

Enver Tahiraj
Fikret Shatri
Admira Konicanin

ŠTO JE PLIOMETRIJA?

1. UVOD

Riječ pliometrija potiče iz grčke riječi plio, što znači više i metrik što znači mjera. Pliometrijsku je metodu stvorio Yuri Verchoshanski koji je na kraju 1960. godine objavio podatak da sportaši skakanje i sprint mogu povećati pomoću primjenjivanja pliometrijskih vježbi. Nakon uspjeha ruskih sportaša, kao trokoračnih skakača i atletičara, zanimanje se povećalo nakon 1960. godine u daljnjem razvoju pliometrijskih vježbi.

Pliometrijom se snaga i elasticitet stvaraju od ciklusa širenja i sužavanja mišića što ima značajnu ulogu u sportovima gdje se zahtjeva visok stupanj brzine i snage kao na primjer u sprintu, skokovima, udaranju lopte, bacanju lopte, kugle, diska, strijele, itd. Pliometrija se primjenjuje za vježbanje skoka i bacanja u cilju postizanja sportskih rezultata. Pliometrija se tiče vježbi koje se povezuju između snage i brzine s kojim se proizvodi snaga. Pliometriju su prvenstveno upotrebljivali atletičari, a kasnije i u ostalim sportovima radi specifičnosti koje se stvaraju u igri. Što se tiče pliometrijskih vježbi, možemo smatrati ona kretanja koje mišiću stvaraju mogućnost da izrazi maksimalnu snagu u kraćem vremenu, a koja se koristi u skokovima i sportovima s loptom, kao na odbojci, košarci, rukometu, nogometu itd.

Poseban su doprinos za pliometriju dali istraživači kao što su: Maartena Bobberta, Warena Younga, Verna Gmbettae, James Radcliffe, Robert Farentinos, Carmeelo Boscoa, Paavo Komija, Donald Chu, Gregoryja Wilsona, Mela Siffa, Jamesa Haya itd.

2. O PLIOMETRIJI

Izvršavanjem pliometrije igrač će se podvrgnuti vanjskim snagama koje nameću mišići da bi se aktivirali i suprotstaviti vanjskim snagama u cilju čuvanja kretanja igrača. Kontraktiranje mišića pod vanjskim uticajem može biti ekscentrično i koncentrično. Kod ekscentričnog kontraktiranja mišići podliježu težini, dok koncentričnim kontraktiranjem pod pritiskom mišići će se smanjiti. Stoga, vanjska snaga koja je veća od unutrašnje snage, potiče širenje ili kontraktiranje mišića što se ovim postupkom postiže ekscentrično kontraktiranje. Kada se mišić sužava na

ekscentrični način, on će se proširiti i ujedno će proizvesti snagu. Pritisak i vanjska težina koja je veća od snage mišića proširuje mišić da bi se suprotstavio ovom utjecaju te se ovom radnjom proizvodi snaga koja će se kontraktirati u širini, odnosno povećat će se njen tonus.

Ekscentrično kontraktiranje troši manje energije, nego prilikom koncentričnog kontraktiranja. Ekscentričkim pokretom koji se obavlja do velike brzine, aktivizira brze motorne jedinice mišića, mišićne konce, odnosno doći će do aktiviziranja jednog velikog broja bijelih mišićnih konca. Snaga prilikom ekscentričnog kontraktiranja veća je nego kod koncentrične kontrakcije jer tijelo proizvodi više tenzije, odnosno tonus mišića gdje se obavlja pritisak s vanjske snage.

Dužina mišića kada ga opterećujemo, utječe na njegovo kontraktiranje kao odgovor i prilikom opterećenja mišića podtiče njegovo reagiranje, a kada ga opterećujemo dolazi do deformiranja njegove veličine što je nazivamo proširenjem mišića. Tokom širenja i sužavanja mišića, mišićno tkivo suprostavlja se ovim deformacijama i izmjenama dužine dok ovu trajnost nazivamo viskozitetom gdje zbog viskoziteta mišić ima tendenciju da se kreće u suprotnom smjeru upotrijebljene snage radi suprostavljanja i upornost (ovo se naziva prethodno suženje). Kontraktiranje tiče se mišićnim tkivima koji pokazuju maksimalno stezanje u širini proširenja mišića koji je veći od dužine mišića koju ima u normalnom stanju. Ekscentrične, koncentrične kontrakcije mišića češće se događaju simultano.

