

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET
KONDICIJSKA PRIPREMA
DJECE I MLADIH

TRENING BRZINE MLADIH PLIVAČA I
TRKAČA

Martin Papišta

Zagreb, Veljača, 2014.



SADRŽAJ:

1. UVOD.....	str 2
2. BRZINA I VRSTE	str 3
2.1.BRZINA REAKCIJE.....	str3
2.2. BRZINA POJEDINAČNOG POKRETA.....	str4
2.3.BRZINA FREKVENCIJE POKRETA.....	str5
3.SENZITIVNE FAZE ZA BRZINU.....	str5
4. METODE RAZVOJA BRZINE.....	str5-6
4.1. PRIMJER TRENINGA BRZINE U TRČANJU.....	str7
5. METODE RAZVOJA BRZINE U PLIVANJU.....	str7-8
5.1. PRIMJER TRENINGA BRZINE U PLIVANJU.....	str8
6.ZAKLJUČAK.....	str.9
7. LITERATURA.....	str. 10

UVOD:

U kvantitativne motoričke sposobnosti spadaju četiri temeljne sposobnosti: snaga/jakost, izdržljivost, fleksibilnost i brzina. Brzina je bazična motorička sposobnost. Brzina je sposobnost koja je dominantna u mnogim sportovima i sportskim disciplinama. Tako primjerice, brzina je važan faktor koji utječe na rezultat u sprinterskim disciplinama plivanja 50m, trčanja 100 i 200m, klizanja ili sprinta u biciklizmu.

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta, a ogleda se u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu. (Milanović, 2010)
Također neki smatraju da je brzina i funkcionalna i motorička sposobnost, jer na brzinu utječu energetske mehanizmi i mehanizmi živčane regulacije.

2. BRZINA I VRSTE:

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta, koja se ogleda u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu. Osnovne četiri sposobnosti koje pripadaju području brzine su:

- brzina reakcije
- brzina pojedinačnog pokreta
- frekvencija pokreta
- maksimalna brzina

Prema (Željaskov, 2004) u brzinu, kao složenu motoričku dimenziju svrstavaju se i:

- starta brzina (koja može pripadati i području eksplozivne snage)
- brzinska izdržljivost (to je sposobnost koju podjednako čine brzina i izdržljivost)

2.1 BRZINA REAKCIJE:

Brzina reakcije predstavlja latentno vrijeme reagiranja na jednostavne i složene reakcije, tj predstavlja najkraće vrijeme koje prođe od momenta podražaja do odgovarajuće motorne reakcije na taj podražaj i mjeri se u stotinkama.

Brzinu reakcije čine tri faktora:

- Senzorno vrijeme
- Premotorno vrijeme
- Motorno vrijeme.

Senzorno vrijeme traje od djelovanja signala (zvucni, vidni...) do prvih znakova aktivnosti mišićne mase. Premotorna faza obuhvaća period od pojave bioelektričnih promjena u mišiću do početka pokreta ili kretanja, a motorna faza traje od početka do kraja pokreta ili kretanja. U osnovi senzorna i premotorna faza čine latentno vrijeme motorne reakcije, dok je motorna faza u stvari brzina pojedinačnog pokreta.



Živčano misicne reakcije mogu biti jednostavne i složene ili kompleksne. Jednostavne reakcije predstavljaju odgovor unaprijed poznatim pokretom na unaprijed poznati signal. Jednostavne reakcije pokazuju veoma veliki prenos brzine, i osobe koje brzo reaguju u jednim situacijama, brzo reaguju i u drugim. Slozene reakcije mogu biti: reakcije na pokretni predmet i reakcije izbora. Reakcije na pokretni predmet sreću se najviše u igrama s loptom. Reakcija izbora sastoji se u izboru motornog odgovora od niza mogućih.

2.2 BRZINA POJEDINAČNOG POKRETA:

Brzina pojedinačnog pokreta može se kod jedne osobe bitno razlikovati u odnosu na druge pokrete, zavisno od strukturalnih i funkcionalnih živčano-misicnih karakteristika koje određuju kontrakciju.

