

KONDIICIJSKA PRIPREMA SPORTAŠA

Slaven Dragaš¹

¹ Veleučilište „Marko Marulić“ Knin

Sažetak

Kondicijska priprema sportaša ključna je komponenta u postizanju vrhunskih sportskih rezultata. Ovaj rad analizira temeljne aspekte kondicijske pripreme, uključujući specifičnosti za različite sportove, metode treninga, ulogu tehnologije u praćenju napretka, te važnost individualiziranog pristupa u planiranju i provođenju kondicijskih treninga. Također se naglašava važnost periodizacije treninga i integracija oporavka kao ključnih faktora za održavanje optimalne sportske forme i smanjenje rizika od ozljeda. Rad obuhvaća i primjere iz prakse koji pokazuju kako uspješna kondicijska priprema može značajno utjecati na performanse sportaša.

Ključne riječi: ciljevi treninga, kondicijska priprema, metode treninga, periodizacija treninga

CONDITIONING PREPARATION OF ATHLETES

Slaven Dragaš¹

¹University of Applied Sciences "Marko Marulić" of Knin

Abstract

Fitness preparation of athletes is a key component in achieving top sports results. This paper analyzes the fundamental aspects of fitness training, including specifics for different sports, training methods, the role of technology in monitoring progress, and the importance of an individualized approach in planning and conducting fitness training. It also emphasizes the importance of periodization of training and integration of recovery as key factors for maintaining optimal sports form and reducing the risk of injuries. The paper also includes examples from practice that show how successful fitness preparation can significantly affect the performance of athletes.

Keywords: training goals, fitness preparation, training methods, training periodization

1. Uvod

Kondicijska priprema sportaša neizostavan je element svakog sportskog programa. Ona uključuje sveobuhvatan pristup razvoju tjelesnog fitnesa/dobrobiti, koje su neophodne za specifične zahtjeve određenog sporta. Također, ona je prije svega zahtjevan i sveobuhvatan proces gdje su primijenjeni različiti programi u cilju razvoja i održavanja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i morfoloških karakteristika sportaša (Milanović, Jukić i Šimek 2003). Ovaj rad, nastavno na navedeno, ima za cilj prikazati ključne komponente kondicijske pripreme sportaša, s posebnim naglaskom na moderni pristup koji uključuje upotrebu tehnologije, individualizaciju treninga i važnost periodizacije.

Glavni cilj kondicijske pripreme je pripremiti sportaša za specifične tjelesne zahtjeve natjecanja. To uključuje poboljšanje osnovnih tjelesnih sposobnosti, povećanje kapaciteta za izvedbu na visokoj razini tijekom dužeg vremenskog razdoblja, te smanjenje rizika od ozljeda.

Efikasna kondicijska priprema omogućuje sportašu da dostigne i održava optimalnu formu kroz cijelu sezonu.

Kondicijski trening se definira kao proces koji je usmjeren k unapređenju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, morfoloških karakteristika, zdravstvenog stanja i motoričkih saznanja sportaša (Jukić, Milanović i Metikoš 2003). Stoga se kondicijska priprema sportaša može smatrati ključnim elementom u procesu postizanja optimalnih sportskih performansi. Bez obzira na sportsku disciplinu, tjelesna spremnost sportaša igra presudnu ulogu u njihovom uspjehu. Kondicijska priprema obuhvaća razvoj različitih tjelesnih sposobnosti koje su neophodne za specifične zahtjeve određenog sporta. Ove sposobnosti uključuju snagu, brzinu, izdržljivost, agilnost, fleksibilnost i koordinaciju. Stoga se kondicijski trening mora individualizirati kako bi odgovarao specifičnim potrebama i ciljevima svakog sportaša. To znači da se metode i intenzitet treninga trebaju prilagoditi tjelesnim sposobnostima, razini treniranosti, dobi i sportu kojim se sportaš bavi. Na primjer, sprinteri će se više fokusirati na pliometrijski trening i trening brzine, dok će maratonci više vremena provoditi na aerobnim treninzima i treningu izdržljivosti. Periodizacija je metoda planiranja treninga koja uključuje podjelu treninga u različite faze kako bi se optimizirala izvedba sportaša tijekom cijele sezone. Redovito praćenje i evaluacija napretka ključni su za uspješan kondicijski trening. Korištenje tehnologije, poput nosivih uređaja ili softvera za analizu performansi, omogućuje precizno praćenje napretka i prilagođavanje treninga prema potrebama sportaša. Evaluacija uključuje testiranja tjelesnih sposobnosti, analizu tehničkih izvedbi i povratne informacije od sportaša, što omogućuje kontinuirano poboljšanje kondicijskog programa.

2. Ključni elementi kondicijske pripreme

Kondicijska priprema sportaša obuhvaća razvoj različitih tjelesnih sposobnosti koje su ključne za postizanje optimalne sportske izvedbe. Ovi elementi predstavljaju temelj na kojem se gradi specifična priprema za određeni sport. Svaki od ovih elemenata mora biti pažljivo planiran i proveden kako bi se osigurala maksimalna učinkovitost i smanjenje rizika od ozljeda.

Trenažni podražaji moraju se pravilno vremenski distribuirati da izazovu optimalnu reakciju u sportaša (Bok, 2019.).

Prilikom praćenja aerobnih i anaerobnih funkcionalnih sposobnosti uzimaju se fiziološki testovi (Dragaš, 2010).

Pod pojmom izdržljivosti podrazumijevaju se sposobnosti gdje se organizam odupire zamoru. Većina autora koristi termin specifična izdržljivost jer se isti biološki sustavi, odgovorni za promet kisika i njegov adekvatan utrošak (Zaciorski, 1975. prema Dragaš, 2010.).

