

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

STONE BUKOVNIK

Ljubljana, 2011

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Športno treniranje
Borilni športi

**TELESNA PRIPRAVA KARATEISTA ZA PRVO
TEKMOVALNO OBDOBJE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR
izr. prof. dr. Damir Karpljuk
SOMENTOR
strok. sod. dr. Mitja Bračič
RECENZENT
prof. dr.. Stojan Burnik

Avtor dela
STONE BUKOVNIK

Ljubljana, 2011

Zahvala

Hvala mentorju,izr. prof. dr. Damirju Karpljuku, in somentorju, strok. sod. dr. Mitji Bračiču, za izjemno hiter pregled diplomskega dela in strokovne nasvete.

Posebna zahvala vsem, ki so, na Fakulteti za šport, organizirali in izpeljali tako veliko število strokovnih usposabljanj, na katerih sem se marsičesa naučil, predvsem, pa stkal nove prijateljske vezi ter doživel nepozabne trenutke.

Iskrena hvala vsem bližnjim za pomoč in vzpodbude v času šolanja.

Ključne besede: karate, ciklizacija, motorične sposobnosti, športno treniranje

TELESNA PRIPRAVA KARATEISTA ZA PRVO TEKMOVALNO OBDOBJE

Tone Bukovnik

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2011

Športno treniranje, Borilni športi

Število strani: 88; število tabel: 22; število prilog 4: ; število virov: 21

IZVLEČEK

Namen diplomskega dela je bilo predstaviti program telesne priprave karateista. Predstavljene so bile predvsem vsebine, sredstva in metode dela za izboljšanje psihomotoričnih sposobnosti, ki so za karateista najbolj pomembne.

Pri zbiranju literature za pisanje diplomskega dela je bilo že uvodoma ugotovljeno, da je le-te, na temo telesna priprava športnika borilnih športov, zelo malo. Odgovor na to se je našel v zgodovini tega športa in sicer z ugotovitvijo, da je karate kot šport zelo mlad in je posledično zato tako malo napisanega, še posebej v slovenskem jeziku. Zato je bila ustrezna literatura poiskana drugje in sicer pri drugih, bolj razvitih športih, ki imajo podobno gibalno strukturo, ter energijske zahteve kot karate.

Nato je bila vsa predelana teorija, s pomočjo znanja in izkušenj iz tega športa ter z znanjem s fakultete, smiselno združena v program telesne priprave karateista.

Ker je bil omenjeni program tudi osrednji predmet naloge, so v nadaljevanju opisane motorične sposobnosti ter drugi dejavniki, ki so pomembni za uspešnost v karateju. Zraven tega je bila predstavljena tudi specifičnost ciklizacije tega športa ter koledar tekem in aktivnosti reprezentantov do prvega tekmovalnega obdobja. S tem so bili postavljeni temelji za pisanje programa telesne priprave, ki so ga sestavljali pripravljalno, predtekmovalno in tekmovalno obdobje.

Keywords: karate, cyclisation, motor abilities, sports training

PHISICAL CONDITIONING OF A KARATE PRACTITIONER FOR THE FIRST COMPETITION PERIOD

Tone Bukovnik

University of Ljubljana, Faculty of Sports, 2011

Sports training, Martial arts

Number of pages: 88; number of tables: 22; number of attachments 4: ; number of sources: 21

ABSTRACT

The purpose of this diploma was the program presentation for the physical conditioning of a karate practitioner. Presented were contents, means and work methods for the improvement of psychomotorical abilities, which are essential for a karate practitioner.

When choosing literature for the diploma it was instantly established, that literature about physical conditioning of a martial artist practitioner is very scarce. The answer to this could be found in the history of this sport, by concluding that karate is a very young sport and consecutively there is so little literature, especially in Slovene. So, the appropriate literature was found in other, more developed sports, that have exercise structures and energy requirements similar to karate.

Afterwards all the thoroughly studied theory, combined with knowledge, experience and faculty education was reasonably combined into a program for the physical conditioning of a karate practitioner

As the above mentioned programme was also the central object of the paper, the continuation describes motor abilities and other factors, crucial for the success in karate. Also a specificity of cyclization of this sport, the competition calendar and representative activity until the first competition period was introduced. Hereby the basis for the writing of the physical conditioning programme was set. It is made up of the preparatory period, preliminary competition period and competition period.

Kazalo:

1. UVOD	7
1. 1. Osnovni pojmi	9
1. 1. 1. Proces športne vadbe	9
1. 1. 2. Telesna priprava	10
1. 1. 3. Ciklizacija.....	11
1. 2. Predmet, problem in cilji	12
2. METODE DE LA	15
3. RAZPRAVA	16
3. 1. Dejavniki, ki določajo uspešnost v karateju	16
3. 1. 1. Zgradba psihomotoričnih sposobnosti v karateju.....	16
3. 1. 1. 1. Moč.....	17
3. 1. 1. 2. Koordinacija	21
3. 1. 1. 3. Hitrost.....	23
3. 1. 1. 4. Vzdržljivost	23
3. 1. 1. 5. Gibljivost.....	25
3. 1. 2. Energijski procesi v karate borbi.....	26
3. 1. 3. Biološke zakonitosti karate tehnike.....	27
3. 1. 4. Tekmovalna pravila v Modernem športnem karateju (WKF).....	30
3. 2. Ciklizacija kondicijske vadbe v karateju.....	31
3. 3. Načrt telesne priprave karateista za evropsko prvenstvo	32
3. 3. 1. Makrocikel telesne priprave za evropsko prvenstvo	34
3. 3. 2. Pripravljalno obdobje	35
3. 3. 3. Predtekmovalno obdobje.....	55
3. 3. 4. Prvo tekmovalno obdobje.....	70
3. 4. Meritve tekmovalcev	74
4. SKLEP.....	75
5. VIRI:.....	77
6. PRILOGE	79

1. UVOD

Karate je zaradi svojih ugodnih vplivov na celosten psihofizični razvoj človeka na zelo visokem mestu svetovne lestvice vseh športov. Zraven juda je najbolj množična in najbolj razširjena borilna veščina oziroma borilni šport.

Zakaj danes o karateju, ki ga trenira na tisoče ljudi, ne moremo več govoriti kot o borilni veščini, temveč ga štejemo med športne panoge, bo pojasnjeno v naslednjih odstavkih.

Karate je skozi svoj razvoj povsem spremenil svojo namembnost oziroma cilj. Osnovni namen te starodavne veščine je bil z enim udarcem pokončati sovražnika. To pomeni, da si za zmago moral povsem onespobiti nasprotnika. Danes, v športnem karateju, pa je za zmago potrebno nasprotniku zadati čim več udarcev, ob tem pa ga ohraniti nedotaknjene. Pri tem oba borca omejujejo pravila, ki določajo vrsto dovoljenih in nedovoljenih udarcev, število točk potrebnih za zmago, čas trajanja borbe, prostor v katerem se borba odvija itd. Iz tega je razvidno, da se današnji, športni, karate od starega (veščine) loči predvsem po namembnosti. Včasih so ga uporabljali kot »orožje« v dejanskih bojih, danes pa se pojavlja predvsem v obliki športne panoge. O tem priča tudi moto utemeljitelja karate športa Gichin Funakoshija izpred približno 60-ih let, ki pravi: »Časi se menjajo, svet se spreminja, torej se morajo spremeniti tudi borilne veščine« (Funakoshi, v Jakhel, 1994, str. 9).

Da bi se lažje razumelo oziroma vedelo, da je karate kot veščina resnično že zelo star, kot šport pa izjemno mlad, v primerjavi z drugimi športi, so v nadaljevanju, samo v vrsticah, naštet obdobja karateja.

Razvoj karateja se deli v štiri obdobja:

1. Kitajski izvori (od okoli 2600 pr.n.š.).
2. Okinavsko obdobje (od l. 1372).
3. Japonsko obdobje (od l. 1920).
4. Razvoj karateja v svetu (po l. 1950).

Karate, po letu 1950, postane mednarodni šport, ki preraste ozke okvire tradicionalne veščine in japonskega nacionalnega obeležja. Med številnimi stilskim zvezami, ki so nastale v tem obdobju, sta vodilni dve zvezi: WUKO – *športni karate* in ITKF – *tradicionalni karate*. Leta 1987 Mednarodni olimpijski karate potrdi obe zvezi in postavi zahtevo po poenotenju karateja. Leta 1994 iz WUKO zveze nastane WKF; ki načelno združi športni in tradicionalni karate. Boj za olimpijsko priznanje karateja se nadaljuje. (Vogrinc, 1996)

Vsi, ki nam ta šport kaj pomeni, upamo, da se bo kmalu lahko zapisalo tudi 5. obdobje, ko bo karate postal olimpijski šport.

Na slovenskem ozemlju se na prve poskuse vadbe karateja naleti l. 1964 v Mariboru, v okviru Judo kluba Maribor. Prvi karate klub v Sloveniji, pa je bil ustanovljen 11. oktobra 1967 v Krškem. Leta 1976 je ZKOS v sodelovanju z ljubljansko Visoko šolo za telesno kulturo v Tacnu organizirala prvi tečaj za trenerje karateja (Razvoj karateja v Sloveniji, 2002).

Iz obdobja karateja se da razbrati, da se je karate, kot borilna veščina, razvijal približno 4500 let (prva tri obdobja). Od leta 1950 dalje, pa je, s prirejanjem prvih tekmovanj, presegel meje veščine in se vpisal na svetovni seznam športnih disciplin.

Športni karate trenirajo vsi tekmovalci, bivši tekmovalci, rekreativni športniki in tudi ostali člani klubov v katerih se karate trenira v tekmovalne namene. Ker večina karate klubov teži k temu, da bi se njihovi člani udeleževali tekmovanj in s tem prispevali k prepoznavnosti kluba, je bolje, če se uporablja termin športni karate. Čeprav se predstavniki tradicionalnega karateja s to trditvijo ne bi strinjali, je potrebno vedeti, da tudi oni tekmujejo. In dejstvo je torej, da če se govori o tekmovanjih, kjer tekmovalci, s fizično aktivnostjo v okviru javno določenih pravil, med seboj tekmujejo, se govori o športu. Ostala manjšina, ki ga trenira v smislu borilne veščine, in uporablja za samoobrambo, »ulične pretepe« (mladostniki), predvsem pa starejša generacija, ki se ni več sposobna tekmovalno udeleževati in to borilno veščino izvaja za očiščenje, svobodo in sproščanje duha, kar je tudi, v smislu Zen budizma, pomen pismenke kara.

Stil, oziroma vrsta karateja, ki je trenutno najbolj aktualna je poimenovana kar Moderni športni karate in kot tak bo, če bo, nekega dne zastopal karate na Olimpijskih igrah. Zaradi te težnje so se v zadnjih letih, zraven drugih stvari, krepko spremenila tudi pravila športne borbe. Ta so usmerjena k temu, da je športna borba čim bolj atraktivna, kar pomeni, da si nasprotnika izmenjata čim več udarcev. Ker bi naj udarci izgledali čim bolj realno, hkrati pa ne sme prihajati do poškodb, nova pravila določajo obvezno uporabo ročnih in nožnih ščitnikov. Pri mlajših kategorijah so na tekmovanjih obvezne celo čelade in ščitniki za trup. Podaljšal se je tudi čas trajanja posamezne borbe.

Zaradi vseh teh sprememb, vse večje konkurence, razvoja znanosti (medicinske, psihološke, pedagoške...) in boljših vadbenih pogojev (rekviziti, objekti, laboratoriji...) se je morala sorazmerno izboljšati tudi telesna pripravljenost športnikov. Za to, da bi se športnik kljub temu obdržal med konkurenco, je torej potrebno načrtno delo trenerja, brez slučajnosti, ter dobro poznavanje stroke oziroma športne zvrsti in njenih značilnosti. Trener lahko samo na takšen način pravilno izbira metode in sredstva za načrtno delo.

Vendar pa, v današnjem športu, kljub temu to ni dovolj. Za vrhunske rezultate ni dovolj da ima športnik »najboljšega« trenerja in da je »najboljše« telesno, tehnično, taktično in psihično pripravljen. Še posebej to ni dovolj za kompleksne športe, kot je karate. Za zmago pri karateju ni dovolj, da je športnik najhitrejši, da ima najlepšo tehniko, borbena srce... Za zmago je potrebna »ustrezna« kombinacija vsega tega. Kaj je mišljeno pod »ustrezno«, pa je največja uganke stroke (trenerjev) in športnikov. Pri reševanju te uganke je zato, za doseganje vrhunskih rezultatov, nujno potrebno usklajeno sodelovanje trenerja in športnika. Pri tem je

pomembno, da upoštevata in dajeta poudarek na razvijanju športnikovih svojevrstnih prednosti (stil, morfološke značilnosti, borbenost...). Največja umetnost stroke in športnika je torej, da z določenim občutkom, povežeta in razvijata vse njune darove v tolikšni meri, da bo športnik sposoben doseči najboljši mogoči rezultat v določenem trenutku – na najpomembnejšem tekmovanju.

Danes je za načrtovanje priprav trenažnega procesa glavnega pomena strokovna obravnava določene športne discipline. Ta najprej zahteva ustrezna znanja in vedenja o tem športu. Teoretično znanje je še posebej zaželeno, ker določena znanja zastarajo, druga pa bledijo in se skozi čas pozabijo. Zato je za uspešno vodenje procesa športne vadbe potreba po obnavljanju in izpopolnjevanju teorije nujna. Nato sledi načrtna priprava in voden postopek. Pri tem je potrebno upoštevati podatke o morfološkem, motoričnem in funkcionalnem statusu posameznika. Pri načrtovanju priprave se prav tako ne sme pozabiti tudi na zdravstveno stanje, cilje, motivacijo, interes, čustva, vedenjske značilnosti, socialno stanje, ter druge vsakodnevne obveznosti (šola, družina,..) tekmovalca.

Ker je potreba po teoretičnem znanju trenerja nujna, kakor je bilo zapisano, je v razpravi diplomskega dela, z opisom motoričnih sposobnosti, ki so za karate pomembne, predstavljena kompleksnost tega športa, posledično pa tudi pomembnost njegove vloge zraven tehnične, taktične, psihične in kondicijske pripravljenosti športnika. In prav kondicijskega priprava karateista je glavna tema diplomskega dela. Telesna priprava športnega karateista je napisana predvsem v skladu s sodobnimi načeli športnega treniranja. Pri tem je uporabljena dvojna ciklizacija. Natančneje je izdelan načrt kondicijske priprave le za prvo tekmovalno obdobje. Za drugo tekmovalno obdobje, bi se lahko uporabil podoben načrt, ki bi se od napisanega razlikoval le v določenih segmentih, odvisno od zahtev in rezultatov, ki jih je športnik dosegel s pomočjo napisanega programa.

1. 1. Osnovni pojmi

Za lažje razumevanje tega, kar je napisano v nadaljevanju, je najprej predstavljeno nekaj osnovnih pojmov. Iz teh razlag in definicij je izluščeno najpomembnejše, kar se je uporabilo pri sestavi kondicijskega programa za pripravljalno, predtekmovalno in tekmovalno obdobje karateista.

