

UDK: 796.422.14(047.31)

Rade Stefanović*Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Priština, Leposavić***NEKE OD ANTROPLOŠKIH KARAKTERISTIKA SA TEHNIKOM TRČANJA
NA SREDNJIM STAZAMA****1. UVOD**

Mišićni sistem čoveka sastoji se od spleta sporokontraktilnih crvenih vlakana i brzokontraktilnih belih vlakana. Trkaču kod koga su sporokontraktilna vlakna znatno izraženija, više odgovaraju discipline sa akcentom na izdržljivost, dok će trkač sa više brzokontraktilnih vlakana imati više uspeha u eksplozivnim sprinterskim disciplinama.

Ako trkač ima veliki broj urođenih sporokontraktilnih vlakana, to znači da se dobrim treningom može postići veliki porast apsorpcije kiseonika. Međutim, i bez ikakvog treninga izdržljivosti, može se postići značajan porast u apsorpciji kiseonika, ako trkač ima samo mali broj sporokontraktilnih vlakana. Iz tih razloga, tip treninga mora biti usklađen sa aerobnim i anaerobnim potrebama svake discipline, ali on isto tako mora biti i u skladu sa fiziološkim potencijalom svakog trkača. Prema tome, za svakog trkača je od suštinskog značaja analiza potreba koju nameće određena disciplina, kao i svojih sopstvenih (urođenih) mogućnosti.

Atletičar koji veoma dobro izvršava aktivnosti u kojima je potrebna izdržljivost i eksplozivne aktivnosti, predstavlja idealnog srednjepругaša (800 - 1500m), odnosno trkača koji ima prilično ravnomeran odnos oba tipa mišićnih vlakana. Kada se kaže za trkača da je prirodan, to znači da on ima, na samo pravilan odnos mišićnih vlakana za svaku disciplinu, već i da ima veliki broj ovih vlakana. Time se objašnjava i činjenica, što talentovan trkač kao što je Steve Ovett, koji je prirodno obdaren za srednjepругaške discipline, ipak, postiže bolje rezultate od većine drugih trkača i u dugopругaškim disciplinama. Ipak mnogi dugopругaši mogu imati pravilan odnos mišićnih vlakana za duže trke, i sam kvalitet Ovetovih sporokontraktilnih vlakana je dovoljno veliki da ostvari bolje rezultate.

2. MATERIJAL I METOD RADA**Morfo-funkcionalne osobine trkača na srednjim stazama**

2.1. zdravo snažno i srce, koje može da izvrši svoju funkciju pumpanja, kojom se krv snabdeva kiseonikom prenosi do mišića, a potom se sa otpadnim proizvodima uzima iz mišića i prenosi do pluća, koja ponovo stvaraju kiseonik,

2.2. veliki kapacitet pluća, u koja može da se udahne velika količina vazduha sa kiseonikom, i ujedno izvrši oslobađanje kiseonika iz vazduha, s obzirom da rad pluća zavisi od efikasnosti interkostainih mišića, koji omogućavaju veliko širenje grudnog koša za prihvatanje velikih količina vazduha,

2.3. optimalne proporcije tela, a to znači duge noge sa velikim i snažnim stopalima i kratak, lak ali snažan torzo, dok ramena treba da budu široka, kukovi uzani, mišići lake ali snažne i ne previše duge.

Trkač ne može da bira srce, pluća i telesnu konstituciju sa kojom se rađa, ali može da nastoji da postigne najbolji učinak sa ovim prirodnim osobinama. Srce je mišić, i poput ostalih mišića reaguje i adaptira se na trening, tako da ne iznenađuje činjenica da će srce trkača postati veće od srca prosečne osobe. Ovakav efekat je koristan i ne treba ga se plašiti, kao što je bio ranije slučaj u medicini.

Postoje još i mnoge druge relevantne osobine i sposobnosti koje trkač može da postigne treniranjem, a to su:

2.4. -poboljšanje osnovne brzine, odnosno sposobnosti za brz sprint, koja u velikoj meri zavisi od jačine nogu i donjih udova,

2.5. -razvoj dobrih trkačkih tehnika, koja se postiže u toku trčanja ustaljenim i najefikasnijom brzinom („krstarenja“) u najvećem delu trke ili sprinta u finišu (tehnika sprinta se uglavnom svodi na efikasnost, ali „tehnika krstarenja“ mora da bude ekonomična u istoj meri koliko je i efikasna),

2.6. -poboljšanje apsorpcije kiseonika, s obzirom da će ovaj faktor verovatno najviše uticati na poboljšanje sportskih rezultata, i

2.7.-poboljšanje tolerancije nedostataka kiseonika, koja nastaje kao posledica treninga i varira kao drugo po važnosti u odnosu na deonicu trčanja i postignutu brzinu.