2.1. Snaga

Snaga se definira kao sposobnost generiranja maksimalne mišićne sile u što kraćem vremenu, a sportaš s bržim izvođenjem je snažniji (Milanović, 2013). Snaga je temeljna za gotovo sve sportove, osigurava sportašima mogućnost izvođenja pokreta s velikom silom. Razvoj snage uključuje rad na različitim vrstama snage, uključujući maksimalnu snagu, eksplozivnu snagu i izdržljivost u snazi.

Kao jedna od osnovnih tjelesnih sposobnosti snaga omogućava sportašu da primijeni veliku silu tijekom izvođenja pokreta. Razvijanje snage ključno je za sportove koji zahtijevaju eksplozivne pokrete, poput sprintanja, skakanja, bacanja ili boričkih vještina. Maksimalna snaga je sposobnost primjene najveće moguće sile, obično kroz kratke vremenske intervale. Ova vrsta

snage je ključna za dizanje utega, bacanje i druge aktivnosti koje zahtijevaju veliku mišićnu aktivnost. Eksplozivna snaga je sposobnost primjene sile u vrlo kratkom vremenskom periodu, važna za aktivnosti koje zahtijevaju brze i snažne pokrete, kao što su skokovi ili sprintovi. Izdržljivost u snazi je sposobnost primjene sile tijekom duljeg vremenskog razdoblja, važna u sportovima gdje su potrebni kontinuirani napori, poput veslanja ili biciklizma.

2.2. Brzina

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja pokreta, koja se ogleda u svladavanju dužeg puta u kraćem vremenu (Milanović, 2013).

Brzina, ključna u mnogim sportovima, uključuje kretanje tijela, a agilnost se trenira vježbama za brze promjene smjera, dok Željaskov (2003) spominje startnu brzinu i brzinsku izdržljivost.

Također je brzina je ključna u mnogim sportovima, uključujući atletiku, nogomet, košarku i hokej. Pod reakcijskom brzinom smatramo vrijeme potrebno da sportaš reagira na vanjski podražaj, poput starta na signal ili promjene smjera igre. Brzina izvođenja je sposobnost izvođenja pokreta što je moguće brže, bitna za sportove poput sprintanja ili plivanja. Brzina promjene smjera je sposobnost brzog zaustavljanja i promjene smjera, kritična u sportovima kao što su nogomet i košarka.

2.3. Izdržljivost

Izdržljivost omogućava sportašu održavati visok intenzitet aktivnosti tijekom duljeg razdoblja. Ova sposobnost je ključna u sportovima koji zahtijevaju dugotrajnu tjelesnu aktivnost, kao što su trčanje, biciklizam, plivanje, ali i u timskim sportovima gdje igra traje duže vrijeme. Razvija se kroz aerobne i anaerobne treninge, ovisno o potrebama sporta. Aerobna izdržljivost je sposobnost održavanja aktivnosti srednjeg do visokog intenziteta kroz duži vremenski period koristeći kisik kao glavni izvor energije. Ova izdržljivost je važna u dugoprugaškom trčanju, biciklizmu, maratonu. Anaerobna izdržljivost je sposobnost održavanja visokog intenziteta aktivnosti u kratkim vremenskim intervalima kada tijelo ne koristi kisik kao primarni izvor energije, već glikogen. Ova vrsta izdržljivosti je ključna u sportovima koji zahtijevaju visoke napore u kratkim vremenskim periodima, poput sprintanja ili veslanja na 500 metara.

2.4. Agilnost

Sport zahtijeva agilnost, odnosno sposobnost brzog ubrzanja i zaustavljanja tijela, čime se ostvaruje kontrola pokreta (Milanović, 2013).

Agilnost podrazumijeva sposobnost brzih i učinkovitih promjena smjera bez gubitka ravnoteže. Ova sposobnost je presudna u sportovima kao što su: tenis, košarka, rukomet i nogomet. Ona ovisi o više faktora: kognitivni faktori uključuju motoričko učenje, tjelesni faktori snagu i jakost, dok tehnički faktori obuhvaćaju pravilnu mehaniku kretanja (Svilar, 2020).

Brzina reakcije je sposobnost brzog reagiranja na neočekivane promjene u okruženju, poput promjene smjera protivnika. Ravnoteža je sposobnost održavanja stabilnosti tijela tijekom pokreta, posebno u situacijama koje uključuju nagle promjene smjera.

Prema Jukiću (2003), agilnost se dijeli na sposobnosti brze promjene smjera u različitim smjerovima i kretanjima, poput frontalnog, lateralnog, dijagonalnog, horizontalnog i vertikalnog, polukružnog i kružnog, te pod definiranim kutom.

2.5. Fleksibilnost

Fleksibilnost se odnosi na opseg pokreta u zglobovima i sposobnost mišića da se istežu. Ona je ključna za prevenciju ozljeda i omogućava sportašu veći raspon pokreta, što je važno za mnoge tehnički zahtjevne sportove. Iako često zanemarena, fleksibilnost je ključna za prevenciju ozljeda i omogućava sportašima veći opseg pokreta, što je važno u tehnički zahtjevnim sportovima. Statička fleksibilnost je sposobnost zadržavanja istegnutog položaja mišića bez pokreta. Ova fleksibilnost je važna za istezanje i oporavak nakon treninga. Dinamička fleksibilnost je sposobnost izvođenja pokreta kroz cijeli raspon zgloba dok je tijelo u pokretu. Dinamička fleksibilnost je bitna u sportovima koji uključuju brze promjene pokreta i eksplozivne pokrete.

