja.

Bass je naveo mogućnost postojanja dve funkcionalne strukture koje se angažuju u zavisnosti od toga da li su oči otvorene ili zatvorene (Bass, 1939). Istraživanje u okviru baterije testova ravnoteže sprovedeno je na uzorku od 350 studentkinja, izolovani su sledeći faktori: opšti lokomotorni faktor, opšta kinestetička osetljivost, opšta ampularna osetljivost, funkcionisanje dva vertikalna semicirkularna kanala i faktor napetosti koji osigurava neurološko pojačanje kinestetičkih mehanizama. Nešto kasnije utvrđeno je postojanje statičke ravnoteže - određene zadacima u kojima treba statičkim naprežanjem zadržati zadati položaj i dinamičke ravnoteže - zadaci u kojima se u toku kretanja savladava sila koja opstruira ravnotežu. Dinamička ravnoteža usko je vezana sa dejstvom spoljašnje sile koja je u najvećem broju istraživanja poistovećena sa gravitacionom silom, pa u tom smislu nema značajne razlike između statičke i dinamičke ravnoteže po pitanju delovanja sila (Paspalj, 2008).

Identičnu klasifikaciju faktora ravnoteže opisali su Fleishman i Hempel (1955), dok su Ismail i Gruber (1967) pored pomenutih izolovali i opšti faktor ravnoteže (Paspalj, 2008). Posebno je interesantno istraživanje Tkalcic i Hošek (1973) kada su koristeći jedanaest testova ravnoteže, utvrdili povezanost ravnoteže i uključenosti vidnog analizatora (Paspalj, 2008).

Veza pomenutih istraživanja sa aktuelnom problematikom ovog rada, ogleđa se kako u značaju definisanih faktora ravnoteže, tako i u podatku da nema značajne razlike između statičke i dinamičke ravnoteže po pitanju delovanja sila. U vezi sa ovim radom, posebnu pažnju zavređuje poslednje pomenuto istraživanje kojim je utvrđena povezanost ravnoteže i uključenost vidnog analizatora, što je kod populacije rekreativaca, prilikom izvođenja tehnika realnog aikidoa sa ciljem destabilizacije protivnika pre svega po pitanju ravnoteže, veoma uočljivo.

Realni aikido je relativno mlada borilačka veština za čije je postojanje zaslužan osnivač veštine Ljubomir Vračarević. U pitanju je autentična borilačka veština koja je proistekla iz tradicionalnog aikidoa. Osnovna postavka realnog aikidoa podrazumeva efikasno savladavanje napadača. U pitanju je defanzivan, izuzetno fleksibilan sistem odbrambenih tehnika, čije su osnovne karakteristike: „uklapanje“ u protivnikov napad, kontinuitet izvođenja tehnike i potpuna završna kontrola napadača. Važno je naglasiti da se u realnom aikidou usklađenost i visok stepen ravnoteže, brzine, snage, izdržljivosti i fleksibilnosti veoma pozitivno odražavaju na kvalitet primene tehnika realnog aikidoa, tj. njegovu efikasnost (Milosavljević & Vračarević, 2011).

Realni aikido našao je svoje mesto u trenažnom procesu u okviru specijalne obuke pripadnika vojske, policije, telohranitelja, ali i kod populacije rekreativaca nevezano za starosno doba istih. Pomenuta borilačka veština našla je svoju veliku primenljivost kod populacije rekreativaca. Ne mali broj rekreativaca koji imaju problema sa telesnom masom koristi ovaj vid rekreacije u „borbi“ sa navedenim problemom. Kombinacija fizičke aktivnosti i redukovane ishrane je najjednostavniji i najbezbolniji način redukcije telesne mase. Pored jednostavnosti i efikasnosti prethodno pomenuta kombinacija predstavlja i najzdraviji način redukcije telesne mase. Ukoliko se telesna masa redukuje upražnjavanjem fizičke aktivnosti, sasvim sigurno će doći do očuvanja mišićne mase, što znači da se promena telesne mase odigrala pre svega na račun masnog tkiva - adipoznog tkiva (Milosavljević, 2008).

Predmet istraživanja ovog rada je programiran trenažni proces, u kojoj metodičko-organizaciona forma „poligon“ kao sredstvo ima primarnu ulogu u poboljšanju dva od tri faktora ravnoteže kod populacije odraslih početnika koji treniraju realni aikido.

Cilj istraživanja je utvrđivanje efekata tromesečnog treniranja realnog aikidoa. Period od tri meseca predstavlja optimalno vreme za koje mogu da nastupe promene po pitanju ravnoteže.