To konkretno znači, da što je kraća deonica veća je brzina, a time i neizbežni manjak kiseonika. Kod veoma brzog trčanja na 800m, trkač kod koga se nedostatak kiseonika javi pre nego što pređe 50% deonice, ima još prilično dugo da trči sa laktacidnim anaerebnim procesom.

3. ODNOS RAZLIČITIH PROCESA U TRKAČKIM DISCIPLINAMA

Poslednjih godina izvršeni su proračuni potrebne količine kiseonika za određenu trkačku disciplinu očekivane apsorpcije kiseonika kod treniranog atletičara za tu disciplinu, kao i nedostataka kiseonika koji se javlja za vreme trčanja. Na osnovu ovih proračuna napravljena je i tabela koja pokazuje odnos između raznih vrsta energetske procese.

Međutim, ne sme se pretpostaviti da prikazani procenti predstavljaju odnose kojih se treba držati prilikom određivanja dužine treninga za različite energetske procese. Iako brojeke u prvoj koloni, u kojoj su date potrebne količine kiseonika, mogu biti prilično konstantne, brojeke u sledeće dve kolone se mogu razlikovati, od trkača do trkača, zavisno od apsorpcije kiseonika i tolerancije nedostataka kiseonika kod pojedinih trkača.

Tabela 1

Međusobna zavisnost aerobnog i anaerobnog procesa u trkačkim disciplinama						
Disciplina (metri)	Karakteristike	Ukupno potreban kiseonik (litre)	Stvarni unos kiseonika (litre)	Nedostatak kiseonika (litre)	Tip procesa	Aprox. % anaerobni / aerobni
800	Anaerobno - aerobno podnosenje	26	9	17	Anaerobni Aerobni	67% 33%
1500	Anaerobno aerobno podnosenje	36	19	17	Anaerobni Aerobni	45% 55%

Kao što je poznato, što je veća apsorpcija kiseonika, manji je nedostatak kiseonika sa pratećim smanjivanjem aerobnog faktora. Ovom faktoru se u poslednje vreme posvećuje sve veća pažnja, a kao posledica toga, trkači na 800m i 1500m koristili su mnogo više aerobnog rada u treningu. Naime, ranije su navedeni procenti tumačeni na način da ako je anaerobni sadržaj trčanja oko 66%, tada približno dve trećine treninga trkača treba da bude posvećeno anaerobnom energetskom procesu. U današnje vreme, kada se primenjuje veliki udeo aerobnog rada, nastajanje anaerobnog procesa se može prolongirati, čime se u stvari sprečava razvoj tolerancije za mlečnu kiselinu.

4. ZAKLJUČAK

Na savremenom nivou trenazne tehnologije u trčanju na srednje staze, veoma veliki značaj ima racionalna tehnika trčanja, koja omogućuje ekonomično trošenje energije, i u skladu s tim, održavanje visokog tempa trčanja sa promenom ritma. S toga je veoma važno razmotriti relevantne tehničke elemente od kojih prvenstveno zavisi tehnika efikasnog trčanja, a to su:

- rad nogu,
- rad ruku,
- poboljšanje brzine, poboljšanje apsorpcije kiseonika, i
- poboljšanje tolerancije nedostataka kiseonika.

4.1. Rad nogu

Rad nogu treba da se uvežbava načinom da kolena treba da budu okrenuta pravo napred, a svako skretanje prema unutra ili napolje imaće za posledicu isto nepravilno postavljanje stopala. To znači, da umesto pravolinijskog kretanja, postoji i kretanje levo ili desno. Okretanje kolena prema spolja obično je posledica slabosti u bedrima, pa se u tom slučaju preporučuje trčanje na uzbrdici, kao dodatak vežbama za razvoj snage. U tu svrhu se preporučuju dva različita tipa trčanja na uzbrdici:

- trčanje brzinom uz brdo (nagib 10-15 stepeni) u dužini od 400-500m

Trkač treba da nastoji održati korak normalne dužine. Čak i kad mu se noge zamore pri kraju svake deonice, on mora da odoli iskušenju i da skрати korak. Kolena treba da budu okrenuta napred, a telo ne treba da bude preterano nagnuto napred. Međutim, treba naglasiti, da je cilj ovih trčanja na uzbrdici razvijanje snage nogu, a ne postizanje brzine. Preporučuje se 6-8 ponavljanja sa džogiranjem laganog tempa u povratku pre sledećeg trčanja.