Ova brzina zapaza se u mnogim sportovima, ali je veoma važna u karateu, boksu, macevanju, tenisu, stonom tenisu, kolektivnim sportskim igrama, atletskim bacackim disciplinama, sprinterskim disciplinama u atletici, i dr. Determinante brzine pojedinačnog pokreta su: dob, spol, kinestezija, nivo eksplozivne snage, razina gipkosti, koordinacija ispoljena tehnikom kretanja, koncentracija pažnje, odnos brzih i sporih misicnih vlakana, brzina biokemijskih procesa u misicima, dužina misica i pravac odnosno smjer vršenja pokreta. (Pržulj, 2005)

Transfer brzine pojedinačnog pokreta ne treba postojati, što znači da brzina pokreta rukom ne mora značiti i odgovarajuću brzinu pokreta nogom. Brzina pokreta na primjer rukom u frontalnoj i sagitalnoj ravni je različita, što govori o tome da različiti misici imaju i različitu brzinu kontrakcije.

Na povećanje brzine pojedinačnog pokreta može se vježbanjem (treningom) utjecati u određenoj manjoj mjeri, prvenstveno na osnovu povećanja snage, koordinacije i gipkosti.



2.3. BRZINA FREKVENCIJE POKRETA:

Razvijanje frekvencije pokreta podrazumijeva pokrete izvedene maksimalnom brzinom u toku 10-20 sekundi. Frekventni pokreti se mogu podijeliti na pokrete istih (jednakih) amplituda i pokrete razlicitih amplituda. Pokreti istih amplituda primjenjuju se u voznji bicikla, a razlicitih amplituda u atletskom sprintu i plivanju. Najveci prirast frekvencije pokreta je izmedju 8. i 12. godine života, a poslije sve do 17. je usporeniji, dok je kod osoba zenskog spola tempo prirasta ravnomjerniji.

Neki od faktora o kojima ovisi frekvencija pokreta su:

- Reaktivnost živčanog sistema,
- Snaga muskulature
- Brzina misicnih kontrakcija i dekontrakcija,
- Koordinacija pokreta,
- Brzina protoka informacija
- Tehnika
- Razina pažnje

Cutting test nogu se koristi kao jedan od testova za procjenu brzine frekvencije pokreta

3. TRENING DJECE I MLADIH- SENZITIVNE FAZE:

Senzitivne faze razvoja brzine u djevojčica su između 7. i 11. godine. Razvoj brzine u djevojčica traje do 14. godine i nakon toga u slučaju da se osoba ne nastavi baviti sportom, brzina počinje stagnirati. Dinamika razvoja brzine u djevojčica i dječaka vrlo je slična do 14. godine. Dječaci prolaze kroz intenzivnu fazu razvoja brzine od 7. do 9. godine. Prate krivulju razvoja brzine u djevojčica, ali u njih se razvoj brzine nakon 14. godine nastavlja sve do 18. godine. Veliki broj sposobnosti utječe na manifestiranje brzine i zato je važno da u sportaša stvorimo preduvjete za intenzivni trening brzine. To se odnosi na razvijenost mišićnog tkiva i vezivog tkiva te živčanog sustava- propriocepcija. U kasnijim fazama moguća su mala poboljšanja ove sposobnostiprimjenom dopunskih tehnologija treninga, među kojima su i teškoatletska tehnologija, odnosno trening snage s vanjskim opterećenjem (rad s utezima). (D. Milanović, 2010)

4. METODE RAZVOJA BRZINE U TRČANJU:

U treningu brzine intenzitet se održuje s postotkom od maksimalne brzine izvedbe, a ekstenzitet opterećenja brojem ponavljanja i brojem serija. Trajanje odmora između ponavljanja i serija mora omogućiti potpunu regeneraciju organizma za ponovljena radna opterećenja maksimalnog intenziteta.