1. 1. 1. Proces športne vadbe

Kaj pomeni proces športne vadbe je dobro pojasnil Dietrich Haare. Ušaj (2003, str. 21) je takole povzel njegovo definicijo: »Športna vadba je po znanstvenih, zlasti pedagoških načelih zgrajen proces športnega izpopolnjevanja, ki z načrtnim in sistematičnim delovanjem učinkuje

na takšno tekmovalno zmogljivost, ki omogoča športniku najvišje tekmovalne dosežke v izbrani športni disciplini.«

1. 1. 2. Telesna priprava

»Taktična primernost določi prilagoditev izvajanja določene tehnike, tehnična izvedljivost pa omejuje uporabnost določene taktike« (Jakhel, 1994, str. 99), temu se lahko doda, da (neustrezna) telesna pripravljenost omejuje uporabo določene tehnike in posledično določene taktike.

Napisano razmišljanje Jakhla je dopolnjeno s tretjo osnovo. To je telesna pripravljenost, ki je zraven tehnične in taktične pomembna za športno borbo.

Karate je skozi vso svojo zgodovino upošteval predvsem tradicionalne norme in vrednote. Ko pa je postal tudi tekmovalna športna panoga, je hitro sprejel metode in načela modernega športnega treniranja. Tako je v svojo vadbo sprejel kondicijsko pripravo in njene zakonitosti. Da bi športniki dosegli čim boljše rezultate, morajo tako sami, kot njihovi trenerji posvetiti precej časa tudi splošni in specifični kondicijski pripravi, s katero omogočajo boljšo telesno pripravo, hkrati pa zmanjšujejo možnost nastanka poškodb.

Namen telesne priprave je, da se z določenimi sredstvi in metodami vpliva na izboljšanje športnikove gibalne sposobnosti. Pri tem je mišljeno predvsem na razvoj živčno-mišičnih oziroma motoričnih in funkcionalnih sposobnosti ter morfoloških karakteristik. Pomembni učinki ustrezne telesne priprave so tudi pospeševanje procesa regeneracije, izboljšanje zdravstvenega statusa in preventiva pred športnimi poškodbami.

Na slednje opozarja tudi Dervišević. »Pri športnih in tudi rekreativnih dejavnostih se pojavlja vedno več poškodb; te so vedno bolj raznovrstne in vedno bolj kompleksne. Zato je ekstremnega pomena dobra priprava športnika ter nenehen nadzor nad procesom vadbe. Tisti trenerji, ki danes ne upoštevajo vseh smernic sodobnega treninga, lahko naredijo veliko škodo organizmu mladega športnika« (Dervišević, 2005).

Ker je telesna priprava zelo razsežno področje, jo je smiselno razdeliti glede na posamezne psihomotorične sposobnosti. Tega se je lotil Bompa (1994), ki razlikuje celostno in specifično kondicijsko pripravo. Slednjo je razdelil na trening moči, vzdržljivosti, hitrosti, gibljivosti in trening koordinacije.

Zaradi načela ekonomičnosti je smiselno, da trener v program telesne priprave vključi le določene psihomotorične lastnosti in sposobnosti, ki so za določeno športno panogo in za športnika najpomembnejše. Obstajajo pa tudi določene športne discipline, za katere so bolj ali manj pomembne vse psihomotorične lastnosti in sposobnosti. V to skupino bi se lahko uvrstil tudi karate. Pri tem je potrebno vedeti, da se vseh omenjenih sposobnosti in lastnosti

športnika, samo s treningom karateja, ne more dvigniti na optimalno raven. Zato je za učinkovito izboljšanje telesne priprave nujno potreben ustrezen in sistematičen načrt telesne priprave. Kajti za najboljši učinek na gibalne sposobnosti je potreben ustrezen dražljaj, ki sproži fiziološke, biokemijske in druge adaptacijske mehanizme in s tem zviša športnikove gibalne sposobnosti. Vendar, pa je pri športu kot je karate, ki ni olimpijski šport, tako zaradi pomanjkanja denarja in posledično premajhne količine treningov in primerne strokovne ekipe, kot tudi zaradi »tradicije veččine«, še vedno preveč trenerjev, ki poučujejo samo karate brez integracije telesne priprave. In ravno na področju telesne priprave je, največ rezerve za doseganje vrhunskih rezultatov.

Zahteve po doseganju frekventnih vrhunskih nastopov so pač rastoče in prav kondicijska priprava je tista, v kateri se skrivajo neslutene rezerve, ki kot nerazvite predstavljajo pravzaprav omejitve (Jakše, 2005).

Najenostavneje, pa se da pojem, telesna priprava, pojasniti z njegovim ciljem. Cilj te priprave je namreč izboljšanje kakovosti psihomotoričnih sposobnosti športnika. Več o tem je napisano v razpravi diplomskega dela.

1. 1. 3. Ciklizacija

»Učinek posameznih sredstev, metod in izbranih vadbenih količin je odvisen predvsem od tega, kako se jih, v izbranem obdobju športne vadbe, razvrsti. Pri tem se mora upoštevati cilje, ki se jih želi doseči, športnikove sposobnosti in njegov način življenja. Osnovna načela razvrščanja vadbenih količin, v različnih obdobjih procesa športne vadbe, se imenuje ciklizacija« (Ušaj, 2003, str. 221).

Za šport je zelo pomemben cikel, ki ga določa letni in tekmovalni koledar. Razvoj procesa v športni vadbi pa je pokazal, da je možno športnika uspešno voditi le, če se upošteva cikličnost fizikalnih, bioloških in psiholoških pojavov ter letni in tekmovalni koledar. Zato se športno kariero športnika razdeli na posamezna obdobja, ki so zaradi bolj ali manj pomembnih tekmovanj, značilna po specifičnosti vadbe. Tako se kariero športnika razdeli na posamezne tekmovalne sezone, ki so ponavadi dolge eno leto. Vendar se le redko zgodi, da se tekmovalna sezona začne s koledarskim letom. Njen začetek se določi glede na tekmovalni koledar in se jo glede na tekmovanja razdeli na še manjša obdobja, ki natančneje določajo program vadbe, cilje itd.. Ta obdobja si od najdaljšega do najkrajšega sledijo: makrocikel, mezocikel, mikrocikel in vadbena enota.

Makrocikel je vadbena obdobje, ki je sestavljeno iz več mezociklov. Ponavadi ga sestavljajo pripravljalno, predtekmovalno, tekmovalno in prehodno obdobje. Pripravljalno obdobje je ponavadi namenjeno splošni kondicijski pripravi. Predtekmovalno obdobje je značilno po specialni pripravi športnika. Ta priprava naj bi na koncu obdobja prispevala k najvišji stopnji razvitosti motoričnih sposobnosti in tehniki, s pomočjo specifične, športni disciplini primerne

in prilagojene vadbe. Tekmovalno obdobje zajema predvsem tekme na katerih športnik poskuša doseči čim boljši rezultat. Prehodno obdobje je namenjeno aktivnemu počitku, sprostitvi, zdravljenju morebitnih poškodb, analizi tekmovalne sezone in pripravi na novo. To obdobje je najmanj naporno za športnika in najbolj za trenerja. Ponavadi traja en mesec.

Mezocikel je obdobje, ki traja od 3 - 6 tednov. V obdobju mezocikla je smiselno za cilj postavljati izboljšanje določenih človeških sposobnosti in lastnosti. V takšnem obdobju se namreč lahko pričakuje zaznavne spremembe.

Mikrocikel traja en teden, lahko tudi dlje ali manj. V tem obdobju se definira cilj vadbe glede na to, s katero vrsto vadbe ali metode ter s kolikšno količino in intenzivnostjo se želi posebej učinkovati.

Osnovna enota v ciklizaciji je vadbena enota, ki je sestavljena iz katabolne (faza napora) in anabolne faze (faza odmora). Vadba v vadbeni enoti je najbolj natančno definirana v primerjavi z ostalimi cikli, ki se uporabljajo. Jasno in natančno določeni morajo biti cilj vadbe, vadbena količina, intenzivnost, izbira in zaporedje vaj, odmori in uporabljene metode (Ušaj, 2003).

1. 2. Predmet, problem in cilji

Predmet

Predmet diplomskega dela je, s pomočjo izbrane literature in izkušenj, sestaviti petmesečni program za izboljšanje kondicijske pripravljenosti karateista. Ker je karate obravnavan kot tekmovalna športna panoga in ne več kot tradicionalna borilna veščina, se je v diplomskem delu s pomočjo raznih, že preverjenih, dejstev, značilnosti, ter načel športnega treniranja, ki so preverjena že na drugih športnih disciplinah, predvsem atletiki in judu, poskusilo oblikovati program kondicijske priprave karateista.

Program je napisan za karateista tekmovalca, ki bi naj imel določeno stopnjo telesne pripravljenosti, ker bi se naj s tem športom ukvarjal že vrsto let. Model, po katerem se je orientiralo, naj bi bil srednje težki karateist (75 kg, višina pribl. 180 cm), ki bi naj imel vse psihomotorične lastnosti sorazmerno porazdeljene oziroma naj ne bi izstopal v nobeni lastnosti od povprečja ostalih tekmovalcev. S tem je mišljeno, da model (športnik, vadeči) naj ne bi imel težav s pomanjkanjem vzdržljivosti in naj bi imel mišično maso enakomerno porazdeljeno. Pravtako naj ne bi imel težav s prekomernimi kilogrami, raznimi obolenji ter okvarami zaradi katerih ne bi bil sposoben optimalno opravljati določenih vaj, oz. ne bi vzdržal naporov, ki so pri tej vadbi prisotni.

V napisanem, petmesečnem, programu za izboljšanje telesne pripravljenosti karateista so predstavljeni načini vadbe za izboljšanje vseh motoričnih sposobnosti, ki so pomembne pri karateju. Pri tem se je potrebno zavedati, da se vseh ciljev, vezanih na izboljšanje omenjenih sposobnosti, v tako kratkem času ne da uresničiti. Mogoče, pa je izboljšati le določene sposobnosti, ki so, pri vadečem, slabše razvite. Če se za primer vzame vadečega, pri katerem se je po začetnem testiranju ugotovilo, da že ima dobro razvito splošno vzdržljivost, bi se trening vzdržljivosti zmanjšal in bi se dal poudarek npr. treningu moči. V tem primeru bi se pridobilo več časa oziroma več vadbenih enot, katerih cilj bi bil povečanje moči. Na takšen način bi se lahko uresničil zastavljen cilj, npr. »razviti čim večjo bazično moč«, v pripravljalnem obdobju. Zato je naloga trenerja, da da večji poudarek metodam vadbe, ki vplivajo na izboljšanje tistih motoričnih sposobnosti, ki so pri posamezniku pomanjkljive.

Če povzamemo, se lahko zastavljene cilje, glede na individualne zahteve vadečega, dosega z odvzemanjem količine vadbe za izboljševanje ene motorične sposobnosti in, na račun tega, z dodajanjem količine vadbe za izboljšanje druge motorične sposobnosti.

Čeprav je namen napisanega programa, izboljšati psihomotorične sposobnosti, ki so za karateista najbolj pomembne, to ne pomeni, da bi se ga posameznik oklepal v vseh segmentih. Želja avtorja je, med drugim, napisati in predstaviti nekakšen model (vzorec), oziroma način pisanja programa telesne priprave športnika. Ta program, pa bi se naj, glede na zahteve posameznika, dal enostavno spreminjati.

Problem

Kakor pri večini športov, se tudi pri borilnih športih pojavlja glavni problem, kako najti idealno kombinacijo treningov različnega tipa. Trener mora najti pravo razmerje med kondicijsko, tehnično, taktično in psihološko pripravo tako, da bo tekmovalec čim bolj uspešen. Pri tem je potrebno najti tudi pravilno kombinacijo in delež vadbe znotraj posameznih tipov vadbe.

Ker je predmet diplomskega dela sestava programa za kondicijski tip treninga, je ta problem prisoten tudi v tem delu. Napisan program je zato nastal predvsem na podlagi logičnega sklepanja, izkušenj ter s pomočjo različnih virov. Vse to je pripomoglo k iskanju ustrezne kombinacije vadbe za različne motorične sposobnosti, kot so vadba za moč, vzdržljivost, hitrost, gibljivost, itd. Znotraj teh vrst vadbe, pa je potrebno ustrezno razporediti tudi vadbo za še bolj specialne motorične sposobnosti. Te so vadba za maksimalno moč, vzdržljivost v moči, hitro moč, itd. Pri tem se nenehno postavljajo vprašanja kako kombinirati in kolikšen delež treningov posvečati vadbi za razvijanje določenih motoričnih sposobnosti, da se športniku ne povzroči več škode kakor koristi. Na ta vprašanja je, brez dejanskega preizkusa programa na tekmovalcih, zelo težko oziroma skoraj nemogoče odgovoriti, ker je o tem zelo malo napisanega. Veliko je namreč literature o tem kaj in kako je potrebno trenirati za izboljšanje le določene motorične sposobnosti. O tem kako, koliko in na kašen način je potrebno trenirati za izboljšanje določene kombinacije motoričnih sposobnosti, ki so pomembne za določeno športno panogo, pa je nemogoče zaslediti. Zavedati se je namreč

potrebno, da so bolj ali manj vse motorične sposobnosti povezane in da z vadbo za izboljšanje ene sposobnosti vplivamo tudi na drugo. Ta vpliv, pa je lahko tudi negativen. Zraven tega ne smemo pozabiti tudi, da je vsak vadeči sistem zase, kateremu za najboljši rezultat ustrezajo točno določene kombinacije vadbe in tipi treningov, kar z drugimi besedami pomeni, da določena vrsta treningov različno vliva na vsakega posameznika. Zato si trener pri reševanju teh problemov in iskanju odgovorov na ta vprašanja pomaga predvsem z izkušnjami in analitičnim izvajanjem treninga, ter da zadovolji zahtevi po nenehnem testiranju in odpravljanju motenj iz trenažnega procesa.

Cilji

Cilji diplomskega dela so:

- Pomagati, določenim trenerjem, pri pisanju programa trenažnega procesa za izboljšanje telesne priprave športnikov.
- Z napisanim programom pomagati in omogočiti ustrezno telesno pripravo tekmovalcem in tekmovalkam karateja, ki zaradi različnih razlogov nimajo možnosti sodelovanja s kondicijskim trenerjem.
- Načrtovanje petmesečnega trenažnega procesa za izboljšanje telesnih sposobnosti karateista.

S petmesečnim programom trenažnega procesa, za dvig nivoja telesne pripravljenosti karateista tekmovalca, se želi doseči naslednje cilje:

- V pripravljalnem obdobju s tekom pripraviti organizem na dolgotrajnejše napore.
- Z določenimi vajami za moč v pripravljalnem obdobju aktivirati mišice za kasnejše napore.
- Razviti čim večjo specialno moč (eksplozivna moč, vzdržljivost v moči) v predtekmovalnem obdobju.
- Z določeno mero kondicijskih treningov v tekmovalnem obdobju vzdrževati telesno pripravljenost v tem obdobju.

2. METODE DE LA

Diplomsko delo je monografskega tipa. Uporabljena je bila dostopna literatura, knjige, članki iz revij, zapiski s predavanj, predmetov Borilni športi in Športno treniranje, ter razni internetnimi viri s pričujočo tematiko. Velik del so, k diplomskemu delu, prispevale tudi izkušnje avtorja, ki jih je pridobil v svoji športni karieri.

3. RAZPRAVA

3. 1. Dejavniki, ki določajo uspešnost v karateju

Preden se začne pisati program kondicijske priprave, je bilo potrebno določiti in razsvetliti najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo na uspešnost tekmovalca v karateju. Ti dejavniki so psihomotorične sposobnosti tekmovalca, energijski procesi, ki se sproščajo v telesu tekmovalca pred, med in po borbi, biološke zakonitosti karate tehnike ter tekmovalna pravila.

