
1 RAZVOJNE ODLIKE ŽENE I RUKOMETNA IGRA

Morfološke i funkcionalne odlike žene, kao i njene psihofizičke osobine, iako su biološki uslovljene, menjaju se pod uticajem sredine, načina života, rada i kulturnog i vaspitnog delanja. Telesno vežbanje i sportski trening se javljaju kao sve snažniji činioci. Njih treba realizovati u takvom obliku da zaista imaju važan udeo u formiranju zdrave i snažne žene, ne oštećujući njenu najvažniju biološku funkciju - materinstvo.

Da bi rad sa ženama i u ovom sportu bio uspešan i pravilan neophodno je poznavanje osnovnih morfoloških karakteristika i funkcionalnih osobina žene, a posebno svih karakteristika vezanih za funkciju materinstva.

Morfološke i funkcionalne odlike žene, kao i njene psihofizičke osobine, iako su biološki uslovljene, menjaju se vidno pod uticajem sredine, navika, života, rada i vaspitanja.

1.1 Morfološke karakteristike žene

Visina tela ženskog novorođenčeta je nešto manja od muškog. Ova razlika se zadržava sve do perioda polnog sazrevanja, koje kod devojčica nastaje ranije, pa one tada postaju više od vršnjaka dečaka. Dečaci u periodu polnog sazrevanja uvećavaju visinu tela i prestižu devojčice, da bi ta razlika kasnije bivala sve veća. Odrasli muškarac je prosečno viši od svoje vršnjakinje za 10cm.

Relativna dužina trupa žene je veća nego u muškarca. Relativna dužina donjih ekstremiteta je veća kod muškarca nego kod žene.

Težina tela kod ženskog novorođenčeta je manja od muškog. Ta se razlika zadržava sve do početka polnog sazrevanja, kada devojčice postaju teže. Kod odraslog muškarca telesna težina je veća u odnosu na ženu oko 8kg.

Širina tela je, takođe, nejednaka. Muškarac ima u proseku širinu ramena oko 38cm, a u žene je ona oko 35cm.

Širina karlice je približno ista kod muškarca i kod žene (telesno oformljenih). Međutim, relativna širina kukova (u odnosu na visinu tela ili širinu ramena) izrazito je veća kod žene nego kod muškarca.

Obimi tela su takođe različiti kod muškarca i kod žene. Razlika između srednjeg obima grudi muškarca i žene je oko 5 cm (muškarac 88, a žena 83 cm). Elastičnost grudnog koša je nešto veća kod

muškarca (max-min vrednost). Svi obimi su veći kod muškarca (vrata, potkopenice, nadlaktice, podlaktice) nego u žene, sem butine gde je kod žene veći obim.

1.2 Karakteristike funkcionalnih sistema i tkiva

Kosti žene su manje, lakše i nežnije strukture, na njih otpada 16% od telesne težine, a u muškarca 18%. Karlica je u žene široka i niska, dok je u muškarca uža i viša. Ugao koji obrazuje karlični ulaz sa horizontalom veći je u žene nego u muškarca.

Usled relativno veće širine karličnog pojasa u žene, butne kosti, koje su u nje kraće, konvergiraju ka kolenima pod drugim uglom nego kod muškaraca. Ovaj odnos karličnog pojasa i donjih ekstremiteta, kao i manji ugao vrata butne kosti u žene, ima značaja za statiku i motoriku. Ovo je, po mišljenju mnogih stručnjaka jedan od uzroka što žena može manje da skoči u dalj i u vis i ima manji odraz pri trčanju.

Kod žene ruke u zglobu lakta mogu da ostvare hiperekstenziju. Ugao pri supinaciji je veći 10-15% kod žene nego kod muškarca. Ovakav odnos smanjuje efekat pri bacanju. U žene su i zglobne veze nežnije građe.

Muskulatura žene, u celini, slabije je razvijena i predstavlja oko 32-36% telesne težine, a kod muškarca na muskulaturu dolazi oko 42% telesne težine. Mišići žene su gracilni, a mišićne ćelije manjih dimenzija nego u muškarca. Mišićna snaga žene je manja.