Metode razvoja brzine prema (Milanović, 2010) su:

- Metoda trčanja s ubrzanjem
- Metoda ponavljanja
- Metoda trčanja iz letećeg starta
- Metoda trčanja niz kosinu
- Metoda reakcije na zvučni i vizualni podražaj
- Metoda štafetnih oblika brzinskog treninga
- metoda sprinta/kretanja s hendikepom
- Metoda vučenja tereta u sprintu

1. Metodu trčanja s ubrzanjem karakterizira progresivno ubrzanje na dionicama do 100m. Sportašu je cilj u što kraćem vremenu postići maksimalnu brzinu ili ubrzava postepeno naprimjer svakih 20m

2. Metoda ponavljanja je metoda u kojoj se intenzitetom od 95 do 100% svladavaju kraće dionice. Duljina može biti naprimjer 40 ili 60 metara. Izvodi se 5 do 8 ponavljanja sa vrlo dugim aktivnim odmorom. Ne preporuča se izvođenje više od dvije serije, jer tada intenzitet pada ispod 95%

3. Metoda trčanja iz letećeg starta podrazumjeva da se prije precizno određene dionice koju sportaš svaladava maksimalnom brzinom (30-50m) odredi dionica za uspostavljanje te maksimalne brzine (20-25m)

4. Metoda trčanja niz kosinu je metoda koja se izvodi u olakšanim uvjetima a najčešće se koristi za probijanje brzinske barijere koja se može javiti nakon nekoliko godina sustavnog treninga za razvoj brzinskih svojstava sportaša. Treba naglasiti da bi bilo dobro da pad nije veću od 5% kako bi se zadržala pravilna tehnika trčanja.

5. Metoda reakcije na zvučni i vizualni podražaj je metoda kojom se poboljšava brzina reakcije. Ovu metodu treniraju sprinteri za što brže kretanje iz startnog bloka. Cilj ove metode je što više skratiti vrijeme između podražaja i motoričke reakcije.

6. Metoda štafetnih oblika brzinskog treninga pogodna je za razvijanje brzine kod djece, jer djeca tada trening svačaju kao igru. Sportaši moraju predviđati trenutak dolaska partnera te vrlo brzo reagirati prilikom prijema štafete i što brže svladati zadanu dionicu.

7. Metoda sprinta/kretanja s hendikepom je pogodna za koristiti kada imamo dva ili više sportaša koji nisu na istoj razini sposobnosti. Slabiji trkač dobiva određenu prednost koju

mora zadržati u cijeloj dionici. Prijemjer, na dionici od 100m slabiji trkač dobije 8 metara prednosti ili 1s prednosti pred boljim trkačem.

8. Metoda vučenja tereta u sprintu je metoda u kojoj se kao pomoćno pomagalo najčešće koriste „atletske saonice“, automobilska guma ili padobran za koje je sportaš vezan konopom dužine otprilike 10 metara. Sportaša dodatno opterećenje prisiljava na generiranje veće sile koja osigurava postizanje maksimalne brzine na određenom putu. Ta metoda je korisna za razvoj svih dimenzija brzine koje se manifestiraju u startnom ubrzanju i trčanju maksimalnom brzinom na dionici.

4.1. PRIMJER TRENINGA BRZINE U TRČANJU:

Zagrijavanje: 15min lagano trčanje

Vježbe atletske škole

4 ubrzanja po 80m do 90% brzine

Niski, visoki skip, poskoci

Dinamičko istezanje 3-4min

Glavni dio:

2×(4×80m na 95% maksimalnog intenziteta), p3min između ponavljanja i 5min između serija

Serijska pauza je aktivna, izvode se vježbe istezanja i opuštanja

Završni dio

10min istrčavanje, vježbe istezanja

5. METODE RAZVOJA BRZINE U PLIVANJU:

Za razvoj brzine u plivanju također postoje brojne metode. Neke od njih su:

- Metoda plivanja s ubrzanjem
- Metoda ponavljanja
- Metoda reakcije na auditivni podražaj
- Metode za probijanje brzinske barijere
- Metoda plivanja maksimalnom frekvencijom zaveslaja

1. Metoda plivanja s ubrzanjem je metoda u kojoj plivač iz održavanja u mjestu kreće u ubrzanje s ciljem što bržeg postizanja maksimalne brzine plivanja ili ubrzanje naprimjer svakih 10 metara.