3. 1. 1. Zgradba psihomotoričnih sposobnosti v karateju

V športu se srečujemo z različnimi psihomotoričnimi sposobnostmi. Te so: koordinacija (spretnost), gibljivost, moč, hitrost in vzdržljivost. O psihomotoričnih sposobnostih govorimo zato, ker imajo na njih vpliv tako biološki kot tudi psihološki dejavniki (Ušaj, 2003).

Tudi v karateju imamo opravka z enakimi sposobnostmi. Ker je karate, v smislu gibalnega repertoarja, zelo kompleksna borilna veščina, so za karate pomembne prav vse motorične sposobnosti. Te sposobnosti so, kakor pravi Šubic (1994), do določene mere človeku prirojene. V največji meri je z dednostno zasnovo določena hitrost (do 95 %), ne veliko manj tudi spretnost (do 80 %). Razumljivo je, da s treningom na razvoj teh kvalitete ne moremo bistveno vplivati oziroma lahko vplivamo z izboljšanjem tehnike in moči v določeni športni zvrsti. Npr.: Karateist bo hitrejši, če bo imel izpiljeno tehniko in bo »pravilno močan«. Tako vidimo, da je na področju telesne priprave športnika največja rezerva prav v treningu moči, ki jo lahko povečamo za 50 % in več (Šubic, 1994, str. 3).

Zgoraj napisano je, v raziskavi za diplomsko delo, dokazal tudi Kabaj (2008), ki pravi da so rezultati raziskave pokazali, da je prišlo po desettedenski splošni telesni vadbi do izboljšanja tistih gibalnih in funkcionalnih sposobnosti, ki so v manjši meri prirojene in jih je zato mogoče v večji meri izboljšati.

Ker je iz navedenega moč razbrati, da je na področju telesne priprave športnika največ rezerve pri treningu moči, ima program, v pripravljalnem in predtekmovalnem obdobju karateista, poudarek na moči. Ta v največji meri vsebuje vadbo za razvijanje največje moči, vzdržljivosti v moči in vadbo za hitro-eksplozivno moč.

V nadaljevanju sledijo opisi posameznih motoričnih sposobnosti, ki so razdeljene glede na to, kateri je dodeljen večji poudarek v napisanem programu telesne priprave športnika. Pri tem so na vrh postavljene predvsem sposobnosti, ki so v manjši meri dedno prirojene in tiste, ki so za športno borbo bolj pomembne.

3. 1. 1. 1. Moč

Moč je mogoče razdeliti na več vidikov. Ušaj (2003) razdeli moč glede na tri glavne vidike: vidik deleža aktivne mišične mase, s katero premagujemo obremenitev (splošna in lokalna moč), vidik tipa mišičnega krčenja (statična in dinamična moč) in vidik silovitosti. Za karate je najpomembnejši zadnji, to je vidik silovitosti, ki ga dalje delimo na največjo moč, hitro (eksplozivno) moč in vzdržljivost v moči. Slednji sta najpomembnejši pri športni borbi, saj je narava športne borbe v karateju taka, da zmagujejo predvsem tisti tekmovalci, ki imajo zelo razvito eksplozivno moč. To je ena bistvenih zmožnosti dobrega karateista, da je sposoben v zelo kratkem času generirati mišično moč, ki je potrebna za izvedbo hitrih gibanj. Vzdržljivost v moči je pomembna toliko, da smo sposobni premagovati relativno velike napore skozi celo borbo oziroma tekmovanje. Največja moč pri športni borbi nima velikega pomena, saj cilj športne borbe ni učinek udarca, ki bi ga največja moč pogojevala, temveč je v ospredju tehnična izvedba in hitrost udarca. Vendar pa je največja moč kljub temu pomembna, ker pozitivno vpliva na hitro moč in vzdržljivost v moči. Zato je trening za povečanje maksimalne moči nujno potreben za izboljšanje drugih dveh moči, ki sta za karate najpomembnejši.

S treningom za povečanje mišične moči se vpliva na dva mehanizma. Na centralni živčni sistem, ki koordinira mišično aktivnost in na povečanje mišične mase (hipertrofija).

V prvi mehanizem spada mišična aktivacija, o kateri Ušaj (2003) pravi, da je povečanje števila zavestno in hkratno vzdraženih vlaken mogoče ena prvih posledic vadbe za povečanje moči in hitrosti. Centralni živčni sistem prav tako usklajuje aktivnost aktivacije mišice in inhibicijskih refleksov (znotrajmišična koordinacija) ter zaporedno vklaplja in izklaplja motorične enote v določenem gibanju (medmišična koordinacija). Motorično enoto predstavljajo mišična vlakna, ki jih oživčuje isti živec.

Drugi mehanizem na katerega se, s treningom za povečanje moči, vpliva je hipertrofija mišice, ki pomeni predvsem povečanje števila aktinskih in miozinskih vlaken v posameznem mišičnem vlaknu večjega sarkoplazemskega retikuluma. Zaradi tega se lahko sklene večje število prečnih mostičev med aktinskimi in miozinskimi vlakni. S tem je zagotovljena večja silovitost mišičnega krčenja.

Ker je za karateista, zaradi težnostnih kategorij, zelo pomembna telesna teža, je potrebno biti previden pri razvijanju drugega mehanizma (hipertrofije). Kajti z večanjem prečnega preseka mišice se veča tudi mišična masa in s tem telesna teža. Vendar se da iz virov, ki so opisani v nadaljevanju, ugotoviti, da je za povečanje mišične mase potrebna dolgotrajnejša vadba.

Moritani (1992) navaja, da so Hakkinen in sod. leta 1981 dokazali, da je po šestnajstih tednih treninga za moč (subjekti raziskave niso bili predhodno trenirani) prišlo do povečanja moči, in sicer se je prvih 8 tednov moč povečevala predvsem zaradi prilagoditev živčnega sistema ob minimalni mišični hipertrofiji, nadaljnjih 8 tednov pa predvsem zaradi hipertrofije.

Druga raziskava, ki jo je opravil Zatsiorsky (1995) je pokazala, da se učinki treninga za povečanje mišične mase pojavijo šele po treh mesecih redne vadbe, pri čemer mora biti ista mišična skupina obremenjena najmanj trikrat tedensko.

»Začetno prilagajanje mišic na napore je predvsem na osnovi medmišične koordinacije in se pojavi že po dveh tednih vadbe (4 x tedensko). Nevralne prilagoditve (znotrajmišična koordinacija) se pojavijo po 6 do 8 tednih vadbe (4 x tedensko). Samo tretja možnost povečanja moči – hipertrofija, vključuje nadaljnje možnosti povečanja moči v daljšem obdobju (preko enega leta)« (Šubic, 1994, str. 5).

Iz navedenega se da sklepati, da se, glede na napisan program telesne priprave, ni potrebno bati, da bo tekmovalec, ki ga bo izvajal, pridobil na telesni masi zaradi povečanja mišične mase.

Vadbe za povečanje moči se ne sme zanemarjati tudi zaradi posrednega učinka tovrstne vadbe, ki pozitivno učinkuje na zmanjšano dovzetnost za športne poškodbe.

Moč je mogoče izboljšati na več načinov, pri čemer je na razpolago ogromno različnih metod vadbe. Zato je dobro vedeti kako deluje določena metoda na razvoj določene vrste moči. V nadaljevanju so opisane samo metode, ki so umeščene v program kondicijske priprave. Metode so povzete po Ušaju (2003).

1. Metode za povečanje največje silovitosti koncentričnega krčenja (aktivacija – izboljšanje znotrajmišične koordinacije)
 - a) Metoda največjih mišičnih napreznj
 - I. ogrevalna serija, 8 ponovitev, 45 % 1MT; 4 serije, 1 ponovitev, 100 % 1MT,
 - II. ogrevalna serija, 8 ponovitev, 45 % 1MT; 1 serija, 3 x 90 %; 1 serija 2 x 95 %, 1 serija 1 x 97% MT.
 - b) Metoda s predhodnim in kasnejšim utrujanjem (bo prisotna v drugem delu pripravljalnega obdobja, ko bomo po vadbi za največjo moč, iste mišice še dodatno utrudili z vadbo za hipertrofijo).

O koncentričnem krčenju govorimo kadar se mišična pripoja približujeta. To je pri vadbi z bremenom možno le takrat, ko je sila mišičnega krčenja večja od sile mase bremena.

Učinek tovrstne vadbe je predvsem na povečano hkratno aktivacijo večjega števila motoričnih nevronov in motoričnih enot in s tem tudi večjega števila mišičnih vlaken. Koliko mišičnih vlaken se bo pri največji stopnji vzdraženosti pri zavestnem mišičnem krčenju skrčilo, je odvisno od treniranosti športnika. Bolj trenirani športniki, ki v trenažnem procesu izvajajo vaje za moč, bodo sposobni aktivirati večje število hkratno vzdraženih mišičnih vlaken, kot manj trenirani. Vadba, ki se uporablja za razvoj večje mišične aktivacije mora biti zato dovolj intenzivna, da vzpodbudi centralni živčni sistem, da aktivira čim večje število motoričnih nevronov in motoričnih enot. Obremenitev za razvoj omenjene sposobnosti mora biti zato čim

bližje maksimalnemu bremenu. Za to se uporabljajo metode maksimalnih mišičnih naprežanj. Skupna značilnost teh metod je izboljšanje maksimalne moči, ki se kaže predvsem na račun že prej omenjenega dviga nivoja aktivacije. Za te metode je prav tako značilno, da bremena, ki jih uporabljamo presegajo 90% največjega bremena, ki smo ga zmožni premagati z eno ponovitvijo (90% 1MT). Zaradi velikega bremena, ki se ga pri tej vrsti vadbe premaguje ni mogoče napraviti več kakor tri ponovitve v eni seriji in prav zaradi premajhne količine ponovitev, te metode nimajo vpliva na povečanje mišične mase in posledično telesne teže, kar je za karateista zelo pomembno. Čeprav so serije zaradi tega kratke, je potreba po odmoru, zaradi obnavljanja fosfagenskih goriv, velika (od 3 do 5 min). Zaradi velike intenzivnosti in napora, ki je prisoten pri tej vrsti vadbe, je zelo pomembno, da je športnik pred vadbo spočit.

Silo, ki jo lahko, krčljivi elementi (aktin in miozin), pri različnih hitrostih razvijejo, je mogoče razložiti s teorijo prečnega mostička. Količina dela, ki ga mišica opravi med krčenjem, je odvisna od števila sklenjenih prečnih mostičkov in povprečnega dela, ki ga opravi posamezen cikel prečnega mostička. Kadar pri koncentrični kontrakciji hitrost krajšanja narašča, se določeni prečni mostički ne sklenejo in je povprečno delo med posameznim ciklom zato manjše (Enoka, 2002).

Ta vir je v pomoč, da se za izboljšanje hitre moči, ki je za karateista najpomembnejša, najprej uporabi metodo največjih mišičnih naprežanj. To pomeni, da se z zelo težkimi bremenami želi prisiliti mišice, da sklenejo čim več prečnih mostičkov. Namen tega je, da se bo kasneje, pri vadbi hitre moči, sklenilo čim več prečnih mostičkov in posledično bo hitrost mišičnega krčenja hitrejša.

2. Metode za povečanje silovitosti submaksimalnih mišičnih krčenj (Hipertrofija)

- a) Standardna metoda I
- b) Standardna metoda II
- c) Metoda piramide
- d) Metoda body building

Te metode so zasnovane za povečanje mišične mase. Vendar do omenjenega učinka pride le z dolgotrajno in pogosto vadbo (najmanj 3 mesece, po trikrat tedensko). Ker cilj obravnavanega programa ni pridobitev mišične mase in s tem dodatnih kilogramov se trening hipertrofije izvaja krajši čas. Te metode so v pomoč le kot dodatne metode za izboljšane sposobnosti hkratnega krčenja večjega števila mišičnih vlaken (mišična aktivacija), kar vpliva tudi na razvoj maksimalne moči. V predtekmovalnem in tekmovalnem obdobju, pa služijo zgolj za vzdrževanje pridobljenega nivoja moči. Ker sta za to metodo značilna nekoliko manjše breme (60 do 80% 1MT) kakor pri metodah maksimalnih naprežanj in večje število ponovitev, se s to metodo vpliva tudi na razvoj vzdržljivosti v moči. Ker je bistvo teh metod izčrpanje mišic, je tempo izvajanja počasen in tekoč, odmori med serijami pa so krajši (1 do 3 min) in v primerjavi z metodami maks. naprežanj nepopolni.

3. Metode za povečanje silovitosti ekscentričnega krčenja

- a) Metoda največjega ekscentrično-koncentričnega krčenja
- b) Metode za povečanje silovitosti pliometričnega krčenja
 - Navadna metoda pliometrije
 - Zahtevnejša metoda pliometrije

O ekscentričnem krčenju govorimo, kadar se mišična pripoja oddaljujeta. Do tega, pri vadbi z bremenom, pride takrat, ko je breme, ki deluje na mišico tako veliko, da se mišica kljub krčenju razteza. Pri tem je sila mišice, ki deluje na breme, kljub mišičnemu raztezanju, največja (Ušaj, 2003).

Pliometrične metode učinkujejo predvsem na povečanje silovitosti pri visokih hitrostih koncentričnega krčenja, zato so te metode zelo uporabne za razvoj večje eksplozivnosti določenih karate tehnik. Do večje eksplozivnosti karateista s pomočjo metode pliometrije pride zaradi povečane togosti mišice (silovitejše ekscentrično krčenje v fazi amortizacije), zaradi kakovostnejše elastičnosti vezivnega tkiva in izboljšane sposobnosti pretvorbe elastične energije v mehansko delo pri koncentrični kontrakciji.

4. Metoda za povečanje hitre moči

Cilj te metode je premagovati čim večje breme s čim večjo hitrostjo, pri čemer se ne sme porušiti koordinacija giba (tehnika izvedbe). Zato se v ta namen uporablja od 30 do 50 % največjega bremena, z 8 ponovitvami in 4 serije. Odmor je dolg najmanj 4 min, vadeči pa mora biti pred to vrsto vadbe dobro spočit. Pri tej vrsti vadbe je velik delež vaj izveden s pomočjo težke žoge (v nadaljevanju: medicinke).

5. Metode za povečanje vzdržljivosti v moči

- a) Metoda manjšega bremena (25-40%) in večjega števila ponovitev (do 40). Odmor je 2 min.
- b) Metoda večjega bremena (40-60%) in manjšega števila ponovitev (do 20). Odmor je 1 min.
- c) Metoda obhodne vadbe. Za to vrsto vadbe je značilna vadba na postajah (od 6 do 12), kjer se praviloma na dveh sosednjih postajah obremenjujejo različne mišične skupine, da lahko prej obremenjene počivajo. Količina vadbe se določa s številom postaj, obhodov, ponovitev, itd., intenzivnost pa se spreminja s frekvenco ponovitev, silovitostjo izvedbe, trajanjem odmorov itd.

Pri prvih dveh metodah se naredi 4 serije, odmori med serijami so dovolj kratki (1-2 min), da se doseže zelena izčrpanost mišice.

Za tipe vadbe, ki so bili izbrani se je odločilo bodisi zaradi specifičnih oblik moči, ki so v športni borbi pomembne, bodisi zaradi pogojev vadbe in dostopnosti vadbenih sredstev.

Ker se v posameznih mezociklih govori o bazični (splošni) in specialni moči, sta na tem mestu na kratko razložena še ta dva pojma.