Masnog tkiva u žene je više (18-20% od ukupne težine), a u muškarca je oko 12%. Kod muškarca je masno tkivo više raspoređeno na gornjim delovima tela (grudi i stomak), a u žene kod mlečnih žlezda, u krtima i kukovima, sedalnom delu butina.

Mozak u žene je prosečno manji nego u muškarca, ali je njegova relativna težina (u odnosu na težinu tela) nešto veća u žene. Prema Hajdegeru težina mozga žene je 2,62%, a u muškarca 2,55% od celokupne težine tela. Lokomotorne oblasti nervnog sistema u žene su življih reakcija (Kral) i kod vežbi okretnosti žene pokazuju za 6% brže refleksne reakcije nego muškarci. (To potvrđuje i činjenica da u elementima spretnosti i okretnosti pri igranju rukometa žene nisu u inferiornom položaju). U žene vegetativni centri imaju veći razdražljivost, a to znači da ranije reaguju u fazi „startne groznice“ i kada nastupi pretreniranost.

Disanje se tokom razvoja menja. U ranom detinjstvu deca imaju trbušni tip disanja (oba pola). U odrasle žene prevladava grudni, a u muškarca trbušni tip disanja.

Vitalni kapacitet pluća je u devojčica nešto manji, a u odrasle žene prosečno je manji za oko 800cm³ nego u muškarca iste visine. Međutim, razlika u vitalnom kapacitetu prosečnog muškarca i prosečne žene iznosi oko 1,200 - 1,500cm³. Frekvencija disanja je nešto veća u žene nego u muškarca (16-18 : 14-16). Volumen disajnog vazduha (disajni kapacitet) u miru je kod žene nešto manji nego kod muškarca (450 : 500cm³).

Plućna ventilacija za vreme mirovanja u žene iznosi oko 4,5-6,5 lit/min dok je u muškarca 6-8 lit/min.

Potrošnja kiseonika je u muškarca veća nego u žene (2,5-2,9 lit/min). Vrednost maksimalne potrošnje kiseonika pri mišićnom radu je za 20% niža u žene nego u muškarca.

Broj crvenih krvnih zrna i količina hemoglobina nešto su manji u žene nego u muškarca. Celokupna količina krvi u žene iznosi 1/15 težine tela, dok u muškarca iznosi 1/13 telesne težine.

Težina srca u žene, prema raznim autorima, manja je od težine srca muškarca za 10-20% sve do doba starosti kada se izjednačuje.

Frekvencija pulsa u mirovanju, koja je do perioda polnog sazrevanja približno jednaka kod dečaka i devojčica, kasnije postaje veća u žene. Frekvencija pulsa za vreme maksimalnog opterećenja gotovo je jednaka kod dečaka i devojčica, kao i u odraslih muškaraca i žena. Za izvršenje iste apsolutne veličine rada, puls u žene je ubrzaniji. Ukupan zbir pulsa u oporavku, tj. od momenta završetka napora do povratka na početnu vrednost, takođe je veći kod devojčica i žena.

1.3 Polne karakteristike

Polno sazrevanje muškarca i žene u periodu rasta i razvoja odvija se pod uticajem hormona u organizmu.

U životu žene, u vezi sa polnom funkcijom, mogu se razlikovati tri osnovna perioda: predgenitalno doba, genitalno doba i postgenitalno doba.

Predgenitalno doba. Prvo detinjstvo (neutralno) karakteriše se malim morfološkim i funkcionalnim razlikama između muškog i ženskog deteta.

Drugo detinjstvo (polno diferencirano), koje počinje pod dejstvom polnih hormona oko 7-8. godine traje do 10-12. godine. Promene se manifestuju u vidu sve većeg prometa materija i promena na mišićima i skeletu, proširuje se karlica, bokovi su zaobljeniji, odvija se dalji razvoj unutrašnjih genitalnih organa.