2.6. Koordinacija

Koordinacija je sposobnost usklađivanja različitih dijelova tijela kako bi se postigla efikasnost u izvođenju složenih pokreta. Ova sposobnost je bitna u gotovo svim sportovima, posebno onima koji zahtijevaju složene tehničke pokrete kao što su gimnastika, plivanje ili skijanje. Oko-ruka koordinacija je sposobnost usklađivanja vizualnih informacija s pokretima ruku, važna u sportovima poput tenisa, stolnog tenisa ili bacanja u košarci. Ravnoteža je održavanje stabilnosti tijela prilikom izvođenja različitih pokreta, posebno u sportovima koji uključuju promjene smjera ili visinske razlike.

3. Metode kondicijskog treninga

Prema Milanoviću i Jukiću (2023), kondicijski trening je ključna komponenta u pripremi sportaša za natjecanja i postizanje vrhunskih rezultata, a njegova primarna svrha je razviti i optimizirati tjelesne sposobnosti sportaša kako bi izdržali zahtjeve svog sporta i nadmašili konkurenciju, pri čemu metode kondicijskog treninga predstavljaju različite pristupe i tehnike koje se prilagođavaju specifičnim potrebama sporta i pojedinca.

Prema Svilaru (2019), periodizacija treninga je osnovni element u sportskoj pripremi i predstavlja strateško planiranje i praćenje treninga s ciljem postizanja željenih adaptacija za uspjeh u natjecanju.

Prema Bok (2019), prvi stupanj kreiranja programa u kondicijskoj pripremi sportaša oslikava analiziranje sporta predmetnog sportaša, pri čemu se najčešće provodi sakupljanje različitih informacija o fiziološkim, energetske i biomehaničkim karakteristikama sporta, a navedene analize u sportskoj literaturi često se nazivaju kineziološkom analizom.

Kondicijski trening obuhvaća različite metode koje se prilagođavaju specifičnim potrebama sportaša i zahtjevima sporta kojim se bave. Postoji mnogo različitih metoda kondicijskog treninga, od kojih svaka ima svoje specifične primjene i prednosti. Metode koje se često kombiniraju kako bi se postigao sveobuhvatan razvoj tjelesnih sposobnosti sportaša čemo

opisati u nastavku kroz nekoliko ključnih metoda kondicijskog treninga koje se često koriste za razvoj osnovnih tjelesnih sposobnosti kao što su snaga, brzina, izdržljivost i fleksibilnost.

3.1. Intervalni trening visokog intenziteta (HIIT)

Intervalni trening visokog intenziteta, poznat kao HIIT (High-Intensity Interval Training), jedna je od najpopularnijih metoda kondicijskog treninga zbog svoje učinkovitosti u poboljšanju kardiovaskularne izdržljivosti, sagorijevanju masti i povećanju ukupne tjelesne kondicije (Blair i sur., 1996). Ova metoda se temelji na izmjenama kratkih, intenzivnih intervala vježbanja s periodima odmora ili niskointenzivnih aktivnosti. HIIT može biti prilagođen različitim sportovima i ciljevima treninga, što ga čini izuzetno fleksibilnim i korisnim za sportaše svih razina. HIIT metoda uključuje kratke, intenzivne intervale vježbanja praćene periodima odmora ili manje intenzivnih aktivnosti. HIIT je vrlo učinkovit za poboljšanje kardiovaskularne izdržljivosti i sagorijevanje masti u kratkom vremenskom razdoblju. Ova metoda je izuzetno učinkovita za razvoj aerobne i anaerobne izdržljivosti, brzine i sagorijevanja masti. HIIT trening sastoji se od kratkih perioda vježbanja visokog intenziteta (obično između 20 i 90 sekundi) praćenih kratkim periodima odmora ili niskog intenziteta (od 10 sekundi do nekoliko minuta). Ovaj ciklus intenzivnog napora i oporavka se ponavlja nekoliko puta tijekom treninga, koji ukupno može trajati između 15 i 30 minuta.

HIIT nudi brojne prednosti koje ga čine učinkovitom metodom za poboljšanje tjelesne kondicije poput poboljšanja kardiovaskularne kondicije. HIIT učinkovito povećava kapacitet srca i pluća, poboljšava VO₂ max (maksimalni unos kisika) i jača srčanožilni sustav (Batacan i sur., 2017). To je posebno korisno za sportove koji zahtijevaju visoku razinu izdržljivosti i brzine. Također sagorijeva masti zbog intenziteta treninga te potiče metabolički odgovor koji rezultira povećanim sagorijevanjem masti, ne samo tijekom treninga već i satima nakon treninga (tzv. EPOC efekt - excess post-exercise oxygen consumption). Koristan je zbog ušteda vremena. HIIT trening je kratak, obično traje između 15 i 30 minuta, ali unatoč svojoj kratkoći, može pružiti jednako, ako ne i više, koristi u usporedbi s duljim, umjereno intenzivnim vježbanjem. Potrebno je napomenuti da poboljšava mišićnu izdržljivost. HIIT trening razvija mišićnu izdržljivost, posebno u mišićnim vlaknima tipa II koja su ključna za eksplozivne pokrete u sportu. Utječe na fleksibilnost i raznolikost. HIIT se može provoditi na različitim spravama za vježbanje (traka za trčanje, bicikl, veslački ergometar) ili kroz vježbe s vlastitom težinom (sklekovi, čučnjevi, burpee). Ova metoda treninga također može biti prilagođena individualnim potrebama i sposobnostima sportaša. Izmjenom faze intenzivnog treninga i faze odmora tijelo je stimulirano na lučenje testosterona i povećanje mišićne snage te veličine (Bok, 2019).