2. Metoda ponavljanja je metoda u kojoj plivač određenu dionicu (naprimjer 25m) pliva maksimalnom brzinom plivanja. Preporuča se izvođenje 1 serije do 6 ponavljanja ili 2 serije do 4 ponavljanja. Pauza između ponavljanja i serija treba omogućiti potpuni oporavak sportaša prije kretanja u novu dionicu. Pauza bi trebala iznositi 2-3min između ponavljanja. Između serija pauza može biti aktivna, naprimjer pauza 6min u kojoj plivač treba preplivati 100 ili 200m lagano

3. Metoda reakcije na auditivni podražaj je metoda kojoj plivač razvija startnu reakciju odražavanja sa startnog bloka. Izvode se plivački startevi na znak trenera.

4. Metode za probijanje brzinske barijere su metode koje se koriste kada dođe do stagnacije u treningu brzine ili u prednatjecateljskom periodu kao zadnja stepenica u razvoju brzine. Jedan od načina primjene ove metode je vježba u parovima. Jedan plivač ima pojas oko struka i u produžetku guma. Drugi plivač stoji na drugom kraju bazena i gumom vuče plivača prema sebi. To omogućuje plivaču da pliva u olakšanim uvjetima i postigne veću maksimalnu brzinu plivanja. Drugi način u probijanju barijere je vježba kada se plivač zatrči uz rub bazena, skoči u vodu i pokuša nekoliko zaveslaja zadržati maksimalnu brzinu plivanja.

5. Metoda plivanja maksimalnom frekvencijom zaveslaja je metoda kojom se radi na razvoju maksimalne frekvencije pokreta. Za ovu metodu se plivaju vrlo kratke dionice (naprimjer 12 do 15 metara). Sportaš pliva plivajući ruka što je brže moguće sa glavom iznad vode ili u vodi.

5.1. PRIMJER TRENINGA BRZINE U PLIVANJU:

Zagrijavanje:

1200m (400kraul,400mješovito,400kraul-leđno po 50m)

6×25 ubrzanje-25lagano, p 20s

Glavni dio A dio: dio treninga za razvoj brzine

2×4×25maximalnom brzinom plivanja sa startnog bloka, start-pauza 2:30

Serijska pauza 5minuta (100m po volji)

50m maksimalno

Glavni B dio treninga: (za razvoj aerobne izdržljivosti)

20×100m u ekstenzivnoj aerobnoj zoni (Z2), p 20s

Završni dio:

300m isplivavanje po volji

Ukupno: 4100m

Trening brzine vrlo brzo izaziva živčano-mišićni umor mišića, pa ga treba provoditi na početku treninga, odnosno nakon zagrijavanja. Ako se trening provodi ujutro potrebno je provesti nešto dulje zagrijavanje. Također trening brzine često se primjenjuje u kombinaciji sa nekim drugim tipom treninga koji slijede u drugom djelu plivačkog treninga. Naprimjer trening izdržljivosti ili snage.

6. ZAKLJUČAK:

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta, a ogleda se u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu. (Milanović, 2010)

Brzina je motorička sposobnost koja ima visok faktor genetske urođenosti, no to ne znači da se brzina ne može razvijati. Naprotiv, primjenom pravilnog treninga u pravo vrijeme može se utjecati na njezin razvoj. Senzitivna faza razvoja brzine za dječake je između 7 i 9 godine, a kod djevojčica između 7. i 11. godine.

U kasnijim fazama moguća su mala poboljšanja ove sposobnosti primjenom dopunskih tehnologija treninga, među kojima su i teškoatletska tehnologija, odnosno trening snage s vanjskim opterećenjem (rad s utezima).

LITERATURA:

Milanović, D. (2010) Teorija i metodika treninga : Kineziologija Zagreb

Dr Pržulj D. (2005.): *Antropomotorika*, Istočno Sarajevo

W. Maglischo (2003) *Swimming fastest: Human kinetics*