Ekscentrično kontraktiranje povećava širenje mišića, a koncentrično kontraktiranje sužava širenje mišića. Veći broj pokreta je koncentričkog karaktera kojima prethodi ekscentrično kontrahiranje, odnosno stezanje mišića u suprotnom pravcu. U elastičnom reaktivnom pokretu mišića značajnu ulogu ima impuls i snaga koja diktira pokretanje tijela. Kada veliko stezanje mišića prethodi pozitivnom radu mišića stvara se veća mehanička efikasnost. Stoga pliometrijom mnogi treneri i sami sportaši ili natjecatelji uvjereni su da će se obavljanjem vježbi postizati željeni rezultati uz oslonac na disciplini rada. Pliometrija za duže vrijeme bio je naziv koji je imao negativne refleksije, čime je oslonjen na metodologiji i nekordinirane vježbe, što sada nije taj slučaj, jer sada uz metodologiju rada i stručnost, pliometrijom mnogi sportovi i sportaši postigli su vrhunske rezultate i postizanje rekorda.

Prije početka, postoje mnoga pitanja o pliometriji i njenu opravdanost kada je u pitanje:

- Gdje, kada i u koje doba možemo vježbati (pliometriju),
- Koliko je potrebno vježbati da bi se postigao maksimum,
- Kakav intenzitet i širinu treba imati (ležanje, dizanje i obratno),
- Koje su vježbe i njihov redoslijed,
- U kojem periodu,

- Mogu li i kako primjenjivati mladi,
- Ženski spol i pažnja,
- Tehnika upotrebe opreme,
- Kojim metodama itd.

Kao metoda pliometrijskog vježbanja pomoću planiranja i programiranja poboljšava vezu između maksimalne i eksplozivne snage, gdje se pored ostalog ona neće obavljati rekreativno već velikom ozbiljnošću. Pliometrija je i način s kojom se može postizati brzina kretanja na eksplozivni način s jednim vertikalnim ili horizontalnim skokom.

Isto tako pliometrija čini specifične vježbe gdje ulaze skupljanje i širenje mišića gdje se obavlja i težnja pribavljanja eksplozivne snage. Mnogi sportaši koriste pliometrijske vježbe skokovima, bacanjem radi poboljšanja njihovih rezultata. Pliometrija nas uvježbava da bi primijenili brzinu snagom i obratno. Naš mišić reagira proizvodeći brzu i maksimalnu snagu. Pomaže nam na obavljanju starta, mijenja brzinu u pravcima, uvježbava nam živčani sistem uz pomoć vježbi s eksplozivnošću. Pomoću pliometrije sportaši u starijem godišnjem dobu mogu postići dobre rezultate ukoliko su planiranje i programiranje vježbi dobri.

3. NEKE PLIOMETRIJSKE VJEŽBE

Verba pliometrija smatra se najboljom metodom za uvježbavanje i razvoj skokova i ulazi u dvama osnovnim aspektima snage i brzine kao djeljive snage ili starta i eksplozivne snage u skoku. Vježbe pliometrijom, specifičnim radom, pomažu na poboljšanju eksplozivne snage, a isto tako i brojnim metodama maksimalne snage i brzine, efikasnog tretiranja, dok tehnikom obavljanja vježbi i opterećenja doći će do vidnog poboljšanja željenih rezultata. Pliometrijska vježba treba da počne nakon cjelokupnog zagrijavanja kao što su hodanje, brza trka i nastavak vježbi. Ove se vježbe trebaju obavljati u površinama koje imaju amortizaciju prilikom padova s visine pa na dolje i obratno. Ova pliometrijska vježba ne treba se nikako prakticirati na tvrdim površinama kao što su asfalt ili beton.