HIIT je izuzetno koristan za sportaše iz različitih disciplina zbog svoje sposobnosti da poboljša različite aspekte tjelesne kondicije. HIIT se koristi u mnogim sportovima, od timskih sportova poput košarke i nogometa, do individualnih sportova kao što su trčanje i biciklizam. Primjeri HIIT treninga uključuju sprintove na 100 metara s kratkim periodima odmora, ili intervale bicikliranja na maksimalnom naporu praćene laganom vožnjom.

Visokointenzivni intervalni trening (Norton i sur., 2009) dijeli se prema dominantnom utjecaju na energetske, metaboličke i živčano-mišićne sustave, uključujući unapređenje resinteze CrP-a, toleranciju na laktate i poboljšanje živčane provodljivosti.

Evo nekoliko primjera primjene HIIT-a u sportu (Norton i sur., 2009):

- **Atletika:** Sprinteri mogu koristiti HIIT za poboljšanje brzine i anaerobne izdržljivosti, izmjenjujući sprintove i lagano trčanje ili hodanje.
- **Nogomet:** Nogometaši koriste HIIT za simulaciju utakmice, izmjenjujući intenzivne sprintove s hodaњem ili laganim trčanjem, što pomaže u razvoju sposobnosti brzog oporavka tijekom utakmice.
- **Košarka:** Košarkaši mogu provoditi HIIT trening na terenu, koristeći promjene smjera, sprintove i skokove kako bi poboljšali brzinu, agilnost i izdržljivost.
- **Plivanje:** Plivači mogu koristiti HIIT u bazenu, kombinirajući kratke, brze dionice s lakšim plivanjem ili odmorom između setova.

Iako je HIIT vrlo učinkovit, važno je uzeti u obzir nekoliko mjera opreza kako bi se izbjegle ozljede i pretreniranost. Početnici trebaju početi s manjim brojem intervala ili nižim intenzitetom, postupno povećavajući intenzitet i trajanje kako se njihova kondicija poboljšava. Isto tako, HIIT trening aktivno utječe i na hormon rasta čime se čuva postojeće mišićno tkivo tzv. fat-burning efektom (Lepčin, 2017). Prilikom izvođenja HIIT-a, posebna pažnja treba se posvetiti pravilnoj tehnici izvođenja vježbi kako bi se izbjegle ozljede. HIIT je vrlo intenzivan, stoga je od vitalnog značaja uključiti dovoljno vremena za oporavak između treninga kako bi se spriječila pretreniranost i omogućio mišićima oporavak. Sportaši mogu koristiti monitore srčane frekvencije kako bi osigurali da treniraju na odgovarajućem intenzitetu tijekom intervala i da se adekvatno oporavljaju tijekom odmora.

3.2. Pliometrijski trening

Pliometrija dolazi od grčkih riječi plio što zn. ači više i metrički što znači mjera.

Pliometrijski trening je metoda kondicijskog treninga koja se fokusira na razvoj eksplozivne snage i brzine kroz specifične, brze i snažne pokrete. Kao takva, pliometrija, jedan od boljih metoda za razvoj jakosti, koristi se za poboljšanje sposobnosti mišića da brzo generiraju maksimalnu silu, što je ključno u sportovima poput atletike, košarke, odbojke, nogometa i borilačkih sportova (Radcliffe, Farentinos, 1985).

Osobito je korisna za sportaše koji trebaju brzo reagirati i generirati maksimalnu silu u kratkom vremenu. Pliometrijske vježbe uključuju pokrete koji zahtijevaju brze promjene smjera, skokove, doskoke i sprintove.

Pliometrijski trening temelji se na principu brze ekscentrične kontrakcije mišića (faza istežanja) praćene snažnom koncentričnom kontrakcijom (faza skraćivanja). Ovaj ciklus, poznat kao mišićno-tetivni refleks, omogućuje mišićima da proizvedu veću snagu u kraćem vremenu, što je osnova za eksplozivne pokrete. Postoje nekoliko faza pliometrijskog treninga. U ekscentričnoj fazi se mišić isteže dok se aktivira. Na primjer, prilikom doskoka iz skoka, kvadricepsi se istežu kako bi kontrolirali kretanje tijela prema dolje. Faza amortizacija je vrlo kratka prijelazna faza između ekscentrične i koncentrične faze. U ovoj fazi tijelo pohranjuje elastičnu energiju koja će biti iskorištena u sljedećem pokretu. Što je ova faza kraća, to je eksplozivniji pokret. Završna je koncentrična faza u kojoj se mišić skraćuje i generira silu, kao u trenutku odraza iz skoka nakon doskoka. Trening pliometrija prvi put je upotrebljen od strane Freda Wilta, jednog od najboljih američkih atletskih trenera. (Radcliffe, Farentinos, 1999.).

Pliometrijski trening nudi niz prednosti za sportaše koji žele poboljšati svoju eksplozivnu snagu, brzinu i koordinaciju. Pliometrijske vježbe izravno utječu na sposobnost mišića da brzo generiraju maksimalnu silu, što je ključno u sportovima koji zahtijevaju eksplozivne pokrete

poput sprintanja, skakanja i bacanja. Kroz ponavljanje složenih pokreta, sportaši razvijaju bolju neuromuskularnu koordinaciju, što poboljšava njihovu sposobnost za brze promjene smjera i reakcije. Pliometrijski trening pomaže sportašima da razviju brže reakcije i pokrete, što može rezultirati boljim performansama u sprintu, brzom promjeni smjera i eksplozivnim startovima. Iako pliometrijski trening uključuje visokointenzivne pokrete, pravilna izvedba i progresija mogu pomoći u jačanju tetiva i ligamenata, što smanjuje rizik od ozljeda povezanih s prekomjernom upotrebom.

