

Što treba znati o fizičkoj pripremi

Pripremili

Barbara Matijević, dipl. kineziolog

Ivan Tudor, dipl. kineziolog

Pojam fizička priprema

Fizička priprema u profesionalnom sportu podrazumjeva provođenje treninga s ciljem postizanja vrhunske forme sportaša. Vrhunsku formu karakterizira izuzetna psihofizička pripremljenost i sposobnost svladavanja ekstremnih napora u specifičnim uvjetima okoline, te brza regeneracija nakon istih.

Specifičnost treninga za razvoj funkcionalnih sposobnosti tenisača i tenisačica

Iz perspektive funkcionalnih sposobnosti potrebnih za uspješnost, tenis je specifičan zbog načina na koji se organizam tijekom igre opskrbljuje energijom. Postoje dva načina opskrbe, a to su:

1. aerobni i
2. anaerobni

Posebnost tenisa je da zahtjeva visoku razinu pripremljenosti u oba načina. Anaerobni kapacitet nam omogućava kratke relije unutar poena, a aerobni kapacitet visoku razinu kvalitete u igri tijekom cijelog meča. Aerobni trening idealno je provoditi u pripremnom periodu i postnatjecateljskom periodu 4-5 puta tjedno, u prednatjecateljskom 2-3 puta tjedno, a u natjecateljskom periodu 2 puta tjedno. Anaerobni trening svoj maksimum treba dosegnuti u prednatjecateljskom periodu, u pripremnom treba zauzimati 50 – 60 % treninga, u natjecateljskom 30 –

40 %, a u regeneracijskom treba izbjegavati takve sadržaje zbog visokog intenziteta kojim se izvode.

Specifičnost treninga za razvoj motoričkih sposobnosti u tenisu

Agilnost i brzinska izdržljivost su svakako dominantne motoričke sposobnosti koje treba razvijati, a usko su povezane sa psihofizičkim sposobnostima; anticipacijom i fokusacijom lopte. S obzirom na mehaniku udaraca i samu koncepciju tenisa kao igre od snage treba izdvojiti repetitivnu i eksplozivnu snagu. Dok nam repetitivna snaga omogućava izvođenje velikog broja udaraca u toku meča, eksplozivnost daje snagu udarca i mogućnost brzog starta u bilo kojem pravcu. Fleksibilnost ima presudnu ulogu u prevenciji i oporavku od ozljeda ili umora. Kao posljednju, ali ne i najmanje bitnu, izdvojiti ćemo propriocepciju koja nam omogućava savršeni balans prilikom kretanja ili izvođenja udaraca.

Vratimo se trenutak na koncepciju igre: tenis je sport u kojem ne ovisimo isključivo o vlastitim sposobnostima, jer s druge strane mreže je još jedna glava koja diktira našu igru. Otuda proizlazi posebnost tenisa – naše kretanje i smjer loptice ovisi odakle i kuda dolazi loptica s druge strane. Zbog tog elementa iznenađenja zahtjevi za pripremu udarca vrtoglavo rastu: treba na vrijeme krenuti, procijeniti odskok, rotaciju i brzinu lopte, namjestiti se u savršenu poziciju kako bismo loptu usmjerili kuda i kako želimo. Skokovito kretanje sitnim koracima na prednjem dijelu stopala omogućava bolju startnost i kvalitetniju pripremu za izvođenje samog udarca i zato je važno posvetiti veliki dio fizičke pripreme upravo takvom kretanju. Nije dovoljno samo doći do lopte, treba se kretanjem dovesti u idealnu poziciju za udarac i tada preciznost prestaje biti neprijatelj broj jedan.

Osnovne uloge fizičke pripreme

1. pripremanje organizma na predstojeće napore
2. pripremanje organizma za vrhunsku izvedbu u samom treningu ili meču
3. regeneracija organizma nakon napora
4. rehabilitacija nakon ozljede – kineziterapija

Zašto treba zagrijati organizam prije izlaska na teren i zašto nije dobro zagrijavanje na samom teniskom terenu bez obzira na intenzitet

