

**Sanja Šimek
Zrinko Čustonja
Josipa Nakić**

PROGRAMIRANJE TRENINGA S OPTEREĆENJEM KOD ŽENA

1. UVOD

U posljednje vrijeme sve više žena u okviru kondicijske pripreme provodi trening s opterećenjem s ciljem poboljšanja natjecateljskih rezultata. Velik doprinos tome su najnovija znanstvena istraživanja na području kineziološke antropologije. Trening s vanjskim opterećenjem u osnovi je namijenjen razvoju jakosti, a od mišićnog sustava sportaša zahtijeva proizvodnju sile koja se suprotstavlja sili vanjskog opterećenja (Verkoshansky, Siff, 1988.).

Rad s opterećenjem kao stimulator mišićnih kontrakcija proizvodi dva osnovna adaptativna rezultata na tijelu čovjeka: efikasniju mišićnu aktivnost (funkcionalni efekt) i mišićnu hipertrofiju (strukturalni efekt). Trening s opterećenjem u ženskom vrhunskom sportu do nedavno je bio manje prisutan zbog krivih pretpostavki o rezultatima ovom segmentu kondicijskog treninga. Pogrešno se mislilo da će trening s opterećenjem utjecati na smanjenje fleksibilnosti i pretjerano povećati muskuloznost kod žena (Wilmore i sur. 1978). Istraživanja su pokazala da pravilno programiran trening s opterećenjem nema negativan utjecaj na fleksibilnost, dok hipertrofijski adaptacijski efekt nije u prevelikoj mjeri prisutan kod žena, a osigurava pretpostavke za bolji natjecateljski rezultat. Razlike u treningu proizlaze iz specifičnosti građe i funkcije ženskog organizma. Razlike među spolovima očituju se u morfološkom, motoričkom i funkcionalnom segmentu antropoloških dimenzija. Velikim dijelom ove su razlike uvjetovane drugačijim hormonalnim statusom. Morfološke se razlike očituju u većem postotku tjelesne masti kod žena i manjoj količini mišićnog i koštanog tkiva, te manjoj ukupnoj tjelesnoj masi (Wells 1985). Antropometrijske mjere odraslih sportašica pokazuju da za razliku od muškaraca imaju šire kukove u odnosu na struk i ramena. U motoričkom prostoru razlikuju se vrijednosti na testovima apsolutne i relativne snage. Ako se rezultat na bench press-u izrazi relativno prema težini tijela žene pokazuju 46% (37% apsolutne vrijednosti) snage muškaraca, a u leg press-u 92% (73% aps.) snage muškarca (Wilmore, 1974).

Ovi podaci pokazuju da je snaga gornjeg dijela tijela kod žena apsolutno i relativno manja od snage kod muškaraca. Jakost kao esencijalna komponenta velikog broja ljudskih karakteristika važna je determinanta uspjeha u velikom broju sportova. Testovi dizanja utega (trzaj) pokazuju da žene, relativno u odnosu na tjelesnu masu, ostvaruju 65% snage muškaraca (Garhammer, 1989).

U vertikalnom skoku prosjek maksimalnih vrijednosti kod žena je 54-73%, a u skoku u dalj s mjesta 75% od prosječne vrijednosti kod muškaraca (Mayhew i Salm 1990). Hormonalne razlike očituju se u lučenju spolnih hormona. Estrogen kod žena uzrokuje povećanje masne komponente ukupne tjelesne mase, a testosteron kod muškaraca je značajan faktor dimenzionalnosti skeleta i veće mišićne komponente ukupne tjelesne mase. Istraživanja su pokazala da žene sa genetski većom koncentracijom testosterona imaju predispozicije za generiranje veće sile i snage mišića (Hakkinen i sur, 1992).

2. SPECIFIČNOSTI PROGRAMIRANJA TRENINGA KOD ŽENA

Kako su fiziološke karakteristike mišića u oba spola jednake, program treninga s opterećenjem se po toj osnovi ne razlikuje od onoga programa što ga provode muškarci.