Pliometrijske vježbe mogu se prilagoditi različitim sportovima i ciljevima treninga. Neke od najčešćih pliometrijskih vježbi prema Radcliffe i Farentinos (1999.) uključuju:

- **Skokovi na kutiju:** Sportaši skaču na povišenu platformu (kutiju) iz stajaceg položaja, a zatim se sigurno spuštaju natrag na tlo. Ova vježba poboljšava eksplozivnu snagu donjeg dijela tijela.
- **Skokovi iz čučnja:** Sportaš izvodi čučanj, a zatim se eksplozivno odguruje u skok, usredotočujući se na visinu i brzinu skoka. Ova vježba jača kvadricepse, stražnju ložu i gluteuse.
- **Dubinski skokovi:** Sportaš skoči s povišene platforme i čim dotakne tlo, odmah izvodi snažan skok prema gore. Ova vježba povećava reaktivnu snagu i brzinu reakcije mišića.
- **Bočni skokovi:** Sportaš izvodi brze skokove s jedne strane na drugu, fokusirajući se na brze promjene smjera. Ova vježba poboljšava lateralnu agilnost i koordinaciju.
- **Jednonožni skokovi:** Sportaš skače na jednoj nozi naprijed ili u stranu, što pomaže u jačanju stabilnosti i snage u donjem dijelu tijela.

Kao i kod svih metoda kondicijskog treninga, pliometrijski trening treba biti progresivan i prilagođen trenutnoj tjelesnoj spremnosti sportaša. Sportaši bi trebali početi s osnovnim vježbama niskog intenziteta prije nego što prijeđu na složenije i intenzivnije vježbe. U početnoj fazi fokus je na učenju pravilne tehnike i razvijanju osnovne snage. Vježbe su jednostavne i uključuju niže skokove s manjim brojem ponavljanja. Kako sportaš napreduje, dodaju se vježbe većeg intenziteta, poput dubinskih skokova i skokova s opterećenjem. Broj ponavljanja i serija se postupno povećava. U natjecateljskoj fazi sportaši izvode visokointenzivne pliometrijske vježbe koje simuliraju stvarne situacije u natjecanjima. Fokus je na maksimiziranju eksplozivne snage i brzine.

Pliometrijski trening je vrlo intenzivan i zahtijeva pravilnu tehniku i postepeni pristup kako bi se izbjegle ozljede. Ključno je osigurati da sportaši pravilno izvode pliometrijske vježbe, s posebnim naglaskom na meko doskakanje i kontrolu pokreta kako bi se smanjio stres na zglobovima i mišićima. Pliometrijske vježbe stavljaju veliko opterećenje na mišiće i zglobove, stoga je važno uključiti dovoljno vremena za oporavak između treninga. Sportaši trebaju postepeno povećavati intenzitet i složenost pliometrijskih vježbi kako bi se tijelo moglo prilagoditi na nova opterećenja. Treneri bi trebali odabrati pliometrijske vježbe koje su specifične za sport kojim se sportaš bavi i prilagođene njegovim sposobnostima i ciljevima.

3.3. Kružni trening

Kružni trening je popularna metoda kondicijskog treninga koja kombinira različite vježbe u jednoj sesiji, često s minimalnim odmorom između stanica ili vježbi. Ova metoda je vrlo učinkovita za poboljšanje ukupne tjelesne kondicije, jer omogućuje istodobni razvoj snage, izdržljivosti, fleksibilnosti i koordinacije. Kružni trening je pogodan za sve razine sportaša, od početnika do naprednih, jer se može prilagoditi individualnim potrebama i ciljevima.

Kružni trening može se provoditi s različitim vrstama vježbi, ovisno o ciljevima sportaša. Evo nekoliko primjera kružnih treninga za snagu: čučnjevi s opterećenjem (30 sekundi), sklekovi (30 sekundi), mrtvo dizanje (30 sekundi), zgibovi (30 sekundi), plank (30 sekundi) zatim odmor (1 minuta) te ponavljanje kruga 3-5 puta. Kružni trening za kardio i sagorijevanje masti izgleda sljedeće: skokovi na kutiju (30 sekundi), burpee vježba (30 sekundi), sprint na mjestu (30 sekundi), jumping jacks (30 sekundi), trčanje u mjestu s visokim podizanjem koljena (30 sekundi) zatim odmor (1 minuta) te ponavljanje kruga 3-5 puta. Preporučeni kružni trening za fleksibilnost i stabilnost bi trebao sadržavati sljedeće vježbe: iskoraci s rotacijom trupa (30 sekundi), most (glute bridge) (30 sekundi), bočni plank (15 sekundi na svakoj strani), istezanje stražnje lože (30 sekundi), rotacije kukova u sjedećem položaju (30 sekundi) zatim odmor (1 minuta) te ponavljanje kruga 2-3 puta

Strukturiranje kružnog treninga ovisi o ciljevima sportaša, dostupnom vremenu i opremi. Prilikom planiranja kružnog treninga, važno je odrediti primarni cilj treninga (snaga, izdržljivost, fleksibilnost, sagorijevanje masti) i odaberite vježbe koje će najbolje podržati taj cilj. Zatim odabrati vježbe koje će ciljati različite mišićne skupine i omogućiti uravnotežen trening. Na primjer, kombinirajte vježbe za donji dio tijela, gornji dio tijela i jezgru, kako biste osigurali cjelovit trening. Vrlo je važno voditi računa i prilagoditi se broju ponavljanja, trajanju intervala te vremenu odmora prema razini kondicije sportaša. Početnici mogu početi s kraćim intervalima vježbanja i duljim odmorom, dok napredni sportaši mogu povećati trajanje vježbanja i smanjiti vrijeme odmora. Ovisno o ciljevima i razini kondicije, odlučiti koliko krugova će sportaši izvesti tijekom jedne sesije. Obično se preporučuje 2-5 krugova.