Pojavu puberteta karakteriše brzi razvoj primarnih znakova - unutrašnjih genitalnih organa, kao i sekundarnih polnih znakova, promene razvoja skeleta, mišića i potkožnog masnog tkiva, promena glasa, porast spoljnih genitalnih organa, dlakavost itd. Ovo se kod devojčica javlja oko 11-14 godine. U to vreme počinje brže rasteenje, sa znatnim promenama na celom organizmu. Čitavo telo dobija ženske oblike, dojke rastu. Uporedo sa ovim promenama rastu i unutrašnji genitalni organi približavajući se svom definitivnom obilku.

Sve ove organske promene prate i promene u psihičkoj sferi. Pojava polnog nagona, nestalnost i nemir, mogu se ispoljavati sa manjim i većim intenzitetom. Vreme punog ispoljavanja polne zrelosti nastupa oko 16-18 godine.

Genitalno doba obuhvata život žene od prve ovulacije i prve menstruacije do poslednje ovulacije i poslednje menstruacije, tj. do klimakterijuma.

Menstrualna faza je period kada žena dosta krvari iz proširenih i krvi punih kapilara materice. U ovoj fazi duplja materice predstavlja veliku ranu. Dužina trajanja menstrualnog krvarenja je obično 4-5 dana, drugog i trećeg dana je najintenzivnije. Dnevna količina menstrualne krvi obično iznosi 15-20 grama, a za vreme perioda menstruacije 50-100 grama.

1.4 Fizičke sposobnosti žene

Fizičke sposobnosti žene nisu ni male ni ograničene, kao što se često misli i govori. Međutim, u poređenju sa fizičkim sposobnostima muškarca, one su manje.

Žena je vremenom primala drugačije vaspitne uticaje, a igra koju je koristila je bila takođe drugačija nego kod muškaraca. Takođe, ne treba smesti s uma da je žena znatno kasnije potražila svoje mesto u sportskim aktivnostima nego muškarac.¹

Odnos fizičkih sposobnosti žene i muškarca posmatran je, između ostalog, u odnosima njihovih maksimalnih dostignuća. U tom pogledu koriste se poređenja brzine, izdržljivosti, snage, spretnosti i okretnosti žena prema ovim odlikama muškaraca.

Brzina. Iako je brzina trčanja u devojčice u svim uzrastima manja nego u njihovih vršnjaka, do puberteta ove su razlike manje izražene. Posle toga znatno je veće povećanje brzine u dečaka nego u devojčica. Na osnovu rezultata sprinterskog trčanja u atletici vidi se da prosečni rezultat atletičarki iznosi 91,2% od rezultata atletičara.

Izdržljivost. U svim uzrastima izdržljivost žene je manja nego u muškaraca. Ispitivanja niza funkcionalnih sposobnosti kod muškaraca i žena pokazuju da do puberteta nema značajnih razlika, a da posle toga kod muškaraca obično bivaju veće 25-30%. To pokazuje da žena nema iste preduslove kao muškarac za dugotrajne napore. Međutim, ima autora koji smatraju (Astrand) da se to može nadomestiti dugotrajnim vežbanjem, skoro istog obima i intenziteta kao kod muškaraca. Međutim, psihofizičke karakteristike žene slabo ih preporučuju za vežbe izdržljivosti.

Snaga žene. Organizam žene po svojim razmerama je manji od organizma muškarca, a skelet lakši i nežnije građe, mišićna masa manja, te je i njena snaga manja nego snaga u muškarca. Ispitivanja pojedinih mišićnih grupa pokazuju da je snaga devojčica manja nego snaga dečaka, ali su te razlike posle puberteta znatno veće, tako da u odraslih žena mišićna snaga iznosi samo oko 50-70% snage muškarca.