Imamo nekoliko pliometrijskih vježbi kao što su:

- Skokovi konopcem.
- Skokovi kraćim korakom ili skokovi loptom.
- Skokovi s mjesta, nakon trikoračnih skokova.
- Skokovi velikim koracima.
- Skokovi pomoću sanduka s padom s 40 cm visine.
- Skokovi iz sanduka i ponovni skok u većim visinama.
- Skokovi nad stolom ili sandukom i ponovan pad uz ponavljenje.

- Skokovi s težinom nad krilima.
- Skokovi pomoću sanduka 20-30 cm.
- Jednostavni skokovi.
- Bacanje lopte medicinke 1-2 dhe 3 kg.
- Bacanje raznih alata po mogućnosti ne teških.
- Nakon toga prelazimo na malo teže vježbe.
- Bacanje mjernih narukvica s 5-6 kg.
- Bacanje težih stvari i opreme.

Pliometrijske vježbe, po nekim trenerima, primenjuju se 3 puta tjedno, a prije natjecanja ne više od jednog puta tjedno. Pliometrijske vježbe i one većim težinama ne mogu se provoditi tijekom dana jer organiziranje igrača zahtjeva angažiranje od 36 do 48 časova (Chu, D. 1992). U pliometrijskim se vježbama treba raditi po općoj formi, uz vježbanje snagom, vještinom i brzinom.

4. ZAKLJUČAK

Kao teoretski i praktični pokušaj mislim da će ovaj rad biti vrijedan za kojeg se traže poznavanja i koncepti u smislu shvaćanja i orijentacije pitanja pliometrije i njenog sportskog obavljanja koje susrećemo u sportskoj praksi, ali se nadam da će naći vidno mjesto na treniranju naših studija ubuduće. Za sada je poznata činjenica da pliometrija čini jednu od kvalitetnih metoda koje su osnova sportaša i sportova, a isto tako je i pokušaj davanja modela organiziranja i pravca vježbi pliometrije radi povećanja sportske forme, kao metode intenzivnog skakanja, uticati će na razvoj i sposobnost snage i brzine, naročito kod mišića noge, dijela ramena, i doprinjeti će svakom treneru. Pliometrija ima ima ujecaj na kvalitetu mišića i povećava rezultate na sposobnosti ubrzavanja, reagiranja, skakanja, starta, pokretljivosti, itd. Možemo reći da nema sporta koji ne upotrebljava pliometriju i pliometrijske vježbe.

Pliometrija se može primjenjivati pomoću efikasnih programa za pripremu vrhunskih igrača, naročito na poboljšanju skakanja. Osim toga može se upotrijebiti kao značajna osnova za nova istraživanja u sportu. Pliometriju možemo definirati kao skup vježbi što omogućavaju mišićima da proizvede maksimalnu snagu u kraćem vremenu, a takva proizvodnja će se predstavljati u nametnutim natjecateljskim momentima što će se zahtjevati duže održavanje do završetka poželjnog rezultata.

Na kraju smatram da je ovaj rad dovoljan za informiranje interesiranih lica kada je riječ o značenju pliometrije, definicije i načina postizanja. Ukoliko želimo imati rezultate ili dostignuća u znatnoj mjeri treba da pripremimo veoma koordinirani program s poznavacima vježbi i adekvatnog sporta imajući u vidu njen rast i održavanje.

5. LITERATURA

1. Bompa, T. (2000): *Periodization: Theory and Methodology of Training*, USA.
2. Chu, D. (1992): *Jumping Into Plyometrics*, USA.
3. Krajačić, G. (2002): *Vrhunsko zagrijavanje u sportu, fitnessu i rekreaciji*, Rijeka.
4. Radcliffe, J.; Farentinos, R. (2003): *Pliometrija*, Zagreb.
5. Rizvanolli, V. (1997): *Skočnost u odbojci*, Tirana.
6. Tahiraj, E. (2009): *Psihomotoricka priprema odbojkaša*, Pristina.