Bazična moč je mišljena kot moč celotnega telesa in je temelj dobri tekmovalni tehniki in kasneje treningu specialne moči. Odvisna je od inervacije mišic, od sestave in preseka mišic, biokemičnih procesov in vsakokratne stopnje utrujenosti. Bazična oziroma splošna moč se razvija 3 – 4 mesece pred tekmovanji, v pripravljalnem obdobju.

Specialna moč je vedno vezana na izvedbo tehnično taktičnih manevrov, ki se pojavljajo v določenem športu (v borbi). Pri karateju sta to eksplozivna moč in vzdržljivost v moči. V predtekmovalnem obdobju zahteva trening teh oblik moči visok nivo obremenitve.

Harmoničen razvoj splošne in specialne moči pa zagotavlja uspeh in zmanjšuje nevarnost poškodb (povzeto po Šubic 1994).

3. 1. 1. 2. Koordinacija

Med najpomembnejše psihomotorične sposobnosti prav gotovo spada koordinacija, ki je človekova sposobnost kar najbolj usklajenega gibanja, posebej v nenaučenih, nepredvidljivih in zahtevnih motoričnih nalogah. Ušaj (2003) loči več pojavnih oblik koordinacije, pri karateju pa se največkrat pojavljajo kot:

1. Sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in nenaučenih motoričnih nalog. Običajno se odraža v fazi obrambe in (ali) kontra napada. Gre za uspešno izbrane in hitro izvedene karate tehnike, ki so odziv na nepredvidljive napadalne akcije nasprotnika.
2. Sposobnost opravljanja ritmičnih motoričnih nalog. Ker je za športno borbo značilno nenehno poskakovanje in izvajanje karate tehnik v določenem ritmu (časovnem zaporedju), je ritem za karateista zelo pomembna sposobnost. Karateist s spreminjanjem ritma poizkuša »vreči« iz ritma nasprotnika in s tem priti do ustreznega taktičnega momenta za izvedbo napadalne akcije.
3. Sposobnost pravočasne izvedbe motoričnih nalog (timing). Pri tem gre za kratkotrajne napore, ki se morajo izvesti v točno določenem trenutku. Pri karateju lahko timingu rečemo tudi taktični moment. Se pravi, da izvedemo udarec v trenutku, ko je nasprotnik najbolj ranljiv. Če zamudimo ta trenutek, akcija ne more biti uspešna.
4. Sposobnost reševanja motoričnih nalog z nedominantnimi okončinami (lateralnost). Je zelo koristna motorična sposobnost predvsem v taktičnem smislu. Borec, ki dobro obvlada borbo iz obeh gardov in ima izpiljeno tehniko tudi z nedominantnimi okončinami ima veliko prednost pred nasprotnikom, ki se zna boriti predvsem iz enega, npr. levega garda. Za to sposobnost je značilno, da se jo da v veliki meri natrenirati.
5. Sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih udov. Pojavlja se v vseh motoričnih nalogah, kjer morajo roke in noge delovati usklajeno.

6. Sposobnost hitrega spreminjanja smeri gibanja (agilnost). Za karate je agilnost odločilnega pomena. S hitro spremembo smeri gibanja poizkušamo prelisičiti nasprotnika in mu s tem na lažji način zadamo udarec. Agilnost je prav tako pomembna pri izmikljanju udarcem v fazi obrambe, kakor tudi pri iskanju ugodnih položajev za izvajanje napadalnih udarcev.
7. Sposobnost natančnega zadevanja ciljev. To sposobnost je potrebno dlje časa razvijati, saj se ciljanje cilja dogaja med gibanjem. Zato je za zadetek udarca v cilj potrebna tudi sposobnost anticipiranja. Z drugimi besedami povedano, mora karateist predvideti kje se bo cilj nahajal v trenutku, ko bi ga naj udarec zadel. To sposobnost karateist pridobi z izkušnjami.
8. Sposobnost natančnega vodenja gibanja. Če je ta sposobnost močno izražena pri sabljaču, ki vodi svoj meč, tako da se obrani pred nasprotnikovim, pri tem pa se z njim skuša dotakniti nasprotnikovega telesa, bi enako lahko rekel tudi za karateista, ki namesto meča vodi svoje okončine.

Iz navedenega ni težko sklepati, da je koordinacija zelo pomembna za športe, ki so značilni po veliki zapletenosti gibanja, kamor spada tudi karate. Za uspešnega karateista so značilne prav vse, zgoraj napisane, značilnosti.

Boljša koordinacija je posledica večje usklajenosti delovanja posameznih mišičnih skupin in odsotnosti vseh nepotrebnih gibov (Bravničar – Lasan, 1996).

Metoda, ki se uporablja za razvoj koordinacije je metoda s ponavljanji. In ker se koordinacija izboljšuje v fazi učenja je potrebno paziti, da pri učenju določenih gibov ne bi prišlo do popolne stabilizacije motoričnega programa. Še posebej če je le-ta nepravilen. Popolnoma avtomatizirani motorični programi, ki so neprilagodljivi glede na okoliščine, v športu kjer so prisotne nenehne motnje, (nepredvidljive okoliščine, trema, sodniki,...) niso zaželeni. Preprečitev omenjene avtomatizacije motoričnih programov se doseže z vadbo pri kateri se uporablja nespecifična sredstva, kot so nenehno spreminjanje okolja, rekvizitov, časa trajanja napora, zahtev pri vadbi in drugih sredstev. S tem se doseže različne senzorične dražljaje, ki prihajajo iz oči, ušes, gibanja telesa (položaj), ter mišičnih, kitnih in sklepnih receptorjev, ki preprečujejo, da bi se v spomin zapisali samo podatki ene različice izvedbe nekega gibanja.

Fiziološka osnova koordinacije je optimalizacija živčno-mišične harmonije (Bravničar – Lasan, 1996).

Trening koordinacije mora omogočiti:

- razvoj motoričnih stereotipov,
- razvoj čim večjega števila variantnih gibalnih programov,
- razvoj prepoznavanja novonastale situacije zaradi vključevanja različnih dejavnikov okolja,
- razvoj sposobnosti hitrega preprogramiranja (Bravničar – Lasan, 1996).

3. 1. 1. 3. Hitrost

Naslednja zelo pomembna motorična sposobnost je hitrost. Hitrost je kot motorično sposobnost mogoče opredeliti kot največjo hitrost gibanja, ki je posledica delovanja lastnih mišic. Ušaj (2003) razdeli hitrost na več vidikov oziroma vrst. Hitrost odziva (reakcije) - timing, hitrost posamičnega giba (udarec), najvišja frekvenca gibov, štartna hitrost, najvišja hitrost gibanja. Prve štiri vrste hitrosti pogojujejo uspešno športno aktivnost karateista. Zadnja, peta, nima pomembne vloge, saj se ta vrsta hitrosti odraža pri cikličnih gibanjih (šprint), ki trajajo dovolj dolgo časa (3-6 sek), da se najvišja hitrost sploh razvije.

Iz izkušenj se lahko pove, da je zelo težko izvajati hitre in hkrati precizne tehnike. Zato je zelo pomembno obvladovanje pravilne tehnike. Pri hitrem in preciznem izvajanju tehnike je dobro, da je v določeni meri avtomatizirano gibanje in shranjenih čim več podatkov o določeni gibalni nalogi (tehniki) v spominu. To omogoča hitrejšo izvedbo gibanja.

Pri hitrosti ima zelo veliko vlogo biološka osnova, saj je hitrost v veliki meri prirojena, zelo pa se dopolnjuje tudi s hitro močjo. Prav tako imajo pomembno vlogo medmišična koordinacija, gibljivost, tehnika, in kakor vselej, motivacija. Ker se v športni borbi prepleta več vrst hitrosti je vadba za povečanje le-teh kompleksna. Zraven tega imajo posreden vpliv na hitrost tudi metode, ki so v osnovi namenjene za izboljšanje drugih sposobnosti (moč, gibljivost,...), ki se izvajajo skozi vadbo.

Trening hitrosti je zaradi velikih obremenitev živčno-mišičnega sistema potrebno izvajati spočit. Zaloge energije v mišicah, ki se pri tej vrsti vadbe porabljajo, so molekule adenzin trifosfata (ATP) in kreatin fosfata (CrP).

3. 1. 1. 4. Vzdržljivost

To je sposobnost, ki omogoča, da se določen telesni napor izvaja daljši čas brez zmanjšanja njegove intenzivnosti (Bravničar – Lasan 1996). Glavni omejitveni dejavnik te sposobnosti je utrujenost.

»Raven vzdržljivosti je odvisna od funkcionalnih sposobnosti srčno-žilnega, dihalnega in živčno-mišičnega sistema, količine energijskih snovi v mišicah, učinkovitosti uravnavanja toplote ter od koordiniranega delovanja vseh organov in sistemov. Pomembno vlogo imajo tudi raven koordinacije (tehnike) gibanja, raven razvitosti nekaterih drugih motoričnih sposobnosti (predvsem moči), ustreznost motiviranost in pripravljenost na prenašanje bolečine (Dežman in Erčulj, 2000).«

V literaturi se je, kakor pri vseh ostalih pojmi, našlo veliko različnih delitev vzdržljivosti. Opisane so samo tiste, ki so se zdele smiselne in katere so pri karateju pomembne. Ker

vzdržljivost sodi med funkcionalne sposobnosti je opredeljena z energijskega oziroma s fiziološko-biokemijskega vidika.

1. Aerobna vzdržljivost

Za to vrsto vzdržljivosti je značilno, da se energija za mišično krčenje sprošča pri oksidaciji ogljikovih hidratov in maščob. Glavni omejitveni dejavniki so torej oksidacijska kapaciteta, katero omejujeta funkcionalna sposobnost organskih sistemov za transport O₂ in sposobnost mišičnih celic, da porabijo ta O₂, količina glikogenskih in maščobnih rezerv ter toleranca za mlečno kislino (Bravničar – Lasan, 1996).

Aerobno vzdržljivost lahko, glede na čas trajanja napora, dalje delimo na:

- a) Kratkotrajna (3 - 10 min). 100 % poraba maksimalne količine oksidacijske energije (VO₂max), delež anaerobne energije je 20 - 40 % celotne energije.
- b) Srednje dolga (10 - 30 min). 90 - 95 % VO₂ max, delež anaerobne energije je manjši.
- c) Dolgotrajna (nad 30 min). 80 - 85 % VO₂ max (Bravničar – Lasan, 1996).

2. Anaerobna vzdržljivost

Pri tej vrsti vzdržljivosti gre za premagovanje intenzivnih telesnih naporov v anaerobnih pogojih, čim daljši čas.

Anaerobna vzdržljivost je odvisna od:

- količine energijskih substanc v mišičnih celicah (ATP, CP, glikogen),
- aktivnosti encimov, ki so potrebni za razgradnjo teh substanc,
- kapacitete puferskih sistemov, ki nevtralizirajo nastajajočo mlečno kislino (Bravničar – Lasan, 1996).

Prav tako je anaerobna vzdržljivost, kakor tudi aerobna, odvisna od tolerance za mlečno kislino in motivacije.

Glede na maksimalni čas trajanja napora v povezavi z energijskimi procesi v mišični celici se loči:

- a) Kratkotrajna anaerobna vzdržljivost (do 20 sek). 85 – 95 % energije se sprošča s fosfagenskimi procesi (ATP, CP).
- b) Srednje dolga anaerobna vzdr. (20 - 60 sek). Vir energije je glikoliza. Začne se kopičenje mlečne kisline.
- c) Dolgotrajna anaerobna vzdr. (do 2 min). Zraven glikolize se večja delež oksidacijske energije (Bravničar – Lasan, 1996).

Sodeč iz napisanega, se karate, glede funkcionalne zahteve, lahko uvrsti med športne panoge kjer prevladujejo energijski procesi, ki so značilni pri srednje dolgi in dolgotrajni anaerobni vzdržljivosti.

Glede na delitev vzdržljivosti po Ušaju (2003), za katero se lahko reče, da je bolj ustrezna za tekaške discipline, se pa karate uvrsti med športe, kjer so energijski procesi med borbo podobni, kot veljajo za hitrostno vzdržljivost. Zato je prišlo do odločitve, da so bile v trening kondicijske priprave vključene metode za izboljšanje omejitvenih dejavnikov hitrostne vzdržljivosti.

Vadba za izboljšanje dolgotrajne vzdržljivosti je za karate pomembna predvsem v pripravljalnem obdobju, da se ustvari določeno mero aerobne osnove. Ta v obravnavanem programu služi toliko, da je vadeči sposoben zdržati dolge treninge, ki potekajo vsak dan. V naslednjih obdobjih imajo aerobni treningi samo vlogo vzdrževanja pridobljenega nivoja iz pripravljalnega obdobja. Vendar pa ti treningi niso posvečeni samo dolgotrajni vzdržljivosti; največkrat na isti vadbeni enoti sledijo vaje za hipertrofijo.

3. 1. 1. 5. Gibljivost

Ker se športna borba v karateju odvija na srednjih in dolgih distancah (te so večje kot pri judu, boksu,..) je pomembna tudi gibljivost. Gibljivost je sposobnost izvajanja gibov z veliko amplitudo. Navadno daje velika amplituda videz lepega in lahkotnega gibanja, kar je še posebej pomembno pri katah, pa tudi pri borbah, saj sodniška pravila prav tako zahtevajo amplitudo udarca, ki se jih lahko doseže le z ustrezno gibljivostjo.

Zagorc (2005), za plesalce pravi, da v času razvijanja gibljivosti, ki naj bi trajalo dva tedna, ni primerno razvijati moči, ker so takrat ligamenti obremenjeni in bolj podvrženi poškodbam. Zato se trening gibljivosti najbolj intenzivno (2 x dnevno) izvaja povsem na začetku pripravljalnega obdobja, ko še ni intenzivnih treningov za razvoj moči.

Kakor za plesalca, je gibljivost zelo pomembna tudi za karateista. Zato je v program telesne priprave karateista umeščen enak način vadbe za izboljšanje gibljivosti, kot ga uporabljajo plesalci. Pri tem je potrebno opozoriti, da se vadba za razvoj gibljivosti, po dveh tednih, ne konča, ampak se v zmanjšani količini nadaljuje v vseh obdobjih vadbe. To pomeni, da se vadba za izboljšanje oziroma ohranjanje gibljivosti, namesto dvakrat na dan, izvaja enkrat dnevno. Največkrat se omenjene vaje izvajajo v sklepni fazi ogrevanja, redkeje tudi v glavnem delu vadbene enote.

Za povečanje gibljivosti se uporablja predvsem statične in dinamične gimnastične vaje, ki jih vadeči izvaja samostojno ali s pomočjo partnerja. Na začetku vadbe gibljivosti je potrebno paziti pri izvajanju dinamičnih vaj, kjer zamahi dosegajo ekstremne amplitude in se zaradi refleksa na nateg lahko poškodujejo antagonisti - mišice, ki se jih želi raztegniti. Zaradi zmanjšanja delovanja omenjenega refleksa se dinamične vaje kombinira s statičnimi gimnastičnimi vajami. Za te vaje je značilno, da se določen gib zadrži v ekstremnem položaju najmanj 30 sekund, s čimer se doseže, da omenjen refleks v veliki meri izgine. Ko ta izgine se še nekoliko poveča jakost raztezanja. Odmori med serijami so aktivni in vsebujejo sprostilne

vaje. Pri vseh vajah gibljivosti je pomembno, da je vadeči kar se da sproščen, umirjen in spočit.