Snagu kao važnu psihofizičku osobinu potrebno je razvijati od detinjstva. Međutim, izrazite vežbe snage sa velikim opterećenjem, zbog njihovog specifičnog uticaja na pojedine organske sisteme, ne treba da koriste ni dečaci ni devojčice, kod kojih je još intenzivan tok telesnog razvoja, a posebno ne ženska

¹ Žena prvi put nastupa na Olimpijskim igrama 1900. uz učešće svega 6 takmičarki. Značajno veći broj žena javlja se na Olimpijadi 1928. godine u Amsterdamu.

omladina i žene. Vežbe snage sa velikim opterećenjima mogu izazvati deformacije karlice i ekstremiteta. Neki autori koji su ispitivali uzroke nastanka uske karlice konstatovali su da su 70-80% žena sa uskom karlicom tokom puberteta radile naporne fizičke poslove. Izrazite vežbe snage sa velikim opterećenjem izazivaju i povećan intraabdominalni pritisak. Zbog toga dolazi do zastoja krvi u maloj karlici te lakše nastaju pojačana krvarenja i zapaljivi procesi. Intraabdominalni pritisak (čest) može da uzrokuje promenu položaja materice. Taj poremećaj može biti trajan, a to prate povećani bolovi, krvarenje i sl. U mnogim zemljama, zbog toga, došlo je do donošenja određenih ograničenja u težini tereta koju sme žena da diže i nosi na radnom mestu i u sportu.

Smatra se da pri skokovima i potresima nastaju slični uticaji na karlične organe i karlično dno kao i pri povećanom intraabdominalnom pritisku. To navodi na zaključak da česti padovi i potresi, slično kao i dizanje težih tereta, mogu izazvati promenu položaja materice i druge poremećaje u genitalnoj sferi žene.

Okretnost u žene. Bitnih razlika u polovima ne postoje. Zapaženo je da devojčice lakše ovladavaju tehnikom u aktivnostima gde se zahtevaju preciznija koordinacija i ritam, ali da se brže zamaraju pri mišićnom naporu većeg intenziteta ili veće dužine trajanja. Period oporavka je takođe duži nego kod muškarca.

Imajući u vidu specifičnost telesnog i psihičkog stanja ženskog organizma i razlike koje su očite, nehumano je zahtevati od žena isti sportski učinak kao od muškaraca.

Rukomet je sport sa velikim fizičkim opterećenjem, gde dominiraju kretanja maksimalne brzine, izdržljivosti, snage i spretnosti i okretnosti. Česti i nimalo nežni dueli, nepravilnim delovanjem protivnika izazvani doskoci izazivaju povrede i traume.

Udarci u predelu grudi i trbušne duplje su u ovakvom sportu takođe česti, a za sobom mogu imati pogubne posledice. Dužina trajanja utakmice (60) i period odmora (10 minuta) identični su kao kod muškaraca. Može se reći da to više odgovara muškom organizmu i njegovim sposobnostima.

Imajući sve ovo u vidu smatramo da je potrebno preporučiti sledeće:

- Rukomet se mora prilagoditi ženskom organizmu imajući u vidu i fizičke i psihičke karakteristike devojčica i žena;
- Dužinu trajanja utakmice vratiti na 40 minuta, kako je to ranije bilo, a period odmora između dva poluvremena povećati na 15 minuta;
- Maksimalno humanizovati odnos u igri; pravilima zabraniti i strogo kažnjavati prekršaje grublje prirode, odnosno pooštriti pravila;
- U periodu pripreme sportistkinja, naročito u periodu rasta i razvoja, iz programa izbaciti vežbe velikih opterećenja (snage i izdržljivosti) ;
- Za vreme menstruacije smanjiti intenzitet vežbanja na 60-70% od maksimalnog opterećenja, a u slučaju velikog krvarenja i intenzivnih bolova dati poštedu nekoliko dana;

- Vremenom školovati trenere koji će se usko specijalizovati za rad sa devojkicama određenog uzrasta (period prepuberteta i pubertetni period) i odraslim ženama;
- Znatno više, nego što se sada čini uključiti stručnjake (lekare) sportske medicine, psihologe i pedagoge.

ZADATAK

ODGOVORI NA PITANJA!

Odgovore na postavljena pitanja poslati predmetnom nastavniku na sledeću e-mail adresu: sasarukomet@gmail.com

- 1. Navedi morfološke karakteristike žena.**
- 2. Koja su tri osnovna perioda u vezi sa polnom funkcijom u životu žene?**
- 3. Objasni razlike u snazi, brzini i izdržljivosti kod žena u odnosu na muškarce.**