-sprint uz strmije brdo(nagib 15-20 stepeni) na dužini od 100-150m

Prilikom izvođenja sprinta trkač treba da podigne bedro više nego što je normalno, tako da rad ruku koji nastaje kao posledica ove snažne aktivnosti nogu, mora biti isto toliko snažan. Kod svakog trčanja kolena treba držati pravo i u visoko podignutom položaju. Preporučuje se 10-12 ponavljanja sa sporim pešačenjem pre sledećeg sprinta.

Dok je dužina koraka uglavnom određena radom listova noge i bedara, na pravilan položaj stopala može se dosta uticati. U najvećem delu vremena trkač se lagano spušta na pete i prebacuje težinu napred sa zadnjeg u prednji deo stopala. Međutim, neki trkači sa ravnim stopalom snažno se oslanjaju na pete i ne uspevaju da prebace težinu na prednji deo stopala, usled čega stopalo nema funkciju druge poluge koja potpomaže kretanje noge, tako da trkač mora da skрати dužinu koraka. Ovaj nedostatak se obično pripisuje slabim ili krutim mišićima lista noge ili nepokretnim gležnjevima. Trčanje na uzbrdici pomoći će trkaču da ojača listove, s napomenom da je za razvijanje snage i pokretljivosti gležnjeva takođe korisno trčanje po mekoj i neravnoj površini.

Dobra tehnika je posebno potrebna u finišu sprinta, ili kada se za vreme trke primenjuje kratka faza brzog trčanja, i baš u ovakvim slučajevima se najviše oseća slabija snaga nogu ili pokretljivost. Bedra se moraju dići visoko da bi se omogućilo potpuno ispužanje startne noge, a pokret treba da se izvrši celom površinom stopala sa odrazom sa prstiju. Pored upražnjavanja određenih vrsta vežbi za razvoj snage i pokretljivosti, trkač na srednje staze treba da praktikuje i sprintersko trčanje.

4.2. Rad ruku

Rad ruku trkača ima osnovnu funkciju da uravnoteži rad nogu, tako da nije teško zaključiti koje vrste pokreta su potrebne. Kada je rad nogu jak i snažan, potreban je žestok rad ruku, dok je opušten rad ruku neophodan da bi se uspostavila ravnoteža za lagani tempo koraka, koji se primenjuje u trčanjima na srednje staze.

Svaki pokret nogu je praćen reakcijom gornjeg dela tela iste jačine, ali u suprotnom smeru, usled čega trkač mora da postigne ekonomično kretanje ruku. Ako se ruke koriste pravilno, tada će se aktivirati ramena, a pokreti ramena su neekonomični i spori (ramena i gornji deo tela ce se uvrutati, a treba imati na umu da je za pokretanje ove velike mase potrebno mnogo vise energije nego za zamah ruku koji su lakši).

Ruke treba da budu savijene pod uglom od oko 90° i treba da se lagano zamahuju nazad-napred, blago preko prednjeg dela tela. Lagani pokreti podlaktica neće

imati nikakvih loših efekata, ali laktove treba držati nisko i blizu tela. Ako se laktovi previše udalje od bočne strane, telo i ramena će napraviti neekonomičan kružni pokret.

U toku najvećeg dela trke ruke treba držati nisko, dok se za trčanje u finišu zagovara mnogo snažniji rad ruku. Ruke treba da budu podignute, više savijene, i treba da rade mnogo jače da bi pospešile sličan rad nogu. U ovoj fazi trčanja brzina i ekonomičnost su odlučujući faktori, a od posebne je važnosti i sposobnost brzog prelaska u sprint.

Srednjepругaš je obično dobro razvijen da bi mogao pravilno koristiti rake u najvećem delu trke, međutim većina trkača nisu dovoljno snažni, da bi mogli izvoditi ovo žestoko trčanje u finišu, koje se preporučuje. Nema svrhe vikati da trkač „radi rakama“, ako njegovi mišići nisu spremni za takav pokret. Ako je trkač slab, onda je trening za postizanje specifične snage, očigledno, najbolji način da on postigne potrebnu snagu tela, koja će mu omogućiti da pravilno koristi rake u svim fazama trke.

