

Željko Beissmann
Zoran Škrinjarić
Darko Pšihistal
Zvonko Beissmann

UTJECAJ REKREATIVNOG VJEŽBANJA NA POSTOTAK MASNOG TKIVA I MIŠIĆNE MASE U CILJANIH SKUPINA ODRASLIH MUŠKARACA I ŽENA

1. UVOD

Višak kilograma, a posebno pretilost koja se i tretira kao bolest, predstavlja veliki zdravstveni problem razvijenog društva. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost predstavljaju ključni rizik za mnoge zdravstvene poteškoće i bolesti. Uzroci prekomjerne tjelesne težine i pretilost, pod kojom se podrazumijeva suvišno nagomilavanje masnog tkiva u tijelu u tolikoj mjeri da ono šteti zdravlju, višestruki su. Neprimjerena prehrana, način života u kojem se sve više poslova obavlja sjedeći i u kojem se sve više sati provodi pred računalom, kao i druge „blagodati” suvremenog društva, doprinose sve većem broju pretilih osoba.

Ciljana tjelesna aktivnost, uz kretanje, neosporno je znakovita u zaštiti zdravlja, što je moguće u znatnoj mjeri unapređivati (prema Andrijašević, 2000.). Jedan od vidova rekreativnog vježbanja je i rad u fitness centrima koji na jednom mjestu nude više vrsta treninga, od rada na spravama, do aerobika. Uz stručno vodstvo kineziologa, najbolje je praviti individualni program vježbanja za svaku pojedinu osobu.

Jednomjesečno pilot istraživanje ukazuje kako već u tom krakom periodu programirano sustavno vježbanje utječe na transformaciju antropološkog statusa ispitanica uključenih u program, a posebice na smanjenje postotka tjelesne masti u organizmu.¹

Cilj ovoga rada je prikazati utjecaj rekreativnog vježbanja na postotak masnog i mišićnog tkiva u organizmu, odnosno utvrditi mijenja li se njihov omjer pod utjecajem vježbanja.

¹ Širić, V.; Prelčec, S.; Brčić, B. (2005.) *Utjecaj programiranog tjelesnog vježbanja na postotak tjelesne masti*, Stručni časopis „Edukacija, rekreacija, sport”, Rijeka, str. 38 - 42

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika čine tri skupine ispitanika koje su trenirale tri puta tjedno kroz tri mjeseca. Ispitanici su rekreativci, žene i muškarci u starosti od 18 do 43 godine.

Prvu grupu čini 17 žena koje su izabrale aerobnu aktivnost u grupi uz stručno vodstvo instruktora aerobika, a zadani cilj je bio skidanje potkožnog masnog tkiva, oblikovanje svih mišića i poboljšanje zdravlja. Jedan trening se sastojao od step aerobika koji se bazira na penjanju, spuštanju i obilaženju step klupice. Drugi trening je body workout koji za opterećenje ima bučice i vrećice s pijeskom. Treći se trening sastojao od pilatesa koji je metoda oblikovanja tijela, a sadrži elemente fizioterapije, yoge i klasičnog baleta.

Drugu skupinu čine muškarci, njih 23, koji su željeli skinuti potkožno masno tkivo i reducirati tjelesnu težinu. Njihovo vježbanje se sastojalo iz tri različita treninga koji su se ponavljali kroz tjedne. Prvi je za mišiće leđa, prednjeg mišića nadlaktice-bicepsa i trbušne muskulature. Drugi je za mišiće nogu, ramene mišiće i trbušne mišiće, dok je treći za grudne mišiće, stražnji dio nadlaktice-triceps i za trbušne mišiće. Za svaku mišićnu grupu radili su na 4 različite sprave, na svakoj spravi po 5 serija, a u svakoj seriji po 15 do 20 ponavljanja s jednakim opterećenjem. Prvi dio svakog treninga započinjao je općim pripremnim vježbama. Odmor između serija je maks.. 30 sekundi, dok je pauza između sprava bila oko 60 sekundi.

Treća skupina su muškarci koji su htjeli povećati tjelesnu težinu i mišićnu masu, a bilo ih je 14. Trening za njih je bio drugačiji samo po broju ponavljanja i opterećenjima. Podjela prema mišićnim skupinama i spravama ostala je ista. Primjer: Prva serija je bila 12 ponavljanja s 10 kg, druga serija s 10 x 20 kg, treća serija 8 x 30 kg, četvrta serija 6 x 40 kg i peta 4-6 x 50 kg.