Kružni trening može biti vrlo intenzivan, stoga je važno slijediti određene mjere opreza kako bi se izbjegle ozljede i osigurala maksimalna učinkovitost. Prije početka kružnog treninga, sportaši bi trebali provesti adekvatno zagrijavanje koje uključuje dinamičke vježbe istezanja i lagane kardio vježbe kako bi pripremili tijelo za napor. Pravilno izvođenje vježbi je ključno za izbjegavanje ozljeda. Sportaši trebaju obratiti pozornost na tehniku i pravilno disanje tijekom cijelog treninga. Sportaši bi trebali postepeno povećavati intenzitet i trajanje treninga kako bi omogućili tijelu da se prilagodi novim opterećenjima. Nakon treninga, sportaši bi trebali provesti vrijeme na hlađenju i statičkom istezanju kako bi smanjili napetost mišića i poboljšali oporavak. Kružni trening se često koristi u treninzima snage i kondicije gdje sportaši prolaze kroz niz vježbi koje uključuju rad na različitim mišićnim skupinama. Na primjer, sesija može uključivati čučnjeve, sklekove, podizanje utega, te vježbe na trenažerima. Kružni trening je fleksibilan, može se prilagoditi bilo kojem sportu ili ciljanoj sposobnosti, te omogućava trening velikog broja sportaša odjednom.

3.4. Trening s opterećenjem

Trening s opterećenjem, poznat i kao trening snage, fokusira se na povećanje mišićne mase, snage i izdržljivosti. Uključuje vježbe s utegama, trenažerima ili vlastitom težinom tijela kako bi se povećala mišićna snaga i masa. Ova metoda je temelj za mnoge sportove, osobito one koji zahtijevaju visoku razinu snage i izdržljivosti. Ovaj trening uključuje različite vježbe poput čučnjeva, mrtvih dizanja, bench pressa, zgibova, i trbušnjaka. Trening s opterećenjem je osnova za sportaše koji žele povećati snagu i izdržljivost mišića. Trening s opterećenjem povećava mišićnu masu, jača kosti, poboljšava posturu i može smanjiti rizik od ozljeda.

3.5. Aerobni trening

Aerobni trening fokusira se na razvoj kardiovaskularne izdržljivosti kroz kontinuirane aktivnosti srednjeg do niskog intenziteta tijekom duljeg razdoblja. Ove aktivnosti se obično provode u zoni umjerenog intenziteta kako bi se poboljšala kapacitet srca i pluća, te poboljšala sposobnost tijela da koristi kisik. Aerobni trening poboljšava rad srca i pluća, povećava izdržljivost, smanjuje tjelesnu masu i poboljšava opće zdravlje.

3.6. Funkcionalni trening

Funkcionalni trening (Abdulmar, 2019) fokusira se na kretanje koje pomažu u svladavanju otpora i prostora, sprječavajući mišićne disbalanse. Cilj ovog treninga je poboljšati sposobnost sportaša da izvodi pokrete koji su specifični za njihov sport. Funkcionalne vježbe simuliraju stvarne pokrete u sportu, osiguravajući da su sportaši optimalno pripremljeni za natjecanje. Funkcionalne vježbe često uključuju rad s vlastitom težinom, medicinkama, elastičnim trakama ili kettlebellima. Ove vježbe često uključuju složene pokrete poput iskoraka, rotacija trupa, ili podizanja utega, koje pomažu sportašima da se bolje pripreme za specifične sportske zahtjeve. Funkcionalni trening poboljšava koordinaciju, ravnotežu, fleksibilnost i snagu u specifičnim pokretima koje sportaš koristi u svom sportu.

3.7. Trening fleksibilnosti

Trening fleksibilnosti uključuje vježbe istezanja koje povećavaju opseg pokreta u zglobovima i poboljšavaju mišićnu elastičnost. Uključuje vježbe istezanja koje poboljšavaju opseg pokreta u zglobovima i mišićnu elastičnost. Fleksibilnost je važna za prevenciju ozljeda i poboljšanje tehnike izvođenja vježbi. Vježbe istezanja mogu biti statične (zadržavanje položaja) ili dinamičke (pokretni istezi), i obično se izvode kao dio zagrijavanja ili hlađenja nakon treninga. Povećana fleksibilnost smanjuje rizik od ozljeda, poboljšava tehniku izvođenja vježbi, te pomaže u održavanju mišićne i zglobne funkcionalnosti.

4. Uloga kondicijskog trenera

Filozofije i uvjerenja trenera povezani su i s njihovim znanjem i razumijevanjem pristupa podučavanju i učenju i njihovom kasnijom stvarnom praksom (Tsangaridou i O'Sullivan, 2003) Kondicijski trener igra ključnu ulogu u razvoju tjelesne spremnosti sportaša i ima značajan utjecaj na njihov ukupni sportski uspjeh. Njegova odgovornost obuhvaća sve aspekte tjelesne pripreme sportaša, od planiranja i provođenja treninga do praćenja napretka i prilagodbe trening programa prema potrebama pojedinca ili tima.

Jedna od prvih i najvažnijih zadaća kondicijskog trenera je procjena trenutne tjelesne spremnosti sportaša. To uključuje testiranje različitih aspekata kondicije, poput snage, izdržljivosti, brzine, fleksibilnosti i agilnosti. Na temelju ovih procjena, kondicijski trener može identificirati područja koja zahtijevaju poboljšanje i stvoriti početnu točku za daljnji rad.