3. 1. 2. Energijski procesi v karate borbi

S pomočjo raziskave na to temo, ki je bila opravljena, leta 2004 v Angliji, so predstavljeni energijski procesi, ki se odvijajo v telesu športnika na karate tekmovanju v športnih borbah. Na podlagi teh ugotovitev je bil sestavljen tudi trenažni program, ki naj bi zraven telesnih sposobnosti, čim bolj učinkovito razvijal tudi metabolne procese, ki so pri karate borbi najbolj pomembni.

Znanstveniki so v omenjeni raziskavi domnevali, da je anaerobni metabolizem prevladujoči vir energije v karate borbi. Vendar pa trenutno ni eksperimentalnega dokaza za to domnevo. Raziskovali so metabolno porabo ter delež aerobne in anaerobne energije v karate borbi. V raziskavo je bilo vključenih 10 mednarodno rangiranih karateistov tekmovalcev, katerih povprečna starost je bila 27 let, povprečne višine so bili 180 cm in v povprečju težki 75 kg, ki so, kakor na tekmovanju (intenzivnost in sojenje), izvedli od 2 do 4 borbe. Pri tem se jim je neprestano merila poraba kisika s spirometrično napravo, laktat pa se jim je iz krvi odvzel neposredno pred borbo in vsako minuto po vsaki borbi. Aerobno, anaerobno alaktatno in anaerobno laktatno energijo so računali na podlagi (vsakega posebej) izmerjene porabe kisika med posamezno borbo (VO₂), izmerjeni porabi kisika po borbi (VO₂PCr) in s pomočjo izmerjenega laktata v krvi (Net-BLC). Vsega skupaj je bilo analiziranih 36 borb, od tega je vsaka trajala povprečno 267 s, pri čemer so se v povprečju končale z rezultatom 2:1. VO₂, VO₂PCr in Net-BLC na borbo so bili 165.3 (52.4) ml/kg, 32.2 (7.2) ml/kg in 4.2 (1.9) mmol/l; glede na podatke je bila energijska poraba 334.3 (86.3) kJ na borbo. Ugotovili so, da je bil delež energijskih virov, ki so se porabili v razmerju 77.8 % aerobni, 16.0 % anaerobni alaktatni in 6.2 % anaerobni laktatni energijski vir. Rezultati kažejo visoko metabolno stopnjo v karate borbi. Kakorkoli, aciklična aktivnost pomeni, da je aerobni metabolizem prevladujoči vir energije in da je anaerobni dopolnilo, večinoma kot visoko-energijski fosfati, tako ugotavljajo Beneke, R., Beyer, T., Jacher, C., Erasmus, J., Hutler, M. (2004). Beneke, R. idr. (2004).

Odstotek prevladujočih energijskih virov, iz opisane raziskave, ne pomeni, da je za boljše rezultate potrebno večji del treninga posvetiti aerobnim vsebinam. Večina aktivnosti v karateju je kratkotrajnih in visoko intenzivnih. Saj posamezne napadalne in obrambne akcije, v borbi, trajajo največ 3 sek. Čas vseh akcij (napadalne in obrambne) je v povprečju približno 40 sek, pri čemer borba, brez prekinitev, traja približno 180 oziroma 390 sekund s prekinitvami. Podatki so povzeti iz raziskave, ki govori o fizioloških odzivih v karate borbi, ki so jo opravili Lide in drugi (2008) in iz raziskave iz prejšnjega odstavka.

Prav tako avtorji, Lide in drugi (2008), glede na raziskavo o fizioloških zahtevah v karate borbi priporočajo, da naj se v pripravo karateistov vključi več specifičnega treninga z utežmi,

plimetrije in intervalnega treninga, da se s tem poveča sposobnost prenašanja zakisanosti mišic in da se s takšnim načinom treninga ustvari zmogljivost in moč za razvoj specifičnih motoričnih sposobnosti potrebnih v športni borbi.

Glede na prisotnost kisika v energijskih procesih, ki se dogajajo med borbo, bi se težko reklo kateri sistem je bolj pomemben, aerobni ali anaerobni. Pomembna je aktivnost obeh sistemov. Anaerobni sistem je učinkovit pri hitrih gibih in visoko intenzivnih kombinacijah gibov, kjer mišice potrebujejo takojšen in velik vir energije pri čemer ni dovolj časa za vključevanje kisika. Zaradi tega se pri anaerobnih energijskih procesih kot končni produkt sprošča mlečna kislina, ki je vzrok utrujenosti. Za rešitev tega problema, je učinkovit aerobni sistem, ki z oskrbo mišic in tkiv s kisikom pospeši odstranjevanje mlečne kisline. Ker so za karate značilni številni odmori, tako znotraj ene borbe kakor med posameznimi borbami, je funkcija aerobnega sistema odločilnega pomena, da izkoristi tako imenovani odmor in z oksidacijo razgradi mlečno kislino. Količini kisika, ki se v ta namen porabi, se reče kisikov dolg.

Zato se želi, z vadbo za izboljšanje zmogljivosti aerobnih energijskih procesov izboljšati aktivnost teh procesov med in po borbi, saj se s tem pospeši okrevanje organizma po intenzivnem naporu in prav tako pripravljenost za ponovne napore.

S treningi anaerobnega značaja, pa se želi povečati zaloge goriv ATP, CrP in glikogena v mišicah, ter navaditi organizem, da čim dlje vztraja pri visokem naporu kljub zakisanosti mišic (toleranca na mlečno kislino).

3. 1. 3. Biološke zakonitosti karate tehnike

Dejavnikov, ki določajo uspešnost v karateju je zaradi kompleksnosti tega športa veliko in se med seboj prepletajo. Kljub temu, pa bi se lahko reklo, da je uspešnost v karateju v največji meri odvisna od obvladovanja specifičnih gibalnih struktur oziroma karate tehnike. Karate tehniko določajo morfološki, motorični, biomehanski, nevrološki, psihološki in drugi dejavniki.

Karateist za zmago potrebuje točke, ki jih lahko dobi samo z uspešno izvedeno in s pravili določeno tehniko, redko tudi z napakami nasprotnika. Za doseganje vrhunskih rezultatov na največjih tekmovanjih, kjer so vsi tekmovalci odlično tehnično podkovani, pa ni dovolj samo obvladovanje tehnike. Takrat v ospredje pride hitrost izvedbe določenega napada ali obrambe, ter vzdržljivost tekmovalca, da je sposoben čim dalje izvajati tehnike na čim višjem nivoju. Zato je glavnega pomena, da trener pozna biološke zakonitosti določene tehnike in na podlagi tega pripravi trenajni program, s katerim bo izboljšal določene biološke dejavnike, da se bo lahko njegov tekmovalec boril z maksimalno intenzivnostjo čim dlje, pri tem pa ohranjal dovršeno tehniko.

Biološke zakonitosti karate tehnike (povzeto po Emberšič, 2003):

1. Načelo vzporednega in zaporednega vključevanja posameznih mišic v gibanje.
2. Učinkovitost posameznih mišičnih skupin, ki se vključujejo v gibanje.
3. Dolžina aktivnega delovanja na udarjalno površino (pest, nart).

1. Načelo vzporednega in zaporednega vključevanja posameznih mišic v gibanje. (To načelo je pomembno predvsem z vidika hitrosti tehnike).

Karate udarec lahko najprej na grobo ločimo na dve fazi. Prva faza je izvedba udarca do cilja, druga faza pa je vračanje udarca v začetni oziroma, glede na borbeno situacijo, taktično ugoden položaj. Načelo vzporednega in zaporednega delovanja mišic na udarjalni del telesa (npr. pest), je pri udarcih najpomembnejše v času aktivnega delovanja mišic na udarjalni del (pest). V prvi fazi se v zelo kratkem času ustvarjajo napetosti, ki bi se naj realizirale, če bi udarec dejansko zadel v cilj. Vendar, ker je karate nekontakten šport in udarec ne zadane cilja oziroma se ga le dotakne, se vsa ta sila, ki je bila ustvarjena, prenese na mišice in sklepe. Ker pa je udarec v večini primerov potrebno, po enaki poti, takoj vrniti v začetni položaj (druga faza), ni dovolj le kontrakcija mišic ob zaključku prve faze, ampak je potrebna aktivacija antagonistov. Mišice se na ta način v drugi fazi udarca vključujejo v obratnem vrstnem redu kot v prvi fazi. Pri tem se posamezne mišične skupine vključujejo v gibanje po načelu vzporednosti in zaporednosti. O vzporednosti se govori, kadar se mišice hkrati vključujejo v gibanje, pri zaporednem vključevanju, pa gre za proksimalno-distalno zaporedje. Proksimalne mišice so tiste, ki se najprej vključijo pri izvedbi udarca in so v trenutku zadetka udarca v cilj najbolj oddaljene od cilja.

Za primer bo opisan potek vključevanja mišic v gibanje, pri diagonalnem udarcu z roko (gjako zuki). V prvi fazi udarca, so proksimalne mišice zadnje noge, ki so v trenutku zadetka udarca z roko najbolj oddaljene od roke. Sila, ki se pri tem ustvarja, se z nog prenese preko trupa na udarjalno roko - pest (distalni del telesa). Distalni del telesa je torej tisti, katerega mišice se zadnje vključijo v gibanje. Pravilno zaporedje pri tem udarcu je takšno, da začne zadnja (podporna) noga izvajati gibanje z obračanjem gležnja in potiskanjem kolena v smeri naprej in navznoter. Nato se vključi rotacija bokov. Ramenska os deluje kot vzvod in zaostaja za kolčno osjo, ki se giblje v smeri naprej. Zato leva roka ne sme prehitovati v smeri nazaj, da se tako ustvari še dodatna napetost v prsni mišicah. Na koncu prve faze se tako vse te sile prenesejo še na desno roko, kjer se vključijo še mišice roke. Čisto na koncu se aktivirajo še pronatorji zapestja, ki zarotirajo pest tik pred ciljem. V primeru uspešne izvedbe tovrstnega zaporedja, se hitrosti posameznih segmentov stopnjujejo. Vendar pri karate udarcu, kot sem že omenjal, ne smemo pozabiti na drugo fazo. To pomeni, da se takoj za pronatorji vključijo supinatorji zapestja in za tem po vrsti še vse ostale mišice, ki so potrebne za vračanje udarca v začetni položaj.

Pri vadbi za pravilno vključevanje mišic, pri izvajanju določenih karate tehnik, se priporoča vadba s pomočjo različno prožnih elastik. Prednost tovrstne vadbe je v tem, da elastika

vadečemu predstavlja določen upor (ali pospešek) med izvajanjem tehnike in je tako, ob nepravilnem vključevanju mišic v gibanje, lažje opaziti te napake.

2. Učinkovitost posameznih mišičnih skupin, ki se vključujejo v gibanje.

Ugotavljanje dejavnikov, ki vplivajo na učinkovitost posameznih mišičnih skupin, ki se vključujejo v gibanje med borbo, je zaradi strukture tega športa zelo kompleksno in težavno. Za vse udarce je značilno, da se mišice vključujejo v gibanje tako, da se skrajni pripoji posamezne mišice najprej oddaljujejo (ekscentrično gibanje), da bi se takoj za tem lahko ponovno približali (koncentrično gibanje). Uspešnost ekscentrično – koncentričnega delovanja posameznih mišic je odvisna od zaporednega vključevanja posameznih mišic v gibanje (proksimalno-distalno zaporedje) ter od učinkovitosti mišice, ki pa je odvisna od medsebojnega delovanja večih dejavnikov, ki takšno gibanje omogočajo. Ti osnovni dejavniki, ki vplivajo na učinkovitost mišice in brez katerih se izvedbe karate tehnike ne more predstavljati so kost, kostni sklep (kite in ligamenti), senzorni receptorji, mišica in motorična enota. Nadgradnjo te osnove predstavlja sila, ki jo razvije mišica. Sila je pri izvedbi karate tehnike pomembna, kajti večja kot je sila, večji pospešek, torej večjo hitrost ima določena tehnika oziroma udarec ($F = m \times a$). Sila je kombinacija števila aktiviranih motoričnih enot – rekrutacije in števila akcijskih potencialov – frekvence, pri kateri se motorične enote sprožijo. Z višjo frekvenco lahko dosežemo hitrejše naraščanje sile, posledično tudi hitrosti. Naraščanje sile (hitrosti) pa je v največji meri odvisno od tipa mišičnih vlaken. Ta se delijo v tri kategorije in sicer tip I (počasna - oksidacijska), tip IIa (hitra - oksidacijsko glikolitična) in IIb (hitra- glikolitična). Pri čemer pomeni, da se vlakna tipa I počasi krčijo in počasi utrujajo, hkrati pa ne morejo proizvajati velike moči, medtem ko so vlakna tipa II hitro krčljiva, se hitro utrudijo in proizvedejo veliko moči. Sestava mišičnih vlaken je gensko pogojena, zato se na njihov odstotek v posamezni mišični skupini ne more vplivati. Z ustreznim treningom, pa se lahko glede na zahteve izbranega športa vpliva na primerno aktivacijo določenega tipa mišičnih vlaken. Za karateista, kjer so značilni eksplozivni gibi, je torej zaželeno, da ima čim večji delež hitrih mišičnih vlaken (tip II) v tistih mišičnih skupinah, ki so najbolj pomembne za izvedbo udarcev. Zelo pomembna je tudi dolžina mišičnega vlakna. Daljša mišica lahko doseže večjo amplitudo, kar je še posebej zaželeno pri nožnih tehnikah. Ker gre pri karateju, kakor je bilo že omenjeno, za ekscentrično-koncentrične gibe, je potrebno omeniti tudi mišično togost. O tem pojavu se govori, kadar se mišica upira raztezanju, ki nastane kadar se, pri ekscentrični kontrakciji, mišična pripoja oddaljujeta. Upor, ki ga mišica razvije se imenuje mišična togost. Na mišično togost vpliva več elementov, ki se jih lahko deli na pasivne in aktivne. Med pasivne elemente se štejejo vezivno tkivo, citoskeletonske komponente (vmesni filamenti, titin, nebulin) in viskoznost mišice, med aktivne pa prečne mostičke. Kadar je mišica zakrčena in je posledica slaba gibljivost, se bo zaradi tega zmanjšala tudi amplituda giba, s tem čas delovanja mišice in pa tudi elastična lastnost mišice. Da bi se temu pojavu izognili, je potrebno mišico primerno raztezati. Vendar je tudi na tem mestu potrebna previdnost, kajti daljše raztezanje aktivirane sarkomere, kot ga dovoljuje fiziološka dolžina sklenjenih prečnih mostičkov, prav tako ne bo prispevala k povečanju mišične togosti, saj lahko prečni mostički ustvarjajo silo samo takrat, ko so sklenjeni. Prevelika togost mišice

lahko ob sunkovitem ali prevelikem raztezanju kito tudi poškoduje. Zato bi se lahko sklepalo, da je ravno prevelika togost mišice velikokrat vzrok za številne poškodbe sklepov.

3. Dolžina aktivnega delovanja na udarjalno površino (pest, nart).

Dolžina aktivnega delovanja na udarjalno površino je v največji meri odvisna od morfoloških značilnosti borca (telesna višina, dolžina rok, dolžina nog,...), gibljivosti in posameznikove tehnike. Pot aktivnega delovanja na udarjalno površino se lahko, s pomočjo rotacije, nekoliko skrajša. Na tak način se na krajši poti doseže višja hitrost in s tem preseneti nasprotnika.