Tijelo u stanju mirovanja ima znatno snižene sve tjelesne funkcije, koje nedostatno opskrbljuju organizam potrebnim hranjivim tvarima i kisikom ukoliko pred njega stavimo zadatke koji uključuju fizički i psihički napor. Kako ne bi došlo do naglog i često prejakog opterećenja kardio – respiratornog i lokomotornog sustava, trening treba započeti vježbama jednostavnih kretnih struktura i niskog intenziteta, te postepeno podizati nivo jednog i drugog. Reket koliko god djeluje bezazleno što se tiče same težine, tj. iz aspekta vanjskog opterećenja, zbog svojeg oblika djeluje kao poluga. Zakoni mehanike definirali su davno koliko poluga povećava silu na određenu točku i u tome je tajna «zašto nije dobro zagrijavati se kroz igranje tenisa» ma koliko nizak bio intenzitet kretanja i snage udarca. Nadalje samim time zagrijavamo tijelo neproporcionalno, jer tenis je sport koji jače opterećuje jednu stranu tijela, pa time povećavamo mogućnost ozljeda tijekom samog zagrijavanja, a kroz duži period može doći do formiranja mikro trauma koje prelaze u kronično, odnosno trajno stanje i povratak u normalu je nemoguć.

Što je istežanje, a što rastežanje

Oba trenažna procesa utječu na fleksibilnost i prevenciju ozljeda, ali vrijeme izvođenja i uloga u samim procesima im nije ista. Istežanje ili stretching je izvođenje vježbi koje djeluju na vraćanje mišića u stanje prije trenažnog procesa, dakle ima veću ulogu u regeneraciji, dok je rastežanje ili hiper-stretching izvođenje vježbi koje izazivaju promjene u duljini mišićnih i tetivnih vlakana i time omogućavaju veću amplitudu pokreta, odnosno povećavaju pokretnost u zglobovima. Ovaj sklop vježbi ima preventivnu ulogu od ozljeda i provodi se isključivo prije dijela treninga visokog intenziteta, a nakon pripremnog dijela treninga.

Intenzitet i ekstenzitet vježbi fleksibilnosti

Vježbe fleksibilnosti koliko su potrebne toliko su i opasne ukoliko ih se ne izvodi pravilno bilo da se radi o pasivnom ili aktivnom stretchingu. Kod pasivnog stretchinga, dakle kojeg provodi trener ili suigrač, vježbe treba provoditi iskusna osoba koja pod pritiskom osjeća razinu otpora u mišiću. Pretjerana primjena sile, ili pak primjena trzaja od strane trenera može izazvati istegnuće, pa čak i puknuće mišića. Nadalje trener treba osjetiti da li sportaš/ica pruža aktivni otpor prilikom istežanja i uputiti na opuštanje. Vježbe aktivnog stretchinga su tehnički najzahtjevnije i treba ih u početku provoditi uz nadzor stručnjaka, no kasnije sportašima predstavljaju najvećeg prijatelja pri oporavku od velikih napora tijekom treninga i turnira. Ekstenzitet ili trajanje vježbe istežanja, dakle zadržavanje položaja u kojem djelujemo na dužinu mišića, treba biti najmanje 20 sek. da bi se postigao željeni efekt. To je najkraći period u kojem može doći do promjene u duljini mišićnih vlakana. Naravno da svaki ozbiljniji trening usmjeren na razvoj fleksibilnosti podrazumjeva i veći ekstenzitet nego što je 20 sek.

Fizička priprema u pojedinim periodima tijekom natjecateljske godine

Postoji osnovna podjela odnosno periodizacija s obzirom na natjecanja:

1. pripremni period
2. prednatjecateljski period
3. natjecateljski period
4. period regeneracije

U svakom od njih fizička priprema se provodi prema određenim zakonitostima koje su prvenstveno bazirane na fiziološkim i biomehaničkim karakteristikama ljudskog organizma. Sve se provodi s ciljem kako bi tijelo bilo u svojem optimumu upravo u vrijeme samog turnira, i to onog koji trener definira kao najvažniji. Pripremni period se dijeli na bazičnu i specifičnu pripremu, koje služe za podizanje razine prvo sposobnosti u općim uvjetima, a zatim u uvjetima specifičnim za tenis, dakle koji simuliraju identične uvjete u kojima će se odvijati samo natjecanje. Kroz prednatjecateljski period mijenja se omjer sati provedenih na trkačoj stazi ili biciklu i sati provedenih u gimnastičkoj ili fitnes dvorani. Također se počinje smanjivati ekstenzitet vježbi i povećava intenzitet. U natjecateljskom periodu je izuzetno važno održavati stečenu formu, te provoditi veći dio treninga s ciljem regeneracije. Period oporavka treba potpuno regenerirati organizam fizički i psihički, stoga se preporučaju sadržaji potpuno različiti od uobičajenih, pa to može biti plivanje, razne vrste momčadskih igara poput odbojke i košarke, zatim planinarenje uz manje zahtjevne padine, skijanje, klizanje itd.