Tipične strukture i zahtjevi konkretnih sportskih aktivnosti bit će i kod muškaraca i kod žena polazna osnova za programiranje treninga s opterećenjem. Trening s opterećenjem trebao bi se oblikovati tako da poboljša efikasnost mišića potrebnih za uspješnu sportsku izvedbu, bez obzira na spol. No, postoji razlika između programa treninga s opterećenjem kojeg provode žene u odnosu na onaj koji provode muškarci, a očituje se u ukupnoj količini opterećenja u treningu. Kod žena su zbog približno 100 puta manje koncentracije testosterona (Taylor 1985.), te dužih tetiva u odnosu na mišiće (Darden 1983.) u manjoj mjeri izraženi hipertofijski adaptacijski efekti na trening s opterećenjem. Manje izraženim hipertofijskim efektima često pripisuju i veći udio masne komponente i drugačiju distribuciju u odnosu na muškarce (Wilmore, 1982). Ove važne znanstvene spoznaje treba uvažiti, te u dizajniranju programa s opterećenjem kod žena oprezno primjenjivati maksimalna opterećenja i postupno povećavati ukupno opterećenje. Osim toga, dva su aspekta na koje treba obratiti pažnju kod programiranja treninga s opterećenjem za žene, a odnose se na razvoj snage gornjeg dijela tijela i prevenciju ozljeda karakterističnih za pojedini sport. Kako su istraživanja pokazala da je snaga gornjeg dijela manja kod žena, potrebno je naglasiti razvoj gornjeg dijela tijela kod sportašica čiji sport zahtjeva snagu i efikasnost upravo tog dijela. Vrlo je korisno uključiti trzaj i nabačaj u programe treninga jer adaptacija na totalne tjelesne vježbe, koje uključuju i velik dio mišićne mase, pokazuje znatan utjecaj na efikasnost u natjecateljskim sportskim aktivnostima u kojima iskazivanje maksimalne sile zauzima visoko mjesto u jednadžbi specifikacije. Posebnu pažnju treba obratiti na: nestabilnost zglobova, veličinu ligamenata i zglobnih struktura, razinu sposobnosti i koordinacije, hormonalne promjene i korištenje štitnika zglobova kao prevencije, jer se pokazalo da doprinose promatranim razlikama u broju ozljeda između sportaša i sportašica. U programiranju treninga treba uvažiti i specifičnosti funkcioniranja ženskog organizma koje se odnose na menstrualni ciklus. Pokazalo se da se lošiji rezultati postižu u predmenstrualnoj fazi, a bolji nakon završetka menstruacije. U nekim slučajevima se primjenjuje i preuranjeno izazivanje menstruacije ili njeno odgađanje u skladu sa kalendarom natjecanja. Također, dokazano je da jako veliko ukupno opterećenje može biti uzrok poremećaja i nepravilnosti u menstrualnom ciklusu (Prior i sur. 1992), pa i to treba uzeti kao razlog za dodatnu opreznost u doziranju opterećenja.

3. ZAKLJUČAK

Tipične strukture i zahtjevi konkretnih sportskih aktivnosti bit će i kod muškaraca i kod žena polazna osnova za programiranje treninga s opterećenjem. Zbog razlika među spolovima koje se očituju u morfološkoj, motoričkoj i funkcionalnoj segmentu antropoloških dimenzija, proizlaze i razlike u programiranju treninga s opterećenjem kod žena. Treneri moraju razumjeti razlike između spolova, te specifičnosti građe i funkcije ženskog organizma i trening prilagoditi sportašicama s ciljem optimizacije natjecateljske efikasnosti i smanjenje mogućnosti ozljeđivanja. Kako je jakost ključna komponenta velikog broja sportova, a istraživanja su pokazala da su žene u tom pogledu inferiornije, potrebno je obratiti pažnju na razvoj snage cijelog tijela, a posebno gornjeg dijela. Iako su specifičnosti menstrualnog ciklusa individualne, važno je uvažavati vrijeme menstruacije i kada je potrebno, zbog većih poremećaja u organizmu, trening prilagoditi individualnim trenutnim sposobnostima sportašicama ili ga izostaviti. Zbog nepovoljnog odnosa mišićne mase u odnosu na težinu tijela, slabijeg ligamentarnog aparata i nepovoljnijeg odnosa poluga udova, pokazalo se da su žene podložnije ozljedama, pa je potrebno velik dio treninga usmjeriti i u pravcu prevencije ozljeda.

4. LITERATURA

1. Beachle, T.R., Earle, R.W. (2000):Essentials of Strenght Training and Conditioning, (Second Editioning).Human Kinetics, Champaign, II, USA.
2. Siff, M.C., Verkoshansky, Y.V., (1998): Supetraining. University of Witwatersrand, Johanesburg, SA.
3. Peterson, J.A., Bryant, C.X., Peterson, S.L.(1995), Strength Training for Women, Human Kinetics, USA.
4. Zatsiorsky, V.M., (1995), Science and Practice of Strenght training. Human Kinetics, Champaign, II,USA.
5. Fahey, D.D., Hutchinson, G. (1991), Weight Training for Women. Mayfield, California State University, USA.