3. 1. 4. Tekmovalna pravila v Modernem športnem karateju (WKF)

Preden kondicijski trener začne pisati program telesne priprave športnika, je potrebno poznati predvsem pravila športa, ki ga ta športnik trenira. V obravnavanem primeru je to Moderni športni karate. Poznati je potrebno predvsem disciplino v kateri nastopa športnik, čas napora (borba), velikost bojišča, točkovanje... Točkuje se po posebnem sistemu. Možno je osvojiti eno (ippon), dve (nihon) ali tri (sanbon) točke. Tri točke se dodeli za udarce z ного v glavo ali za met nasprotnika na tla in uspešno izvedeno tehniko. Dve točki se dodeli za udarce z ного v telo, udarce z roko v hrbet, vključno z zatiljem, kombinacijo ročnih tehnik od katerih se vsaka točkuje, rušenje ravnotežja (debalans) nasprotnika z uspešno zaključeno tehniko. Ena točka se dodeli za udarec z roko v glavo ali v telo.

Točke se tekmovalcu dodelijo, če je s pravili določena tehnika, izvedena v dele telesa, ki jih prav tako opredeljujejo pravila. Vsi udarci, še posebej tisti, ki so izvedeni v glavo, morajo biti kontrolirani. Za premočne in nenadzorovane udarce dobi tekmovalec kazni. Slednje prinašajo nasprotniku točke in v skrajnem primeru celo zmago, če je nasprotnik zaradi prevelikega seštevka kazni diskvalificiran.

V športnem karateju potekajo tekmovanja v različnih starostnih kategorijah (člani, mladinci, kadeti, starejši dečki, ...). Tekmovanje v športnih borbah in katah se odvija na blazinah (tatami), ki so razporejene v obliki kvadrata (8x8 metrov). Pri športni borbi je en glavni sodnik in trije stranski. Borba traja 3 minute (borba za medaljo 4 min.) pri moških in 2 min. (borba za medaljo 3 min.) pri ženskah in mlajših kategorijah. Borba se lahko izteče tudi predčasno, če eden od tekmovalcev naredi razliko v točkah, ki je 8 ali več. V kolikor je rezultat po rednem delu izenačen sledi minuta podaljška. Če je rezultat še vedno izenačen, morajo sodniki določiti zmagovalca.

Poznavanje točkovanega sistema je za trenerja bistvenega pomena zaradi tega, da ve kaj tekmovalcu prinaša čim več točk in glede na to, ter z upoštevanjem naravnih danosti in prednosti tekmovalca, omenjene sposobnosti in lastnosti, še dodatno izboljša. Na primer, če tekmovalec dosega veliko točk z nogami, ker je z njimi zelo hiter in sta njegovi spodnji

okončini še posebej dolgi v primerjavi z ostalim telesom, je potrebno te njegove prednosti še dodatno trenirati, saj zadetki z nogo v glavo prinašajo tri točke.

Da se bo kondicijska priprava športnika ustrezno umestila v njegovo tekmovalno sezono, je potrebno poznati nekaj osnov ciklizacije.

3. 2. Ciklizacija kondicijske vadbe v karateju

Športno formo je potrebno stopnjevati tako, da se doseže vrhunec na največjem tekmovanju. Če je teh tekmovanj v koledarskem letu več, je temu primerno potrebno razdeliti tudi kondicijsko pripravo na več ciklov. Pri karateju (WKF) je evropsko prvenstvo (EP) vsako leto in sicer meseca maja. Svetovno prvenstvo (SP) je na tekmovalnem koledarju vsaki dve leti, oktobra ali novembra. Sredozemske igre (SI), kot najbolj elitno tekmovanje v karateju, pa je organizirano vsaka štiri leta in sicer konec junija. Ostale, bolj ali manj pomembne tekme so organizirane vsak mesec, skozi vse leto, s poudarkom pred pomembnimi tekmami (SP, EP). Pomembno je tudi dejstvo, da mora biti karateist v zelo dobri športni formi tudi na informativnih tekmah, ko se zbirajo kandidati za reprezentanco. Še posebej to velja za državno prvenstvo, ki je meseca marca in ostale mednarodne tekme, ki so za širši krog reprezentantov obvezne.

Iz napisanega se vidi, da mora biti karateist v vrhunski tekmovalni pripravljenosti večkrat na leto. Zaradi tega se mora ves čas, zraven kondicijske priprave, vključevati še tehnične in taktične treninge karateja. Ker karateistu čas in sredstva ne dopuščajo več kot devet vadbenih enot tedensko, je razvijanje določenih motoričnih sposobnosti, hkrati pa vzdrževanje celostne (tehnične, taktične, psihološke,...) priprave karateista na tekmovalnem nivoju, skoraj nemogoče. Pri tem si je mogoče pomagati tako, da se celotno tekmovalno sezono razdeli na dva dela. To pomeni, da se uporabi dvojno ciklizacijo. Ta vrsta ciklizacije je še posebej koristna v letu, ko je na tekmovalnem koledarju tako evropsko kot tudi svetovno prvenstvo. Tudi drugače je smiselno uporabiti dvojno ciklizacijo in si namesto SP za cilj postaviti mednarodne tekme, ki jih je septembra in oktobra veliko.

Za dvojno ciklizacijo je značilno, da je najprej pripravljalo obdobje, sledita pa mu predtekmovalno in prvo tekmovalno obdobje. Nato se začne prehodno obdobje, sledi mu kratko pripravljalo in predtekmovalno obdobje, ter drugo tekmovalno obdobje po katerem sledi ponovno prehodno obdobje in s tem zaključek tekmovalne sezone. Vendar, ker so za karate značilne nenehne tekme, je časa za počitek zelo malo. Ker pa je počitek kljub vsemu nujen, se ga priporoča po glavnih tekmah. Ta naj traja dva tedna po EP (maj) in tri tedne po SP (oktober ali november). Čeprav je konec koledarskega leta šele meseca decembra, je za karateista konec tekmovalne sezone po SP. To se, odvisno od organizatorja, v zadnjih šestih letih giblje od sredine oktobra, do sredine novembra. Zato je decembra že potrebno začeti s pripravami na prvo tekmovalno obdobje, ki se začne marca in se stopnjuje do aprila, ter doseže višek za EP, ki je maja.

Pri mlajših starostnih kategorijah, kjer tekmovalni rezultat ni merilo kvalitetnega dela, še posebej ne kondicijskega, je ciklizacija usmerjena v uresničevanje dolgoročnih ciljev. Glavni cilj v tem obdobju je pripraviti in usposobiti tekmovalce na napore, ki jih čakajo v članskih kategorijah. Pri mlajših tekmovalcih je ciklizacija prilagojena biopsihosocialnemu razvoju ter usmerjena v njihov vsestranski razvoj. V tem obdobju se z vsestranskim razvojem motoričnih sposobnosti postavi temelje, na katerih se kasneje gradi specialna kondicijska priprava, ki je značilna za določeno športno disciplino.

3. 3. Načrt telesne priprave karateista za evropsko prvenstvo

Odločitev je bila napisati program telesne priprave za tekmovalno sezono, kjer sta dve pomembni tekmi (evropsko in svetovno prvenstvo). Ker je med njima velik časovni razmik, EP je v maju, SP pa v novembru, je bilo potrebno opraviti dvojno ciklizacijo. Načrt je bil izdelan samo za prvi cikel, to je za prvo tekmovalno obdobje katerega višek je EP.

Da bi bil načrt čim bolj aktualen, je bil izdelan po tekmovalnem koledarju za leto 2010. Ker se s pripravljalnimi obdobjem začne že decembra, so v koledar vključena tudi tekmovanja in aktivnosti za mesec december 2009. Tekmovalni koledar je predstavljen v tabeli 1.

Tabela 1

Tekmovalni koledar za leto 2010. »Zadnje ažuriranje koledarja: 31.8.2010 9:18:19« (povzeto iz spleta, 20. 9. 2010)

mesec	kumite	Kate			Mednarodni turnirji in tekme	Tekmovanja in priprave KZS	Neobvezno - prejeta vabila
		<18	čl.	<18			
datum	čl.	<18	čl.	<18			
december (2009)							
5.	X	X	X	X			Venice cup
19.	X	X	X	X	<u>37. turnir Trbovlje</u>		
januar							
9.-10.	X	X		X	Samobor (CRO) Grand prix Croatia		
16.-17.	X		X		Paris Open	priprave	
22.-24.	X					zak. priprave (Laško)	
februar							

5. - 7.	-	X	-	X	<u>EKF - MEP - IZMIR (TR)</u>		
13.	X	X	X	X	<u>Velenje – turnir Nestla Žganka</u>		
20.							1. Leonesa D'Italia Cup
20.							9. Trofeo Delle Regioni
27.-28.	X	-	-	-	Tuzla - BIH		<u>Beograd - Deca Evrope (<18)</u>
27.-28.							2. krog OŠ liga
marec							
6.	X					<u>DP - člani in veterani</u>	
13.	X	X	X	X	<u>Žalec GP</u>		
12.-14.	X	-	X	-	Rotterdam (NL) Dutch open		
20.							<u>Split - Kup Jadrana</u>
28.	X					<u>1.Pokalna tekma KZS</u>	
april							
3.-4.							3. krog OŠ liga
4.							<u>Grand Prix Sarajevo</u>
9.-11.	X	X	X	X	Monza (I) – Italia open		
10.-11.	X	X	X	X	Čačak (SRB) Zlatni pojas		
17.							<u>Rijeka (CRO) - Rijeka Cup (<18)</u>
18.	X	X	X	X	<u>30. GP Slovakia 2010, Bratislava</u>		
24.-25.							<u>Shito-ryu seminar</u>
24.-27.	X					<u>zak. priprave (Laško)</u>	
25.							<u>Udine karate Trophy</u>
28.4.-2.5.							<u>seminar Rovinj</u>
maj							
7.- 9.	X		X		<u>EKF – EP - Atene (GR)</u>		

V tabeli 1 so z rdečo barvo so označene mednarodne tekme, katerih se mora tekmovalac, kot član reprezentance, obvezno udeležiti. Z zeleno barvo so označena tekmovanja KZS, ki so obvezna. Z modro barvo so označene priprave KZS, katerih se mora reprezentant prav tako udeležiti. S črno barvo so napisane vse tekme in aktivnosti, na katerih udeležba tekmovalca ni obvezna.

3. 3. 1. Makrocikel telesne priprave za evropsko prvenstvo

Celoten makrocikel traja pet mesecev in en teden. Sestavljen je iz 23 mikrociklov, ki so smiselno razporejeni v tri mezocikle ali vadbena obdobja.

V tabelah 2, 3 in 4 so z različnimi barvami napisani datumi mednarodnih tekmovanj (rdeča barva), datumi tekmovanj v okviru KZS (zeleno barva) ter datumi reprezentančnih priprav (modra barva). Z x so označeni termini testiranja, ki bi jih naj opravili v sklopu trenažnega načrta.

Tabela 2

Pripravljalno obdobje

št. Tedna	1	2	3	4	5	6	7	8
tekmovanje			19. 12.			9.-10. 1.	16.-17. 1.	
priprave								22.-24.1.
testiranje	x	x	x			x		x

V tabeli 2 je prikazan pripravljalni mezocikel, ki je dolg 8 tednov in je razdeljen na uvajalni in pripravljalni del.

Tabela 3

Predtekmovalno obdobje

št. tedna	9	10	11	12	13	14
tekmovanje					27.-28. 2.	6. 3.
testiranje	x					x

V tabeli 3 je prikazano predtekmovalno obdobje ali obdobje transferja, ki je dolgo šest tednov.

Tabela 4

Tekmovalno obdobje

št. tedna	15	16	17	18	19	20	21	22	23
tekmovanje	12.-14. 3.		28. 3.		10.-11. 4.	18. 4.			EP 7.-9. 5.
priprave							24.-25. 4.	26.-27. 4	
testiranje	x					x			

V tabeli 4 je prikazano tekmovalno obdobje, ki je zaradi tekmovanj, ki so pomembna zaradi izbora reprezentantov, precej dolgo in sicer devet tednov, pri čemer se že v začetku devetega tedna odpotuje na EP.

3. 3. 2. Pripravljalno obdobje

Pripravljalno obdobje je značilno po pretežno osnovni pripravi športnika. Navadno traja dlje časa in je značilno po veliki količini vadbe s katero želimo doseči izboljšanje biološke podlage (Ušaj, 1997).

V obravnavanem primeru je to obdobje dolgo osem tednov in je razdeljeno na tri dele. Prva dva tedna sta namenjena uvajanju športnika za kasnejše napore, sledijo trije tedni, ki so zaznamovani z veliko količino vadbe, nato pa se, v zadnjih treh tednih tega obdobja, količina vadbe nekoliko zmanjša, poveča pa se je njena intenzivnost.

Po dvotedenskem uvajanju športnika je predvideno prvo testiranje, ki zajame celotno, splošno (bazično), pripravljenost športnika (ne še specialnih testov vezanih na športno panogo). V tem obdobju vadba poteka devetkrat tedensko; šest treningov je namenjenih kondicijski pripravi, trije pa treningu karateja. Namen treningov karateja je zlasti utrjevanje in korekcija pravilne tehnike. Treningi karateja so v torek, četrtek in soboto, kar pomeni da sta takrat dva treninga dnevno. Na omenjenih treningih po ogrevanju sledijo vaje za stabilizacijo sklepov in trupa.

Vadbo za razvijanje mišic trupa, to so trebušne in hrbtne mišice, pa se v tem obdobju izvaja na treningih, ki so namenjeni povečanju aerobnih zmogljivosti. To je v torek, četrtek in soboto. Omenjene vaje se izvede takoj po ogrevanju, pred tekom. Vaje so predvsem gimnastičnega tipa. Nedelja je namenjena počitku.

Temeljni cilji tega obdobja so:

- seznaniti tekmovalce z vsebinami dela in organizacijo vadbenih enot različnih tipov,
- razviti dobro aerobno osnovo,
- razviti hitrostno vzdržljivost; kapaciteta anaerobnih laktatnih procesov,
- oblikovati dobro moč glavnih mišičnih skupin,
- začeti z zelo preprosto pliometrijo, ki proti koncu mezocikla prehaja v nekoliko bolj intenzivno,
- začeti kontrolo telesne teže pri tekmovalcih, ki imajo z le-to težave.

Tabela 5

Pregled kondicijskih vsebin po dnevih v pripravljalnem obdobju.

DAN	KARATE TRENING čas: zvečer	KONDIJSKI TRENING čas: zjutraj ali popoldan
pon		stadion + fitnes: hitrostna vzdr., vzdr. v moči (1. in 2. teden), hipertrofija (3 - 8 teden)
tor	telovadnica: sklep. stab. (1. in 2. teden), pliom. (3 - 8 teden)	stadion: koordinacija, dolgotrajna vzdr.
sre		fitnes: vzdr. v moči (1. in 2. teden), hipertrofija (3 - 8 teden), naj. moč (6 - 8 teden)
čet	telovadnica: sklep. stab. (1. in 2. teden), pliom. (3 - 8 teden)	stadion: dolgotrajna vzdr.
pet		fitnes: maks. moč (1. pol. obd.), hipertrofija (2. pol. obd.)
sob	telovadnica: sklep. stab. (1. in 2. teden), pliom. (3 - 8 teden)	stadion + fitnes: koordinacija, hitrostna vzdr., vzdr. v moči (1. in 2. teden), hipertrofija (3 - 8 teden), naj. moč (6 - 8 teden)
ned		
opomba: na treningih karateja 15 min namenimo kondicijskim vsebinam in sicer sklepni stabilizaciji, oziroma pliometriji.		