5. LITERATURA

1. Malacko, J. (1975): Trčanja (Nastavni plan i program za atletske sportske škole). Novi Sad, Zavod za fizičku kulturu Vojvodine.
2. Platonov, V.V. (1980): Sovremenaja sportivnaja trenirovka. Moskva: Zdrovaja.
3. Stefanović, Đ. i Stefanović, R. (2002): Teorija i metodika atleiiike, Beograd.
4. Suslov, F. (1977): Trčanje na srednjim i dugim stazama. Atletika, Beograd: NIP Partizan.
5. Stefanović R. (2012) Atletika Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Leposavić

SOME OF ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS WITH TECHNIQUE RUNNING IN MIDDLE DISTANCE

Human muscular system has a large number of innate slow contractile fibres which means that increase of oxygen absorption level can be achieved by adequate training.

An athlete who is very good at performing activities which take endurance as well as at explosive strength activities, represents an ideal middle-distance runner who has rather even relation of both types of muscle fibres. This explains why a talented runner such as Steve Ovet achieved much better results than contemporary runners on middle-distance tracks.

Besides, there are also some other things which are necessary: a healthy and strong heart, large capacity of lungs, optimal body proportions, basic speed improvement, development of good running techniques as well as improvement of oxygen absorption with improvement of tolerance for lack of oxygen.

Mutual dependence of aerobic and anaerobic processes in running disciplines is different, what can be seen from the tables. However, it does not necessarily mean that

tabular processes represent relations which should be observed in relation to length and load of training.

Key words: muscular system with the stress on strength of muscle fibers with healthy heart and lung capacity, with the proportion of organism to improve base speed and development of racing techniques with different processes of racing disciplines.

„Dan“, 12. februar 2013.

У СУСРЕТ НАУЧНИМ СКУПОВИМА
ЦРНОГОРСКЕ СПОРТСКЕ АКАДЕМИЈЕ

СТИЖЕ

158 учесника

За научне скупове Црногорске спортске академије, који ће се од 4. до 6. априла одржати у Подгорици, пријављен је 91 рад, уз 158 учесника који долазе са 20 универзитета, 31 факултета, осам академија и 24 установе. На списку пријављених радова од 21 до 30 налазе се: **21. проф. др Радован Чокорило, проф. др Зоран Милошевић** (Факултет спорта и ФВ Нови Сад): „Етика вођства у спортском менаџменту“, **22. Енвер Тахирај** (студент докторског студија на Кинезиолошком факултету у Загребу), **Бесим Алити** (студент интегрираног преддипломског и дипломског студија на Кинезиолошком факултету у Загребу), **Фикрет Шатри** (Департамант спорта, Приштина), **Арсим Баги** (Ф.К. „2 Корику“, Приштина), **Африм Шабани** (Колеџ Универс, Приштина), **Малесор Ђонбаљај** (Факултет спортских знаности, Приштина): „Спортска рекреација и туризам“, **23. Бесим Алити, Ненад Борковић** (Студенти интегрираног преддипломског и дипломског студија на Кинезиолошком факултету у Загребу – ДРИТЕ – Удруга студената кинезиологије у научно-стручном раду), **Енвер Тахирај, Абелин Бахтери** (Факултет спортских знаности, Приштина), **Адмира Коничанин** (Универзитет у Новом Пазару), **Фадил Јута** (Колеџ Универс, Приштина): „Стратешки документи у спорту у ЕУ“, **24. Ђамил Елмази** (Тетово – Македонија): „Утицај антропометријских мјера на специфични моторички тест код фудбалера“, **25. Милован Љубојевић** (Гимназија „Петар Петровић Његош“, Даниловград), **Иван Терзић** (Средња стручна школа Пљевља): „Спасилаштво на води – знање, храброст, хуманост“, **26. Милован Љубојевић, Јелена Илић** (Републички завод за спорт Београд): „Исцртавање односа ученика основне школе према изборном предмету – спорт за спортисте“, **27. Артан Р. Круезиу** (Доња средња школа „Петер Богдани“ – Приштина, Косово & Удруга наставника тјелесног одгоја и школског спорта Приштина), **Зенел Метаж** (Свеучилиште ААБ Кинезиолошки Факултет – Приштина), **Јетон Реџеџи** (ОШ „Абдула Крашница“, Мираточ – Прешево): „Утицај вјештине базичне у неке тестове прецизности ситуације младих кошаркаша“, **28. Индира Јашаревић, Цевал Цибрић** (Факултет за тјелесни одгој и спорт Универзитета у Тузли): „Ниво значајности разлика усвојености наставне грађе ученика узраста 11 до 14 година“, **29. Цевал Цибрић, Индира Јашаревић**: „Квантитативне разлике одређених антрополошких димензија ученика условљене ваннаставним активностима“, **30. Доц. др Зоран Ђокић** (Факултет за спорт и туризам, Нови Сад): „Програм рехабилитације спортиста након повреде АЦП...“

Т.Б.