Koje mišićne skupine su važne za igranje tenisa

Iz aspekta izvođenja udaraca, forhend, bekind i volej udarace omogućavaju rotatori trupa, mišići ramenog pojasa i ruku, a sudjeluju mišići nogu i leđa. Dakle vidljivo je da cijelo tijelo radi, no veliki dio tereta nose upravo prve dvije navedene skupine. Kod servisa i smeša raspored je drugačiji. Glavnu ulogu preuzimaju trbušni i natkoljениčni mišići, a za njima ne zaostaju i mišići ramenog pojasa i pronatori šake. Leđni mišići imaju preventivnu ulogu čuvanja kralježnice koja je u određenim trenucima prilikom izvođenja ovih udaraca pod snažnim opterećenjem i u potpuno neprirodnom položaju. Sve navodi na to da je svaki segment tijela važan za određeni dio teniske igre i cijeli organizam je pripremljen koliko je najslabija karika jaka. U kretanju je drugačija slika: posebnu pažnju treba dati mišićima nogu, dakle svim skupinama: ekstenzorima, fleksorima, aduktorima, abduktorima i rotatorima. Koliko će cijelokupni lokomotorni sustav biti pripremljen toliko se podiže i efikasnost izvedbe na teniskom terenu, a time i natjecateljski rezultati.

Snaga

Progresivnim povećanjem opsega treninga i natjecanja iz godine u godinu mišićne skupine su sve više izložene raznim mikro traumama, te akutnim, a s vremenom i kroničnim ozljedama zbog krivoga pristupa trenažnom procesu. Njima također pogoduje i specifičnost teniske igre. Tenis je sport brzih startova u svim smjerovima, naglih zaustavljanja i promjena pravca kretanja, snažnih i eksplozivnih udaraca te jednostranih opterećenja. Za tenis slobodno možemo reći opterećuje gotovo sva područja lokomotornoga sustava kako je opisano u prethodnom poglavlju. Iz navedenoga proizlazi pitanje. Kako spriječiti ozljede? Odgovor je jednostavan- u prvome redu treningom snage i fleksibilnosti, te pravilnim izvođenjem svih udaraca, odnosno pravilnom tehnikom. Posljednje je zadatak teniskoga trenera, dok se za snagu i fleksibilnost brine kondicijski

trener. Snaga kod ljudi iz sportskih krugova izaziva najviše nejasnoća i nerazumijevanja od svih ostalih motoričkih sposobnosti. Veliki broj ljudi ima asocijaciju ogromnih i «napumpanih» bodybuildera, no to je samo jedan od velikoga broja načina na koji se manifestira snaga kao motorička sposobnost. Nabrojati ćemo vrste snage koje su specifične za tenis. Prvenstveno, tenis je sport dinamičke snage, dakle karakteristična je povećana napetost mišića te dvije faze:

1. faza skraćivanja i
2. faza produživanja mišića

Nadalje, tenis je sport repetitivne snage. Repetitivna snaga predstavlja sposobnost dugotrajnoga rada u kojemu je potrebno savladati odgovarajuće vanjsko opterećenje (težina tijela u tenisu) u dinamičkom režimu rada. Nazivamo je još i mišićnom izdržljivošću. U mlađim dobnim kategorijama trenira se na način da se izvode raznorazne vježbe sa vlastitom težinom, laganim bučicama, medicinkama, elastičnim trakama itd. Sa 14,15 godina uz navedene vježbe prelazi se na rad u teretani odnosno na rad sa trenažerima i slobodnim utezima. U početku se radi sa minimalnim opterećenjima i većim brojem ponavljanja uz pravilni odabir vježbi, a naglasak je na tehnički pravilnom izvođenju vježbi te anatomske prilagodbi mišićno - koštanoga sustava. Najjednostavnije rečeno taj sustav se sastoji od kostiju, mišića, tetiva s kojima se mišići vežu za kosti te zglobova i ligamenata koji zajedno sa tetivama mišića sudjeluju u učvršćivanju i fiksaciji zgloba. Anatomska prilagoba odnosi se na razvoj snage tetiva i ligamenata. Bilo koji trening snage bez pravilne anatomske prilagodbe tetiva i ligamenata može uzrokovati ozljede. Zašto? Mišićna snaga uvijek napreduje brže od sposobnosti tetiva da se odupru napetosti i otpora ligamenata da sačuvaju stabilnost zgloba. Pravilno koncipiranim treningom treniramo tetive i ligamente što rezultira njihovim povećanjem u promjeru, a time se i povećava njihova sposobnost da se odupru napetosti. Anatomska prilagodba mora prethoditi svim ostalim oblicima rada u teretani, a ujedno je glavna sastavnica treninga u svrhu prevencije ozljeda stoga se provodi u pripremnom periodu tenisača svih