V tabeli 5 je, zaradi boljše preglednosti z različnimi barvami, prikazan raspored posameznih kondicijskih vsebin, ki se izvajajo na samostojnem kondicijskem treningu ali skupaj s treningom karateja. Prav tako sta napisana tudi čas in kraj izvajanja posameznega treninga.

Tabela 6

Pregled pogostosti različnih tipov vadbe v pripravljalnem obdobju

Tip vadbe / št. Tedna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sk. kol.
aero. sposob.	3	3	3	3	3	3	3	3	24
hitr. vzdr.	2	2	2	2	2	2	2	2	16
koor., hi., agil.	/	/	2	2	2	/	/	/	6
vzdr. v moči	3	3	/	/	/	/	/	/	6
hipertofija	/	/	3	3	3	3	3	3	18
največja moč	/	/	/	/	/	2	2	2	6
sklep. stab.	3	3	/	/	/	/	/	/	6
skupna količina	11	11	10	10	10	10	10	10	82
opomba: gibljivosti kot tipa vadbe nisem vključil v tabelo, ker se izvaja na vsakem treningu po ogrevanju.									

Tabela 6 le okvirno prikazuje delež posameznih vadbenih vsebin, pri čemer je potrebno vedeti, da se veliko motoričnih sposobnosti med seboj prepleta in se z razvijanjem ene sposobnosti vpliva na drugo. S tem se želi povedati, da če je vzdržljivost v moči, na programu samo 4 krat v tem obdobju, to še ne pomeni, da bo slabo razvita. Kajti izboljševala se bo hkrati z vadbo za povečanje hipertrofije.

Tipi in opisi vadbe v pripravljalnem obdobju:

Ogrevanje

Ogrevanja so podrobneje razdeljena na različne tipe. Med seboj se razlikujejo, glede na glavni del posamezne vadbene enote (vrsto treninga) in glede na kraj izvajanja treninga (F – fitness, N – narava, T – telovadnica). Tipi ogrevanj so opisani v prilogi.

Gibljivost

V prilogi so opisi nekaterih vaj, ki se jih lahko uporabi za izboljšanje gibljivosti in za raztezanje določenih mišic in tetiv.

Število in izbor vaj, za povečanje gibljivosti določenega sklepa, ki jih naj posameznik na določeni vadbeni enoti opravi, je odvisno od njegovih potreb. Glede na način izvedbe vaje je, zraven opisa, napisano tudi (S) statična ali (D) dinamična vaja. Pri čemer (S) pomeni, da se gib zadrži v skrajnem položaju 20 - 30 sek, (D) pa pomeni, da se izvede več (6 – 12) zaporednih gibov z maksimalno amplitudo.

Prva dva tedna se vaje za izboljšanje gibljivosti izvaja 2x dnevno (14x tedensko). Kadar sta v enem dnevu dva treninga, se zaradi ekonomičnosti časa, vadbo za povečanje gibljivosti vključi v trening in sicer takoj po ogrevalnem delu. Kadar pa je na urniku en trening na dan, se lahko vadbo za gibljivost izvaja kot samostojno vadbene enoto. To se lahko opravi kar doma. Najbolj učinkovito obdobje dneva za razvoj gibljivosti je dopoldan med 10. in 11. ter popoldan med 16. in 17. uro. To je čas, ko žleze izločajo hormone, ki vplivajo na povečanje gibljivosti (Ušaj, 2003). Kasneje je dovolj, da se za vzdrževanje gibljivosti izvaja določene vaje, v manjšem obsegu, samo po ogrevanju vsake vadbene enote (9x tedensko).

Vendar pa se vaj za izboljšanje gibljivosti ne sme enačiti z raztezanjem mišic po naporu. Vaje so v bistvu lahko enake, vendar je namen vaj za raztezanje mišic, da zmanjšajo živčno vzdraženost in s tem pospešijo regeneracijo mišice po napornem treningu. Prav tako je tudi čas držanja raztegnjene mišice v skrajnem položaju krajši (10 - 15 sek.), kakor pri statičnih vajah za razvoj gibljivosti, kjer se skuša vplivati na zmanjšanje refleksa na nateg ter na uravnavanje mišične togosti (Ušaj, 2003).

Vaje za raztezanje se izvajajo po vsakem treningu (včasih tudi vmes) za tiste mišične skupine, ki so bile najbolj obremenjene.

Stopnja gibljivosti se preverja z dvema testoma v različnih obdobjih vadbe. Prvi test je »standardni« predklon na klopici stoje, ki se uporablja tudi šoli, pri športno vzgojnem kartonu. Drugi test je maksimalno razkoračena stoja, pri čemer se meri razdalja med stopali, ki da podatek o gibljivosti spodnjih okončin. Testa bi se naj izvedla v začetku prvega tedna, na koncu drugega ter osmi teden v pripravljalnem obdobju.

Vzdržljivost

1. Dolgotrajna vzdržljivost (aerobna kapaciteta)

Je tip treninga, ki predstavlja nekakšno podlago na kateri se gradi ostale motorične sposobnosti. Z izboljšanjem omenjene sposobnosti se želi ustvariti določen nivo aerobne kapacitete, da pomanjkanje le-te ne bi bila ovira pri razvijanju drugih motoričnih sposobnosti. Namen vadbe je povečevanje aerobne kapacitete ter, posredno, kontrola maščobne mase. Zato se uporablja metode za izboljšanje aerobnih sposobnosti. Te pa so metoda neprekinjenega napora, metoda s ponavljanji, piramidna, intervalna, kombinirana in fartlek metoda. Treningi za izboljšanje omenjene sposobnosti potekajo 3 x tedensko na atletskem stadionu, kjer je en krog dolg 400m, in sicer v torek, četrtek in soboto.

V tem obdobju se vadba začne s poudarkom na količini (prva dva tedna). Nato se količina, ob hkratnem povečevanju intenzivnosti (naslednji trije tedni), še malenkost poveča. Zadnje tri tedne pa se postopno zmanjša količina in izrazito poveča intenzivnost. Podoben način vadbe se nadaljuje tudi v predtekmovalnem obdobju.

Za čim bolj objektivno in kontrolirano spreminjanje količine in intenzivnosti vadbe se pomaga s testiranjem teka na 4000 metrov. Pri tem se s pomočjo stoparice in merilnika srčnega utripa, iz povprečne hitrosti teka na 4000 m, izračuna povprečna hitrost teka na razdalji enega kroga (400 m). In glede na to hitrost teka se kasneje določa tempo teka na različne razdalje. Hitrost teka (čas/krog) je uporabna za določanje intenzivnosti vadbe predvsem, če vadeči nima merilnika srčnega utripa, če pa ga ima, se lahko glede na testirano FS prav tako določi intenzivnost vadbe.

Za lažje razumevanje in branje podatkov o intenzivnosti in količini vadbe, ki se jih je določalo v posameznih mikrociklih, je v nadaljevanju opisan primer, po katerem se je pisal program vadbe.

Za primer je vzeto, da je testiranec pretekel 4000 m, v 1000 sekundah (16 min, 40 sek). To pomeni, da je testiranec tekel s hitrostjo 4m/s, oziroma je porabil 100 sek/400 m. Pri tem je bila njegova povprečna FS 75 % max. Če bi se, v tem primeru, želelo napisati vadbeno enoto, kjer se bi na primer želelo povečati intenzivnost in zmanjšati količino vadbe, bi se napisalo naj vadeči preteče 2 x 1600 m, pri čemer je hitrost teka, $v = v(\text{test}) - 20 \text{ sek/krog}$. To pomeni 20 sekund manj od testnega kroga, se pravi 80 sek/krog). Pri tem pa mora biti FS nad 85 % max.

Rezultati testiranja so prav tako v pomoč pri primerjavi rezultatov s testiranja na koncu obdobja, da se vidi morebiten napredek. Vadeči bi tako, na koncu obdobja, moral razdaljo hitreje preteči ali pa jo preteči v enakem času ob nižjem % FS max.

Zaradi boljše preglednosti je vadba, za izboljšanje aerobne kapacitete, razdeljena na še manjša obdobja.

Uvajalno obdobje: Ker je v drugem tednu tega obdobja testiranje teka na 4000 m, ki je pomembno za nadaljnjo načrtovanje vadbe, je, v začetku pripravljalnega obdobja, uporabljena neprekinjena metoda teka na daljše razdalje. Namen tega je, da vadeči dobi občutek o naporu, ki se na takšni razdalji pojavi. Na testiranju se s pomočjo merilnika srčnega utripa, meri frekvenca srčnega utripa ter čas teka.

Prvo pripravljalno obdobje: V prvem tednu se, ob enakem tempu neprekinjenega teka, poveča razdalja. Naslednja dva tedna se s pomočjo metode s ponavljanji, poveča intenzivnost teka in hkrati skupna pretečena razdalja (količina) teka.

Drugo pripravljalno obdobje: Zadnje tri tedne tega obdobja se nadaljuje s fartlekom in s piramidno metodo za povečanje aerobnih sposobnosti. V torek in soboto je piramidna metoda, v četrtek pa fartlek. Piramidna metoda je izbrana, ker je intenzivnost pri tej metodi že zelo visoka. Metoda pa omogoča tudi vpliv na večji razpon hitrosti in razdalj, zato je po tej plati vadba tudi bolj pestra. Intenzivnost teka je med 83 in 98 % FS max. Odvisna je torej od razdalje teka. Se pravi, da vadeči teče na 400 m pri 98 % FS max, na 1200 m, pa pri 83 %, oz. pri čim večji frekvenci srca. Fartlek oz. igra hitrosti se izvaja v naravnem, razgibanem terenu

(gor, dol), kjer se med seboj povezuje različne načine teka (hitro, počasi, naprej, nazaj), motorične naloge in gimnastične vaje. Takšna vadba je izbrana, ker je bolj pestra in motivacijska. Hkrati pa se, z gimnastičnimi vajami, vpliva tudi na določene motorične sposobnosti vadečega, katere se želi še dodatno izboljšati. Primer fartleka: Začne se s počasnim tekom 1000 m, sledijo gimnastične vaje, hitra hoja 200 m, intervalni teki 5 x 100 m, lahkoten tek 400 m, tek v klanec 3 x 400 m, lahkoten tek 300 m, tek po klancu navzdol 2 x 200 m, intenzivni tek 1000 m, hoja 400 m.

Na koncu tega obdobja se s ponovnim testom teka na 4000 m preveri načrtovano povečanje aerobne kapacitete.

2. Hitrostna vzdržljivost

Podobne metode, kot se uporabljajo za povečanje dolgotrajne vzdržljivosti (metoda s ponavljanji, piramidna, kombinirana) se uporabljajo tudi za izboljšanje hitrostne vzdržljivosti. Razlika je predvsem v tem, da je pri tej vadbi količina veliko manjša, intenzivnost pa večja (teče se na krajše razdalje z večjo hitrostjo).

Trening hitrostne vzdržljivosti je v tem obdobju 2 x tedensko in sicer v ponedeljek in petek. Uporabljen je atletski tip treninga, pri čemer se z visokointenzivnim tekom na krajše razdalje poskuša povečati vsebnost kreatin fosfata in aktivnost encimov v anaerobnih laktatnih energijskih procesih v mišicah vadečega. Prav tako je cilj te vrste vadbe privaditi organizem vadečega na povečano acidozo v mišicah. Posledično lahko vadeči izvede več borbenih akcij, preden se mu zaradi porabe zalog kreatin fosfata ali acidoze začne rušiti koordinacija in zmanjševati eksplozivnost. Porušena koordinacija pomeni še večji napor za aktivne mišice in povečano porabo energije ter še večjo acidozo v mišicah. Za tekmovalca to pomeni začaran krog iz katerega se brez odmora ne more znajti.

Prva dva tedna se izvaja različna stopnjevanja in teke s submaksimalno hitrostjo. Hitrost teka se stopnjuje na razdalji 100 m, kjer je 80 m stopnjevanja, 20 m pa izteka.

Drugi teden je testiranje, kjer se, s postopnim večanjem intenzivnosti teka, ugotovi FS max. Ta podatek je v veliko pomoč pri doziranju obremenitev, pri vadbi za izboljšanje različnih motoričnih in funkcionalnih sposobnosti. Test se opravlja na atletski stezi, kjer je en krog dolg 400 m. Pri tem gre za neprekinjeno metodo teka, pri čemer testiranec vsakih 100 m, poveča hitrost teka za 0,15 m/s (0,5 km/h), kar je za 2 s hitrejši tek na 100 m. Karateist, ki je dobro telesno pripravljen, začne teči s hitrostjo pribl. 2,8 m/s (10 km/h), to pomeni, da 100 m preteče v 36 s. Naslednjih 100 m, mora preteči v 34 s, nato v 32 s in tako naprej, do predvidenih 16 s na 100 m. V območju, končne, največje intenzivnosti teka (šprinta) testiranec vztraja čim daljši čas. V tem območju bi naj prišlo do največje frekvence srca. Skupen tek, na takšen način, traja od 5 do 6 min, pri čemer se preteče pribl. 1200 m, kar je dovolj, da se doseže maksimalna frekvenca srca. Najbolje je, da se utrip srca meri s pomočjo merilnika srčnega utripa. Manj natančna, vendar lažje dostopna, je »ročna« meritev, ki se izvede takoj po prenehanju teka. Pri tem je najbolje, da druga oseba, ki je umirjena, položi

prste ene roke na vratno arterijo testiranca in šteje utripe srca v času 10 s. Dobljeni rezultat se nato pomnoži s 6 in se dobi število utripov na minuto.

Na začetku tretjega tedna se izvede pet meritev tekov na 30 m, s pomočjo katerih se dobi podatke o štartni hitrosti oz. eksplozivnosti spodnjih okončin tekmovalca. Pri tem testu se meri le čas teka, pri čemer se izračuna povprečni čas vseh petih tekov.

Na koncu tega tedna je ponovno testiranje, kjer se s tekom na 400 m, preveri anaerobna vzdržljivost (hitrostna vzdržljivost) športnika ter sposobnost aerobnega sistema, da z oksidacijo, med odmorom, razgradi mlečno kislino. Pri tem testu se meri čas teka in frekvenca srca. Testiranec omenjeno razdaljo 3 x preteče, vmes pa ima 5 min odmor. Razlike med časi teh treh tekov pokažejo zmožnost obnavljanja zalog goriv in učinkovitost aerobnih procesov za odstranjevanje produktov glikolize (mlečna kislina) ter s tem zmožnost obnove organizma za ponovni napor. To pomeni, večja kot je razlika med časi tekov, slabša je sposobnost organizma za ponovne visokointenzivne napore.

Omenjena testa se ponovita ob koncu pripravljalnega obdobja, da se ugotovi, ali so se želene sposobnosti razvile, kakor je bilo načrtovano. Prav tako je testa priporočljivo ponoviti v kasnejših obdobjih vadbe.

Od tretjega do šestega tedna, se za izboljšanje hitrostne vzdržljivosti, teče z večjo hitrostjo na krajše razdalje. Intenzivnost, pa se iz treninga v trening še dodatno stopnjuje s krajšanjem odmorov med ponovitvami.

Ker je v športni borbi zelo pomembno eksplozivno delo nog v smislu odzivov od podlage (štart) se trening hitrostne vzdržljivosti nadaljuje v trening za razvijanje največje hitrosti teka, ki je hkrati tudi omejitveni dejavnik hitrostne vzdržljivosti. V ta namen so v vadbo vključeni sprinti na zelo kratke razdalje. Ker so izvedeni v več ponovitvah in serijah s kratkimi odmori (odmor med ponovitvami je dolg 30 s, med serijami pa 4 min), se hkrati vpliva tudi na vzdržljivost.