METOD

Za ovo istraživanje, eksperimentalni faktor je posebno programiran trenajni proces u kome je metodičko-organizaciona forma „poligon“ imao prioritetnu ulogu, i bilo sredstvo pomoću kojeg su ispitanici rešavali određene zadatke na treningu.

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika u ovom istraživanju uzet je iz populacije vežbača realnog aikidoa i čine ga osobe muškog pola starosti od 30 (\pm 5 godina), koji treniraju tri puta nedeljno. Pored toga, ispitanici ne pripadaju jednom klubu, već su iz različitih klubova, a samim tim i iz različitih gradova. Kriterijum prilikom izbora ispitanika, pored starosne strukture i pola, bio je i dužina treniranja realnog aikidoa. U tom smislu, odlučeno je da ispitanici budu rekreativci čiji staž po pitanju realnog aikidoa nije duži od 30 dana. Dakle, u pitanju je namerni uzorak. „Namerni uzorak formiramo od jedinica skupa koje biramo po ličnom uverenju kao tipične ili reprezentativne za dati osnovni skup“ (Žižić i sar. 1993, str 142). Ukupno, na početku, testiraće se 45 ispitanika muškog pola, od čega je planirano da na finalnom testiranju zbog fluktuacije uzorka, uzorak ne bude manji od 35 ispitanika. Svi ispitanici su zdravstveno sposobni, bez povreda u danima testiranja i redovni kada je u pitanju pohađanje treninga.

Posmatrana varijabla

Ravnoteža kao sposobnost održavanja tela u izbalansiranom stanju, predstavlja varijablu po pitanju koje se očekuju pozitivni pomaci nakon tromesečnog redovnog pohađanja treninga realnog aikidoa.

Procedura testiranja

Imajući u vidu da se procena ravnoteže u ovom radu obavlja na populaciji rekreativaca, opredelili smo se za Test stajanja na jednoj nozi zatvorenih očiju. Test je preuzet iz baterije Eurofit testova za odrasle, koji je na populaciji rekreativaca prilikom testiranja ravnoteže u novijim istraživanjima veoma često korišćen. Test stajanja na jednoj nozi zatvorenih očiju koristi se kroz sledeću proceduru. Ispitanik bosim stopalom noge, koju sam izabere, stoji u mestu. Drugu nogu podiže lateralno od tla, uspostavlja ravnotežu i zatvara oči. Gornji ekstremiteti su u odručenju. Ispitanik ima zadatak da što duže (max. 30 sec.) ostane u ravnotežnom položaju. Broje se greške koje ispitanik napravi za 30 sekundi. U trenutku kada ispitanik

napravi grešku, merilac vremena zaustavlja štopericu, a merenje vremena se nastavlja u trenutku kada ispitanik ponovo uspostavi ravnotežni položaj zatvorenih očiju.

Prikupljeni podaci obrađeni su uz primenu aplikacionog programa Statistica for Windows 8.0. Radi utvrđivanja statistički značajnih razlika rezultata u pretestu i post-testu koristio se Studentov T- test.

Poligon

Poligon je osmišljen tako da su motorički zadaci karakteristični za realni aikido kombinovani sa vežbama kojima je moguće izvršiti pozitivan uticaj na ravnotežu ispitanika. Većina motoričkih zadataka koji čine poligon sastavni su deo aktivnosti koje se upražnjavaju na najvećem broju treninga u realnom aikidou. Za uticaj na ravnotežu korišćeno je nekoliko poligona čija struktura je veoma slična, a zadaci koji u njima dominiraju su skoro identični. Osnovnu razliku među poligonima predstavlja raspored zadataka koji čine poligon, a ne njihova suštinska razlika u pogledu vrste motoričkog zadatka, broja vežbi, itd. Iz pomenutog se može zaključiti da bi se identični rezultati mogli dobiti primenom samo jednog poligona, ukoliko se uzme u obzir njihova velika podudarnost.

Primer poligona:

Start iz ležećeg položaja na stomaku, licem postavljenim suprotno od smera kretanja.

1. Pad napred na strunjači.
2. Prelazak preko niske grede hodom unapred. Na sredini grede okret za 360 stepeni, nakon čega ispitanik na levoj nozi (desna noga nema kontakt sa podlogom) maksimalno zadržava ravnotežni položaj sve do gubitka ravnoteže, saskok.
3. Penjanje uz ripstol do zadnje lestvice na vrhu, prelazak na susedni ripstol, zatim spuštanje bez skoka, nakon čega na desnoj nozi (leva noga nema kontakt sa podlogom) maksimalno zadržava ravnotežni položaj sve do gubitka ravnoteže.
4. Ispitanik izvodi tehniku kretanja karakterističnu za realni aikido „korak-okret-mali okret“ nakon čega na levoj nozi (desna noga nema kontakt sa podlogom) zatvorenih očiju maksimalno zadržava ravnotežni položaj sve do gubitka ravnoteže.
5. Pad unazad na strunjači, ispitanik ustaje i na desnoj nozi (leva noga nema kontakt sa podlogom) zatvorenih očiju maksimalno zadržava ravnotežni položaj sve do gubitka ravnoteže.