Inicijalno i finalno stanje utvrđeno je na osnovi tjelesne visine i težine, te starosne dobi ispitanika/ca. Mjerenje potkožnog masnog tkiva i mišićne mase obavljeno je vagom OMRON BF 500 koja čini izračun postotka masnog tkiva i mišićne mase pomoću metode bioelektrične impendancije. Masno tkivo ima manju električnu vodljivost nego mišići, krvne žile i kosti. Vaga BF-500 šalje jako slabu električnu struju kroz tijelo kako bi odredio količinu masnog tkiva i mišićne mase.

Mjerenja su obavljena dva puta, prvo (inicijalno) i drugo (finalno) mjerenje. Rezultati mjerenja su statistički obrađeni, izračunate su aritmetičke sredine inicijalnog i finalnog mjerenja. Razlike između finalnog i inicijalnog stanja grafički su prikazane.

Vrijednosti potkožnog masnog tkiva :

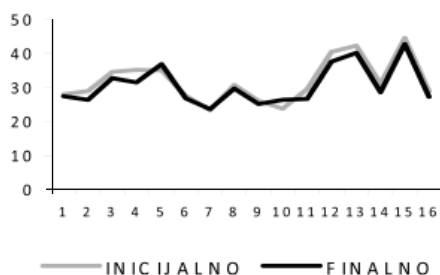
- muškarci: ispod 8% masti nizak postotak, od 8-20% je normalan, od 20-25% je visok postotak i preko 25% je vrlo visok postotak masnog tkiva u tijelu.

- žene: ispod 21% masti nizak postotak, od 21-33 je normalan postotak masti, od 33-39% je visok i preko 39% je vrlo visok postotak masnog tkiva u tijelu.

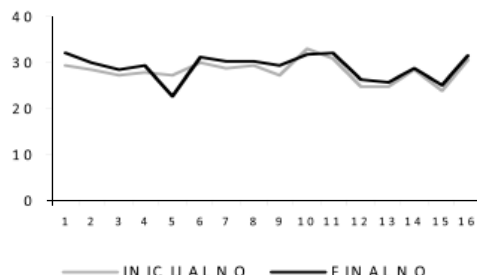
Normalan postotak mišićne mase za prosječnu ženu je 28%, a za muškarca 37%.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U prvoj skupini (Žene) je postotak masnog tkiva nakon inicijalnog mjerenja iznosio 31,9%, a postotak mišićne mase 28,3%. Nakon tri mjeseca vježbanja, finalnim mjerenjem ustanovljen je postotak masnog tkiva od 30,6. (Grafički prikaz 1.), a mišićne mase 29,1%. (Grafički prikaz 2.) Iz dobivenih rezultata vidljivo je da se potkožno masno tkivo smanjilo, a mišićna masa povećala.



Grafički prikaz 1. Postotak masnog tkiva-Žene

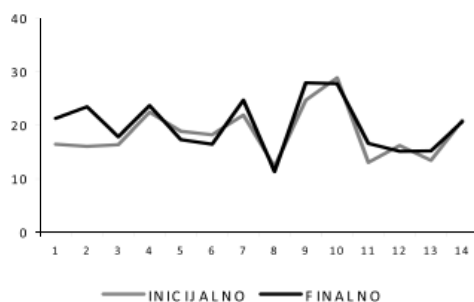


Grafički prikaz 2. Postotak mišićne mase-Žene

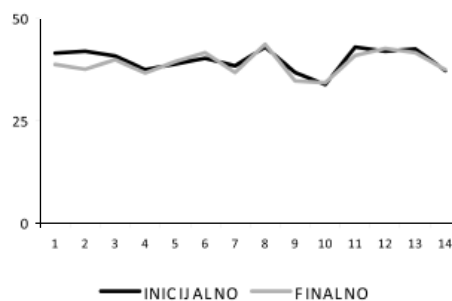
U drugoj skupini (Muškarci 1), koja je radila na povećanju mišićne mase, inicijalno stanje potkožnog masnog tkiva bilo je 18,6%, a finalno 19,9% (Grafički prikaz 3.). Mišićna masa u inicijalnom mjerenju je iznosila 39,9%, a u finalnom 39,2% (Grafički prikaz 4.).

Iz dobivenih rezultata vidljivo je kako je ova skupina povećala tjelesnu masu, što jest bio cilj vježbanja, ali je istodobno povećala i postotak masnog tkiva, a smanjio im se postotak mišićne mase.