Kondicijski trener provodi različite testove tjelesne spremnosti kako bi dobio uvid u trenutnu razinu kondicije sportaša. Ovi testovi mogu uključivati mjerenje VO₂ max, testove snage poput bench pressa ili čučnjeva, sprint testove, testove fleksibilnosti i druge relevantne procjene.

Nakon prikupljanja podataka, trener ih analizira kako bi razumio snage i slabosti sportaša. Ovi podaci pomažu u izradi personaliziranog plana treninga.

Kondicijski trener je odgovoran za izradu detaljnog plana treninga koji se temelji na individualnim potrebama sportaša ili tima. Ovaj plan uključuje periodizaciju treninga, što znači da se trening program dijeli na različite faze kako bi se optimizirala izvedba u ključnim trenucima, poput natjecanja.

Trener planira različite faze treninga (pripremna, prednatjecateljska, natjecateljska i oporavna faza) kako bi sportaši postigli vrhunac forme u pravim trenucima. Uključuje variranje intenziteta i volumena treninga kako bi se postigla optimalna tjelesna pripremljenost. Trener prilagođava trening program svakom sportašu pojedinačno, uzimajući u obzir njihove specifične ciljeve, tjelesne sposobnosti, sport i eventualne ozljede. Također, uspostavljena hijerarhijska struktura trenera ima tendenciju da rezultira da najmanje iskusni treneri djeluju u fazama koje su najkritičnije za dugoročni razvoj sportaša, a iskusni treneri vode dobro organizirane trenažne aktivnosti sukladno dobi (Townend i North, 2007).

Kondicijski trener aktivno vodi sportaše kroz treninge, osiguravajući da svaki trening bude izveden na najvišoj razini. Uloga trenera nije samo osmišljavanje programa, već i svakodnevno praćenje, motivacija i korekcija sportaša tijekom treninga. Trener demonstrira pravilnu tehniku izvođenja vježbi, objašnjava svrhu svakog dijela treninga i osigurava da sportaši razumiju kako pravilno izvesti vježbe kako bi se postigli maksimalni rezultati i izbjegle ozljede. Kondicijski trener mora biti dobar motivator, pomažući sportašima da ostanu usredotočeni, motivirani i disciplinirani tijekom treninga, posebno tijekom napornih i zahtjevnih faza pripreme. On redovito prati napredak sportaša i prema potrebi prilagođava trening program kako bi osigurao kontinuitet napretka i spriječio stagnaciju ili pretreniranost.

Proces kojim treneri prihvaćaju aspekte svoje prakse, koncentriraju se na različite komponente i u konačnici razvijaju sportaše ovisi o njihovom znanju, vrijednostima i stavovima prema sportu i treniranju (Jowett, 2017). Trener vodi detaljnu evidenciju o svakom treningu, bilježi napredak sportaša, rezultate testiranja i druge relevantne podatke. Ova evidencija pomaže u procjeni učinkovitosti programa i donošenju odluka o eventualnim promjenama. Odnos sportaša s njihovim trenerima često se okarakterizira kao odnos usredotočen na zadatak koji ima za cilj osigurati svrsishodnu i smislenu društvenu situaciju iz koje treneri i sportaši podržavaju jedni druge kako bi postigli ciljeve koji su relevantni za njih i njihov odnos (Jowett, 2017). Na temelju praćenja napretka i povratnih informacija sportaša, trener može prilagoditi volumen, intenzitet ili vrstu treninga kako bi optimizirao rezultate i smanjio rizik od ozljeda.

Kondicijski trener također igra važnu ulogu u prevenciji ozljeda. Razvijanjem programa koji uključuju specifične vježbe za jačanje mišića, povećanje fleksibilnosti i poboljšanje stabilnosti zglobova, trener može pomoći u smanjenju rizika od ozljeda. Također, u slučaju ozljede, trener surađuje s fizioterapeutima i liječnicima kako bi sportašima pomogao da se oporave i vrate na teren što je prije moguće. Trener uključuje specifične vježbe za prevenciju ozljeda u program, kao što su vježbe za stabilnost trupa, proprioceptijske vježbe i vježbe za jačanje ključnih mišićnih skupina. Trener osigurava da sportaši provode adekvatan oporavak između treninga i natjecanja, uključujući istezanje, masaže, tehnike opuštanja i pravilnu prehranu. Također kondicijski trener djeluje kao edukator, pomažući sportašima da bolje razumiju važnost tjelesne pripreme, pravilne prehrane, hidratacije i strategija oporavka. Kroz kontinuiranu edukaciju, sportaši postaju svjesniji svog tijela i kako najbolje optimizirati svoju izvedbu. Trener educira

sportaše o važnosti uravnotežene prehrane, uključujući unos makronutrijenata, hidrataciju i suplementaciju ako je potrebno.

Iako primarno fokusiran na tjelesnu pripremu, kondicijski trener također može uključiti elemente mentalne pripreme, kao što su tehnike vizualizacije i tehnike disanja, kako bi pomogao sportašima da ostanu mentalno snažni i fokusirani.