REZULTATI

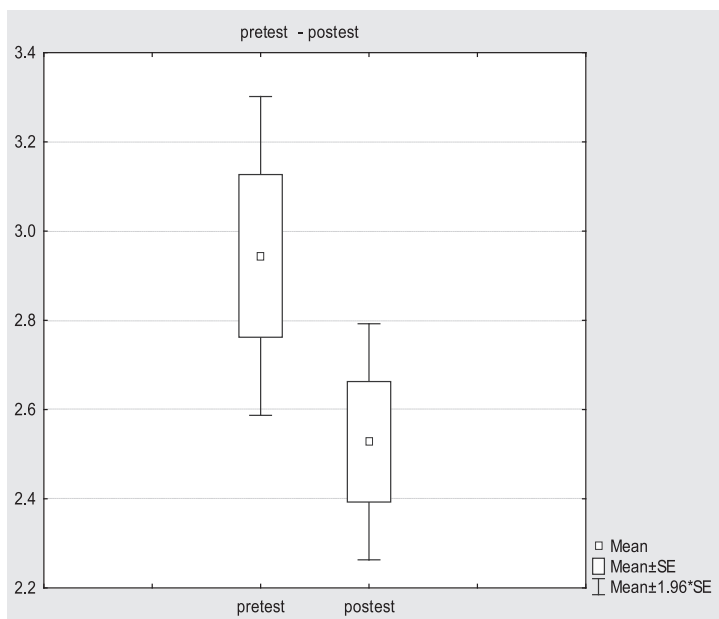
Statistička obrada izvršena je na podacima dobijenim testiranjem 36 ispitanika koji su učestvovali u istraživanju u pretestu i post-testu. Statistička analiza podataka pokazala je statistički značajnu razliku ($p < 0.05$) rezultata pretesta i posttesta na šta ukazuju rezultati Tabele 1. Naime, dobijeni su bolji rezultati (manja vrednost predstavlja bolji rezultat) u post-testu, što ukazuje na značajan efekat eksperimentalnog faktora.

Tabela 1. *Rezultati pretesta i post-testa za varijablu ravnoteža*

T-test for Dependent Samples Marked differences are significant at $p < .05000$	Starost (godine)	Ravnoteža (broj pokušaja za 30 sec)	Min	Max	T vrednost	P vrednost
Ispitanici pre (n=36)	30±5	2.94 ± 1.09	1	5	$t=2.97$	$p=0.005^*$
Ispitanici posle (n=36)	30±5	2.53 ± 0.81	1	4		

* statistički značajna razlika

Grafikon 1. *Vrednost prosečne i standardne devijacije za varijablu ravnoteža dobijene u pretestu i post-testu*



Grafikon 1. prikazuje prosečne vrednosti i standardnu devijaciju za posmatranu varijablu. Rezultati istraživanja pokazali su jasan uticaj eksperimentalnog faktora „poligona“, iz čega se može zaključiti da je trening realnog aikidoa, u okviru koga se koristi prethodno navedeni poligon u trajanju od tri meseca pokazao, statistički značajan uticaj na ravnotežu ispitanika.

DISKUSIJA

Do sada ova tema nije bila predmet istraživanja. Kao što se iz rezultata istraživanja vidi, pokazana je statistički značajna razlika u rezultatima post-testa (2.53 ± 0.81) i pretesta (2.94 ± 1.09), čime je faktor poligona u okviru treninga pokazao jasan uticaj na ravnotežu ispitanika. Istraživanje je pokazalo da se primenjeni eksperimentalni faktor može sa sigurnošću primeniti u razvoju ravnoteže na populaciji rekreativaca u realnom aikidou.

Dobijeni rezultati nedvosmisleno ukazuju da se primenom poligona u glavnom delu treninga, tri puta nedeljno, u periodu od tri meseca, ostvario pozitivan uticaj na ravnotežu testirane populacije.

Navedene pozitivne promene mogu se objasniti kao proizvod konstantnog programiranog uticaja na dva od tri moguća faktora ravnoteže: statičku ravnotežu tela i dinamičku ravnotežu tela. Treći faktor ravnoteže, balansiranje predmetima, za realni aikido nije značajna, te iz tog razloga vežbe kojima bi se ostvario uticaj na nju nisu ni uvrštene u poligon. Uticaj na poboljšanje ravnoteže izvršen je kako preko vežbi sa otvorenim očima u kretanju kao što je složena tehnika kretanja „korak-okret-mali okret“, tako i preko vežbi sa otvorenim očima u okviru kojih su ispitanici imali zadatak da očuvaju ravnotežni položaj stojeći na jednoj nozi.