kasnijih dobnih skupina. Takvi treninzi su temelj svakoga kondicijskoga treninga, a na njih se onda nadovezuju kondicijski treninzi za razvoj ostalih sposobnosti. Posebni naglasak stavlja se na razvoj snage mišića fiksatora kralježnice koje u glavnoj mjeri čine mišići donjega dijela leđa, mišići trbuha i zdjelice te predstavljaju «most» između donjega i gornjega dijela tijela. Njihova nedovoljna snaga najčešće dovodi do raznih bolova u donjem dijelu leđa i oštećenja kralježnice. Mnogi treneri različitih sportova složili bi se da je im je glavni zadatak sačuvati sportaša od ozljeda, a dosta njih ne poduzima gotovo ništa da to spriječi već treninge baziraju isključivo na razvoju eksplozivnosti, brzine i agilnosti.

Vratimo se na vrste snage prisutne u tenisu. U tenisu dominira eksplozivna snaga i to tri tipa: brzine (kratki sprintevi), udaraca (forehand, backhand, servis) i skočnosti (skokovi pri servisu i smashu), te su sve tri u visokoj povezanosti i ovisnosti. Odmah ćemo navesti još jedan oblik snage prisutan u tenisu i povezan sa prethodna tri, a to je pliometrijska snaga koja omogućuje mišićima da se refleksno skrate (miotaktički rleks) u trenutku kada dođe do njihovoga preistezanja. Na taj način mišić sam sebe štiti od ozljeđivanja (miotaktički refleks je razlog zašto se vježbe statičkoga istezanja ne smiju raditi sa trzajima jer trzaji mogu izazvati njegovu aktivaciju i naglo skraćivanje mišića koje može dovesti do puknuća mišićnih vlakana!) Klasičan primjer pliometrijske snage su dubinski skokovi (skokovi sa raznih povišenja te zatim brzi verikalni ili horizontalni odrazi). U tenisu pliometrijski pokreti su prisutni u jako puno pokreta. Npr. kod svih brzih i naglih promjena pravaca kretanja (agilnost) ili kod servisa pliometrijska snaga dolazi do izražaja. Pliometrijska snaga ima točno određene stupnjeve razvoja s obzirom na kronološku dob. Trening treba započeti različitim vježbama poskoka i skokova u mjestu i u kretanju, zatim poskoka i skokova preko prepona i prepreka, vježbama dizanja utega malih i srednjih težina, vježbama dizanja utega većih i maksimalnih težina, vježbe poskoka i skokova s vanjskim opterećenjima, vježbe dubinskih skokova (skokovi sa različitih visina) bez i sa vanjskim opterećenjem. Pliometrijska snaga u izrazito je

visokoj povezanosti sa eksplozivnom snagom sva tri gore navedena tipa i agilnošću odnosno sposobnošću brze promjene pravca kretanja!

Valja naglasiti da su u kondicijskoj pripremi jako korisne i razne vježbe statičke snage koja je recimo tipičan predstavnik snage prisutne u gimnastici. Za razliku od dinamičke snage karakterizira je povećana napetost mišića ali bez promjene dužine mišića. Primjeri takvih vježbi su razne vrste izdržaja pojedinih dijelova tijela kao što su recimo izdržaj u čučnju, leđima, četveronožno hodanje sa ispruženim rukama i nogama itd. U tenisu su izvrsno sredstvo za razvoj snage tetiva i ligamenata odnosno njihovu anatomske prilagodbe, o kojoj smo govorili.

Iz navedenoga se vidi složenost snage kao motoričke sposobnosti prisutne u tenisu.