Uzroci ovakvim negativnim efektima mogu se potražiti u povremenim izostancima s treninga i u ne izvršavanju zadanih vježbi pravilno ili u potpunosti. Također je ustanovljeno kako je nekolicina ispitanika kao dodatak prehrani unosila određene proteinske preparate na bazi ugljikohidrata.

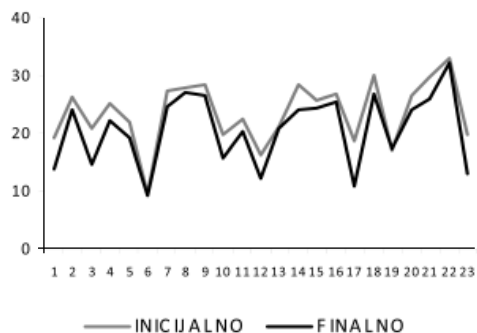


Grafički prikaz 3. Postotak masnog tkiva (Muškarci 1)

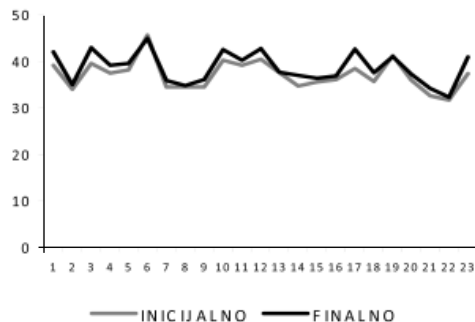


Grafički prikaz 4. Postotak mišićne mase (Muškarci 1)

U trećoj skupini (Muškarci 2), koja je radila na skidanju potkožnog masnog tkiva, inicijalno stanje potkožnog masnog tkiva iznosilo je 23,5%, a finalno 20,9% (Grafički prikaz 5.). Inicijalno stanje mišićne mase bilo je 37,2%, a finalno 38,6% (Grafički prikaz 6.)



Grafički prikaz 5. Postotak masnog tkiva (Muškarci 2)



Grafički prikaz 6. Postotak mišićne mase (Muškarci 2)

Iz toga možemo zaključiti da su prva i treća skupina ostvarile zadane ciljeve i očekivanja, dok je druga podbacila. Iz toga se vidi da aerobik i vježbe s utezima s većim brojem ponavljanja bolje djeluju na redukciju potkožnog masnog tkiva. Smanjio im se postotak masti, a povećao postotak mišića. Statistički gledano, svi ispitanici zajedno reducirali su potkožno masno tkivo za 2,6%, dok se je mišićna masa povećala za 1,55%

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje koje je provedeno u fitness centru na 17 ispitanica i 37 ispitanika dalo je sljedeće rezultate:

- Prva skupina (Žene) ciljanim tjelesnim vježbanjem prosječno je povećala mišićnu masu za 0,8%, a smanjila postotak masnog tkiva za 1,3%
- Druga skupina (Muškarci 1) koja je radila na povećanju mišićne mase prosječno je povećala tjelesnu masu, ali i postotak masnog tkiva za 1,3%. Mišićna masa smanjila se za 0,7%.
- Treća skupina (Muškarci 2) koja je radila na skidanju potkožnog masnog tkiva smanjila je isto za prosječno 2,6%, a povećala mišićnu masu za 1,4%
- Ispitanici koji su se pridržavali svih uputa postigli su bolje rezultate
- Dio ispitanika koji je svojevrijedno unosi proteinske preparate postigao je nezadovoljavajuće rezultate s obzirom na postavljeni cilj
- Svi ispitanici zajedno smanjili su potkožno masno tkivo za 2,6%, a povećali mišićnu masu za 1,55%.

Svaka tjelesna aktivnost dovodi do određenih promjena na tijelu, a različiti programi vježbanja omogućuju rekreativcima da sami izaberu koju će aktivnost provoditi. U današnje vrijeme ulazu se znatna sredstva u popularizaciju rekreativnog tjelesnog vježbanja u svrhu očuvanja i poboljšanja zdravstvenog statusa, ali i liječenje najraširenijih bolesti suvremenog društva. Tjelesno vježbanje u kombinaciji sa zdravom prehranom, boravkom u prirodi, kao i tehnikama borbe protiv stresa, dio su ukupne strategije popularizacije zdravog načina života.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M.(2000.):Rekreacijom do zdravlja i ljepote, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
2. http://www.fitness-fit.hr/aerobic_faq.html... (skinuto s mreže 31.ožujka 2010.)