Pozitivan uticaj na ravnotežu ostvaren je i preko vežbe sa zatvorenim očima, pri čemu su ispitanici takođe imali zadatak da očuvaju ravnotežni položaj stojeći na jednoj nozi. Vežbe u kretanju sa zatvorenim očima nisu uvršćene u motoričke zadatke predviđene poligonom iz bezbednosnih razloga, imajući u vidu da su u pitanju početnici koji nedovoljno vešto vladaju zadacima predviđenim poligonom, pa bi u skladu sa pomenutim moglo doći do povreda pojedinih vežbača, odnosno ispitanika.

ZAKLJUČAK

U ovom radu predmet istraživanja je programiran trenažni proces, u kojoj metodičko-organizaciona forma „poligon“ kao sredstvo ima primarnu ulogu u poboljšanju ravnoteže kod populacije odraslih početnika koji treniraju realni aikido. Istraživanje je imalo za cilj utvrđivanje efekata tromesečnog

treniranja realnog aikidoa, a period od tri meseca predstavlja optimalno vreme za koje mogu da nastupe promene po pitanju ravnoteže.

Dobijeni rezultati nakon sprovedenog posebno programiranog trenažnog procesa u kome je „poligon“ kao metodičko organizaciona forma, sastavljen od motoričkih zadataka karakterističnih za realni aikido u kombinaciji sa vežbama sa pozitivnim uticajem na ravnotežu ispitanika, bio metod procene, nedvosmisleno ukazuju da se primenom ovako osmišljenog poligona u glavnom delu treninga, tri puta nedeljno, u periodu od tri meseca, ostvario pozitivan uticaj na ravnotežu testirane populacije.

Navedene pozitivne promene mogu se objasniti kao proizvod konstantnog programiranog uticaja na dva od tri moguća faktora ravnoteže: statičku ravnotežu tela i dinamičku ravnotežu tela. Balansiranje predmetima, nije značajan za realni aikido pa iz tog razloga poligon nije sadržao vežbe za poboljšanje ovog faktora kod testirane populacije. Uticaj na poboljšanje ravnoteže izvršen je kako preko vežbi sa otvorenim očima u kretanju kao što je složena tehnika kretanja „korak-okret-mali okret“, tako i preko vežbi sa otvorenim očima u okviru kojih su ispitanici imali zadatak da očuvaju ravnotežni položaj stojeći na jednoj nozi.

Nedvosmisleno je pozitivan uticaj na ravnotežu ostvaren i preko vežbe sa zatvorenim očima, pri čemu su ispitanici takođe imali zadatak da očuvaju ravnotežni položaj stojeći na jednoj nozi.

Naredni radovi koju budu obrađivali pomenutu problematiku, mogli bi da idu u pravcu dokazivanja na koji faktor ravnoteže se redovnim pohađanjem treninga realnog aikidoa više utiče: faktor sa vizuelnom kontrolom ili faktor ravnoteže bez vizuelne kontrole.

Dalja istraživanja trebalo bi da idu i u pravcu istraživanja uticaja vizuelnih analizatora na prostor ravnoteže, kao i na eventualni selektivni uticaj i dinamiku razvoja ravnoteže kod mlađih i osoba različitog pola.

LITERATURA

1. Milosavljević, S. (2008). Metode redukcije telesne mase i fizička aktivnost bitan faktor u rešavanju problema gojaznosti. *Nova sportska praksa*, br. 1-2, str. 37-44.
2. Milosavljević, S., & Vračarević, Lj. (2011). Real aikido in real life, U: S. Stepanov, A. Ponomarev, E. Osipčukova (Eds.), Conference with internacional participation- *Martial arts & combat sports status and prospects of development* (pp. 206-210). Yekaterinburg Russia: Ministri of Education and Science of the Russian Federation, Ministry of Sport, Tourism and Youth Policy of the Russian Federation.
3. Paspalj, D. (2008). *Uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti na efikasnost izvođenja tehnika bacanja iz programa specijalnog fizičkog obrazovanja*, Banja Luka: Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta.
4. Trunić N., Milosavljević, S. & Matavulj, D. (2011). Ravnoteža prostor i vreme kao segmenti treninga koordinacije košarkaša, U: I. Jukić, C. Gregov, S. Šalaj (Ed.), *Međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša* (str. 321-326). Zagreb: Kineziološki fakultet.
5. Žižić, M. & saradnici (1993). *Metodi statističke analize*, Beograd: Ekonomski fakultet.