5. Zaključak

Kondicijska priprema sportaša uključuje razvoj ključnih elemenata kao što su snaga, brzina, izdržljivost, agilnost, fleksibilnost i koordinacija. Ovi elementi su međusobno povezani i čine temelj na kojem se gradi cjelokupna sportska izvedba. Zahtijeva primjenu različitih metoda treninga koje su specifično prilagođene potrebama sportaša i zahtjevima njihovog sporta. Razumijevanje i pravilna primjena ovih metoda ključni su za postizanje vrhunskih sportskih rezultata, održavanje visoke razine performansi, te smanjenje rizika od ozljeda. Integracija ovih metoda u strukturirani plan treninga omogućava sportašima da kontinuirano napreduju i ostvare svoje sportske ciljeve. Uspjeh u sportu zahtijeva ne samo specifične tehničke vještine, već i visoko razvijene tjelesne sposobnosti koje omogućavaju sportašu da postigne i održava optimalnu razinu performansi tijekom cijele sezone. Pravilno planiranje i izvođenje kondicijske pripreme ključno je za dugoročni razvoj sportaša i njihovu sposobnost da se natječu na najvišim razinama.

Metode kondicijskog treninga su raznolike i mogu se prilagoditi specifičnim potrebama i ciljevima sportaša. Uspješna primjena ovih metoda zahtijeva dobro planiranje, individualizaciju i redovitu evaluaciju kako bi se osigurao kontinuirani napredak i postizanje vrhunskih sportskih rezultata. Integracija različitih metoda treninga, zajedno s periodizacijom i praćenjem napretka, ključna je za održavanje optimalne sportske forme i smanjenje rizika od ozljeda.

Uloga kondicijskog trenera daleko nadilazi jednostavno osmišljavanje trening programa. On je ključna figura u sportskom timu, koja kroz procjenu, planiranje, vođenje i prilagodbu treninga pomaže sportašima da postignu svoje tjelesne i sportske ciljeve. Njegova uloga u prevenciji ozljeda, edukaciji sportaša i podršci tijekom oporavka čini ga neophodnim za dugoročni uspjeh sportaša. Kroz stručno vođenje, kondicijski trener omogućava sportašima da ostvare svoj puni potencijal, uz minimalan rizik od ozljeda i maksimalnu učinkovitost na terenu.

Kondicijska priprema sportaša igra ključnu ulogu u postizanju vrhunskih sportskih rezultata. Razvoj i optimizacija osnovnih tjelesnih sposobnosti kao što su snaga, brzina, izdržljivost, agilnost, fleksibilnost i koordinacija, temelj su uspjeha u svakom sportu. Učinkovita kondicijska priprema zahtijeva strukturiran pristup, individualizaciju treninga i stalnu prilagodbu prema specifičnim potrebama sportaša. Kroz pravilno vođen kondicijski trening, sportaši mogu postići optimalnu tjelesnu spremnost, smanjiti rizik od ozljeda i maksimalno iskoristiti svoje sportske potencijale.

6. Literatura

1. Abdulmar, I. N. (2019). Funkcionalni trening u kineziološkoj rekreaciji diplomski rad, Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet.
2. Batacan, R., B., Duncan, M., J., Dalbo, V., J., Tucker, P., S., Fenning, A., S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. *Sports Med* Vol.51.
3. Bok, D. (2019). Analiza sadržaja i trenažnih programa u kondicijskoj pripremi sportaša: zašto je akutna reakcija važna? U: Milanović, L., Wertheimer, V., Jukić, I. (ur.): 17. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, 53-62.
4. Bok, D. (2019). Visokointenzivni intervalnitrening: čarobantrening za zdraviji život, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Medicus; 28(2).
5. Blair, S., N., Kampert, J., B., Kohl, H.W. i sur. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and allcause mortality in men and women. *JAMA*.
6. Dragaš, S. (2010). Košarkaške pripreme za mlađe kadete i kadete. Knin: Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu.
7. Jowett, S. (2017). Coaching effectiveness: The coach–athlete relationship at its heart. *Current opinion in psychology*, 16.
8. Jukić, I. (2003). Osnove kondicijskog treninga. Kondicijski trening, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Jukić, I., Milanović, D., Metikoš, D. (2003). Struktura kondicijskog treninga//Kondicijska priprema sportaša. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
10. Lepčini, I. (2017). HIIT - prednosti, primjerprotokolainedostaciovevrstetreeninga, dostupno: <https://www.fitness.com.hr/vjezbe/programi-treeninga/HIIT-protokol.aspx> (pristupljeno 21.02.2025.)
11. Milanović, D., Jukić, I. (ur.). (2023). Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
12. Milanović, D. (2013). Teorija treninga - Kineziologija sporta. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
13. Milanović, D., Jukić, I., Šimek, S. (2003). Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
14. Norton, K., Norton, L., Sadgrove, D. (2009). Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *J Sci Med Sport*, 13.
15. Radcliffe, J.C., Farentinos, R.C. (1985.) Plyometrics: explosive power training. Illinois: Human Kinetics.
16. Radcliffe, J.C., Farentinos, R.C. (1999.) High-powered plyometrics. United states of America: Human Kinetics.
17. Svilar, L. (2019). Periodizacija i rukovođenje trenažnim opterećenjima – principi i primjeri od makro do mikrociklusa. U: Milanović, L., Wertheimer, V., Jukić, I. (2019). 17. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
18. Svilar, L. (2020). Essentials of physical performance in elite basketball. Beograd: Dana Status d.o.o.

19. Townend, R., & North, J. (2007). Sports Coaching in the UK II. Leeds: sports coach UK. Izvor: chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.researchgate.net/profile/J19North/publication/265284615_Sports_Coaching_in_the_UK_II/links/550154e80cf2d61f821229bd/Sports-Coaching-in-the-UK-II.pdf
20. Tsangaridou, N., & O'Sullivan, M. (2003). Physical education teachers' theories of action and theories-in-use. *Journal of teaching in physical education*, 22(2).
21. Zaciorski, V. M. (1975). *Tjelesna svojstva sportiste*, Beograd; Partizan.
22. Željaskov, C. (2003). *Teorija i metodika treninga brzine*. Kondicijski trening.