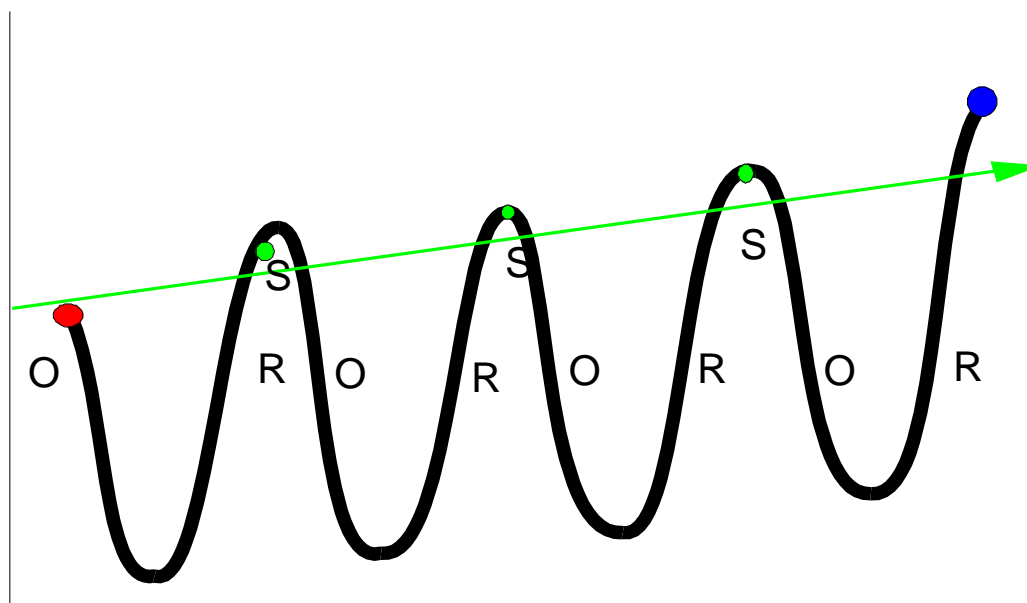
Ozljede u tenisu

Popis mogućih ozljeda u tenisu je popriličan. Možemo krenuti od ozljeda ramena (najčešća ozljeda jest ozljeda tetiva mišića rotatora nadlaktice - najviše su opterećene pri servisu), poznatoga teniskoga lakta (ozljeda tetiva mišića koji sudjeluju u ekstenziji -ispružanju šake – backhand udarac; a moguće su i ozljede tetiva mišića koji sudjeluju u fleksiji šake – servis, forhend), zatim sljede ozljede ručnoga zgloba, trupa i donjega dijela leđa, aduktora, koljena, skočnoga zgloba. Sve te ozljede su ozljede prenaprezanja tetiva i ligamenata zbog velikoga broja ponavljanih pokreta i udaraca maksimalnom snagom i brzinom i upravo su razni oblici treninga snage i fleksibilnosti ključni u njihovoj prevenciji. Treba još naglasiti da je tenis sport jednostranih opterećenja što znači da dešnjacima dominantno radi muskulatura desne ruke i desne strane tijela i obratno. Raznim kompenzacijskim vježbama sa opterećenjem ispravljamo te razlike u snazi mišića koje mogu uzrokovati razne deformacije, pogotovo kralježnice.

Vrhunska forma nasuprot pretreniranosti

Da bismo shvatili vrlo tanku liniju koja graniči između ove dvije pojave treba objasniti proces opterećenja i regeneracije.

energija



forma

Na grafičkom prikazu vidimo kako naša energija tokom treninga opada, a zatim se kroz period regeneracije vraća na početnu poziciju i nešto iznad toga. Upravo ta mala razlika između početne pozicije i dosegnute pozicije u oporavku nam omogućava napredak u našoj pripremljenosti. Ta razlika se naziva superkompenzacija, a postizemo je primjenom dodatnih regeneracijskih sredstava. To su istezanje, masaža, hidromasaža, sauna, te razni medikamenti koji ubrzavaju procese razgradnje i odvođenja otpadnih tvari iz organizma. Upravo u toj točki kada smo se digli iznad startne pozicije treba započeti naredni trening. Takvo provođenje treninga je izuzetno zahtjevno za trenera zbog niza priprema i analiza koje mora obaviti, ali je najefikasnije jer osigurava uzlaznu putanju u fizičkoj pripremljenosti. Nasuprot tome ukoliko trening počne prerano, dakle prije nego što je kompenzacijski period dosegao barem početnu poziciju, tada dolazi do pojave pretreniranosti, odnosno iscrpljivanja organizma. Čak i ako trening počne u razini početnog stanja trening neće imati efekta nego sportaš stagnira.

Na kraju...

Fizička priprema je važan dio treninga sportaša na putu prema uspješnosti i ima presudan utjecaj na njegove rezultate i zdravlje. Vrhunski sport postavlja visoke zahtjeve pred organizam i ako se želimo uspješno i bez negativnih posljedica baviti njime, potrebno je pažljivo i temeljito pristupiti planiranju i provođenju fizičke pripreme. Svakako treba u trenažni proces uključiti fizioterapeuta barem jedan do dva puta tjedno, te provoditi raznolike trenažne operatore kako bismo izbjegli monotonost i iskoristili sve svoje psihofizičke potencijale.