Vadba hitrostne vzdržljivosti se, v tem obdobju (osmi teden), zaključí z meritvami tekov na 30 in 400 m.

Moč

Z različnimi metodami vadbe, za povečanje moči, se v obravnavanem programu, vpliva predvsem na dvig nivoja mišične aktivacije in na prilagoditev živčnega sistema. Tako se v uvajalnem obdobju z metodo obhodne vadbe, ki je prvotno namenjena povečanju vzdržljivosti v moči, pripravi (aktivira) mišice na kasnejše napore. Naslednjih šest tednov se nadaljuje z metodo hipertrofije, pri čemer se zadnjim trem tednom doda še metodo največjih mišičnih naprežanj. Zraven naštetih metod, ki se jih trikrat tedensko izvaja v fitnesu, se za povečanje silovitosti ekscentričnega krčenja (Ušaj, 2003), uporabi še metodo pliometrije. To vrsto vadbe

se izvaja v naravi in sicer dvakrat tedensko. Pri vadbi za moč se redno izvaja tudi testiranja maksimalnih bremen, da se lažje nadzira razvoj moči posameznih mišičnih skupin.

1. Vzdržljivost v moči:

V tem obdobju se, za razvijanje vzdržljivosti v moči, uporabi metodo obhodne vadbe. S tem načinom vadbe se želi postopno prilagoditi mišice celotnega telesa vadečega na kasnejše napore. Hkrati pa se s tem, tekmovalcem predstavil vaje ter se jih nauči pravilnega izvajanja vaj, ki jih bodo izvajali kasneje.

Obhodna vadba je sestavljena iz 12 postaj (vaj). Vadeči izvede 12 ponovitev vsake vaje, pri 60 % RM. Tempo izvajanja je počasen. Ker je na vsaki sosednji postaji obremenjena druga mišična skupina, odmor med postajami ni potreben.

Opis in zaporedje izvajanja vaj je sledeč:

Noge:

1. Izteg kolka leže pod kotom 45° na trenažerju (preša).
8. Izteg kolena sede na trenažerju.
2. Upogib kolena laže na trebuhu na trenažerju.
10. Dvig na prste stoje na trenažerju.

Hrbet:

3. Veslanje sede na trenažerju.
11. Veslanje leže na trebuhu z drogom na klopci.
16. Poteg droga za vrat na trenažerju.

Roke:

4. Zgibe v vesi s podprijemom.
12. Izmenični upogib komolca z ročkami stoje.
5. Sklece v opori na rokah v vertikalnem položaju
13. Upogib in izteg komolca na trenažerju v vesi (sklece v navpičnem položaju telesa). Lahko se pomaga s protiutežjo.

Ramena:

6. Potisk ročk nad glavo, sede. V začetnem položaju roke v komolcih tvorijo pravi kot, nato jih iztegnemo, tako da so v končnem položaju roke z ročkami nad glavo.
14. Dvig ramen z ročkami stoje.

Prsa:

7. Vaja »metuljček« na trenažerju.
9. Potisk droga izpred prsi, leže na klopici (bench press).
15. Dvig ročk na klopi pod kotom 45°.

Trebuh in ledveni del hrbta:

Vaje za omenjeni predel se, v pripravljalnem obdobju, izvajajo 3 krat tedensko na treningu karateja in sicer takoj po ogrevanju. Vaje so sledeče:

1. Zapiranje knjige 2 x 20.
2. Dvig iztegnjenih nog v vesi na letveniku 2 x 10.
3. Bočno dvigovanje trupa na tleh 2 x 15 (vsaka stran).
4. Dvigovanje iztegnjenih rok in nog v leži na trebuhu 2 x 10.
5. Izteg kolka na švedski skrinji 2 x 10. (Vadeči od pasu navzdol leži na švedski skrinji. Ostali del telesa je v zraku. Pri tem ima prsa in obraz obrnjena proti tlom. Vadeči v tem položaju izvaja upogib in izteg trupa. Partner ga pri tem drži za nogi.)

2. Hipertrofija (metoda za povečanje submaksimalnih mišičnih krčenj)

Z metodo hipertrofije se v naslednjih šestih tednih izboljša sposobnost hkratnega krčenja večjega števila mišičnih vlaken (izboljšanje znotrajmišične in medmišične koordinacije – aktivacija) in vzdržljivost v moči. S tem načinom treninga se izboljša tudi bazična (splošna) moč karateista. Vaje so enake kakor v prvih dveh tednih, le da se na eni vadbeni enoti obravnava le določeno mišično skupino (največ dve). To pomeni, da se v ponedeljek izvajajo vaje za mišice hrbta in ramen, v sredo za noge in v petek za mišice rok in prsi. Pri tej vrsti vadbe se poslužuje submaksimalnih bremen (70 - 80 %, oziroma 8 – 10 MT). Pri vsaki vaji se izvede 3 serije, odmor med serijami je dolg 1 min.

3. Največja moč ali največja silovitost koncentričnih krčenj (aktivacija)

Vadba za izboljšanje znotrajmišične koordinacije je v zadnjih treh tednih pripravljalnega obdobja, ob sredah in petkih skupaj s treningom hipertrofije. V ta namen se v sredo izvaja vaje za noge, v petek za prsa. Osnovni vaji sta polpočep in potisk s prsmi (bench press), ki se jih izvaja pred vajami za hipertrofijo. Z določenimi vajami hipertrofije, se takoj za osnovno vajo največje moči, še bolj utruji enake mišice, s čimer se dodatno vpliva na razvoj največje moči. Ta metoda se po Ušaju (2003) imenuje metoda s predhodnim in kasnejšim utrujanjem. Če se ta metoda pojasni še na konkretnem primeru iz programa, se takoj, po vsaki seriji, osnovne vaje, npr. za prsi (bench press), izvede še dodatna vaja, po principu za razvijanje hipertrofije. V tem primeru bi bila to vaja »metuljček« na trenažerju ali dvig ročk na klopi pod kotom 45° (glej vaje na str. 41 - 42). Izvedba osnovnih vaj je zaradi velike teže bremena počasna in izvedena z maksimalno koncentracijo in s pomočjo partnerja. Pred izvajanjem vsake vaje se najprej naredi ogrevalno serijo z 8 ponovitvami, pri 45 % 1 MT. Nato se izvede

3 serije in sicer 3 x 90 % 1 MT, 2 x 95 % 1 MT, 1 x 97% 1 MT. Odmor med ponovitvami je dolg 4 min.

4. Pliometrija (po Ušaju (2003) je to ena izmed metod za povečanje silovitosti ekscentričnega krčenja)

Za izboljšanje eksplozivne moči je izbrana metoda pliometrije, ki temelji na ekscentrično koncentričnih kontrakcijah.

»Za te vrste kontrakcij je za živčni dejavnik pomembna predaktivacija in refleksna aktivacija, pri mišičnem dejavniku pa elastičnost mišic in tetiv (Komi, 2003). Faza predaktivacije pripomore k večjemu številu sklenjenih prečnih mostičev in s tem poveča togost mišice. Refleksna aktivacija predstavlja refleks na nateg, ki poveča frekvenco proženja akcijskih potencialov in rekrutira dodatne motorične enote. Ob raztezanju se v tetivi shrani elastična energija, ki se sprosti v koncentričnem delu (Herček, str. 18).«

Tako v športu, kakor tudi v vsakodnevnem življenju ljudje za gibanje (premagovanje prostora) uporabljamo predvsem ekscentrično-koncentričen način kontrakcije, saj pri tem za isto opravljeno delo potrebujemo manj metabolične energije. Ta vrsta kontrakcije je podobna udarcu v borilnih športih. Aktivna mišična skupina se najprej raztegne (faza napenjanja) in potem skrči (faza udarca). Ta metoda vključuje različne vrste skokov, metov, sunkov, zamahov. Sem sodijo vaje, ki se izvajajo po principu, ki skuša izkoristiti refleksne in druge mehanizme za izboljšanje aktivacije mišice in s tem dvigniti potencial za izvedbo hitrih gibanj. Pliometrična metoda pomeni veliko obremenitev za športnika, zato se je ne sme pre pogosto uporabljati. Prav tako je pomembna postopnost tovrstnih vaj.

Prve tri tedne se izvaja pliometrične vaje, ki so napisane pod rimsko številko I, naslednje tri tedne pa vaje pod številko II.

Noge:

I. Visoki poskoki s pritegnitvijo kolen na prsi, levo in desno preko klopce

I. Globinski skoki. Skače se iz 25 cm klopce s takojšnjim odrivom iz gležnja, vertikalno gor.

II. Sonožni vertikalni poskoki iz počepa z globokim predklonom in iztegnitvijo kolka in trupa ob odrihu.

II. Poskoki preko 40 cm ovir. Štiri ovire (prečne palice) tvorijo stranice kvadrata. Naprej se skoči v kvadrat, nato ven preko leve stranice, desno noter, naprej ven, nazaj noter, desno ven, levo noter, nazaj ven.

Roke in trup:

I. Met medicinke izpred prsi s partnerjem. Pri tem partner vrže medicinko v višino prsi, vadeči jo ulovi in takoj, z največjo močjo, vrže nazaj.

I. Met medicinke iz leže na hrbtu s partnerjem. Nogi sta pokrčeni, sledi dvig trupa, partner vrže medicinko, vadeči jo ulovi med spuščanjem trupa, nakar sledi ponoven upogib trupa in izmet medicinke proti partnerju.

II. Sklece s poskokom in ploskom z dlanmi.

II. »Bočni« met medicinke s partnerjem. Pri tem vadeči stoji v borbenem položaju obrnjen proti partnerju, ki v višini pasu, ob telesu, vrže medicinko. Medicinko vadeči zaustavi in z zadnjo roko eksplozivno sune naprej, s prvo roko pa si samo pomaga, da medicinka ne pade na tla.

Pri vsaki vaji se naredi 3 serije po 15 ponovitev. Odmor med serijami je dolg 2 min, med vajami pa 5 min.

Koordinacija, hitrost, agilnost

Omenjene sposobnosti se zaradi velike živčno-mišične obremenitve izvajajo na začetku treninga, takoj po ogrevanju.

Za izboljšanje le teh se, dvakrat tedensko, poslužujejo vaje atletske abecede (v fazi ogrevanja) in vaje s pomočjo koordinacijsko hitrostne lestve. Ostale, bolj specifične vaje, ki izboljšujejo opisane sposobnosti, pa so vključene v trening karateja.

Z atletsko abecedo in z opisanim izborom vaj, ki se jih izvaja s pomočjo koordinacijsko hitrostne lestve, se želi vplivati na:

- izboljšanje koordinacije in hitrosti spodnjih okončin,
- izboljšanje koordiniranega dela rok in nog med tekom,
- izboljšanje stabilizatorjev spodnjih okončin,
- izboljšanje hitrosti spremembe smeri gibanja.

Vse vaje so hkrati tudi preventivne vaje pred poškodbami.

Stabilizacija sklepov

Vadba za stabilizacijo sklepov je še posebej pomembna pri acikličnih športih, kjer prihaja do eksplozivnih in velikokrat tudi nepričakovanih gibanj. Omenjena vadba ima velik vpliv pri preprečevanju športnih poškodb. Iz izkušenj se ve, da imajo karateisti trajnejše posledice s poškodbami sklepov, kakor s poškodbami nastalimi zaradi nasprotnikovega udarca. V športni borbi je zelo veliko eksplozivnih gibov in situacij, kjer borca stojita samo na eni nogi ali celo na prstih ene noge, hkrati pa še oba težita k rušenju nasprotnikovega ravnotežja. Zaradi tega prihaja do ekstremnih amplitud in nenaravnih gibov v posameznih sklepih. Pri karateju so najbolj pogoste poškodbe ramenskega, skočnega, kolenskega in kolčnega sklepa. Zato je namen vadbe za stabilizacijo sklepov izboljšati prožnost in moč mišičnega in vezivnega tkiva v področju omenjenih sklepov. S tem zmanjša možnosti izvinov ali izpahov izpostavljenih sklepov športnika.

Opisane vaje se bo, v uvajalnem delu pripravljalnega obdobja, izvajalo dvakrat tedensko, po 15 minut, in sicer v torek in četrtek na treningu karateja. Ker se pri karateju, pri izvajanju tehnik z nogo in pri ogrevalnih vajah za spodnje okončine, daljši čas stoji na eni nogi, ponavadi na blazinah, se bi lahko reklo, da je to hkrati tudi senzomotorična vadba za skočni kolenski in kolčni sklep. Zato se ta vrsta vadbe, v kasnejših obdobjih, izvaja le občasno in se s tem prihrani dragoceni čas za razvijanje drugih motoričnih sposobnosti.

Ker pa so, v karateju, udarci in blokade s spodnjimi in zgornjimi ekstremitetami izvedene maksimalno sunkovito in z maksimalno amplitudo, prihaja tudi do ekstremnih rotacij, odklonov, predklonov ter zaklonov trupa. Kot preventiva pred poškodbami trupa, kot enega najpomembnejših delov telesa, je odločilnega pomena dobro razvita moč mišic stabilizatorjev omenjenega dela telesa. V ta namen se zraven vaj za izboljšanje stabilizacije sklepov vključi tudi vaje za stabilizatorje trupa. Vaje za omenjeni predel telesa so opisane v prilogi 3.

Regeneracija

Za hitrejšo regeneracijo, oziroma obnovo obremenjenih telesnih tkiv in energijskih virov, je uporabljena metoda nizkointenzivnega teka (iztek) in raztezanje. Po napornih treningih v pripravljalnem obdobju, v ponedeljek, sredo in petek se, po treningu, opravi 15 minutni iztek. Za tem se samostojno ali s pomočjo partnerja raztegne mišične skupine, ki so bile med treningom najbolj obremenjene. Vaje za raztezanje so opisane v prilogi 2.

Tabela 7

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (prvi teden – uvajalno obdobje)

DAN	OGREVANJE	AER. SPOS.	HITRO. VZDR.	GIBLJIVOST	MOČ-vzdr. v moči	SKLEP. STAB. IN MOČ TRUPA
ponedeljek	I. tip N 1		II. stopnjevanje 3 x 100m (odmor 100m hoje) 3 x 30m (odmor 1min) 2 x 400m, v = submax. 90% (odmor 3min)	TEST gibljivosti 2 x na dan, 30 min	III. krožna vadba TEST maks. bremena 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
Torek (2 treninga)	tip N 2	5000m v = 60 %		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 20 min)
sreda	tip F			2 x na dan, 30 min	krožna vadba 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	5000m v = 65 %		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 20 min)
petek	I. tip N 1		II. stopnjevanje 3 x 100m (odmor 100m hoje) 3 x 30m (odmor 1min) 2 x 400m, v = submax. 90% (odmor 3min)	2 x na dan, 30 min	III. krožna vadba 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	4000m v = 70%		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 20 min)
nedelja				2 x na dan, 30 min		
Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja.						

Tabela 8

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (drugi teden – uvajalno obdobje)

DAN	OGREVANJE	AER. SPOS.	HITRO. VZDR.	GIBLJIVOST	MOČ-vzdr. v moči	SKLEP. STAB. IN MOČ TRUPA
ponedeljek	I. tip N 1		II. stopnjevanje 3 x 100m (odmor 100m hoje) 4 x 30m (odmor 1min) 3 x 400m, v = 95% (odmor 3min)	2 x na dan, 30 min	III. krožna vadba 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
torek (2 treninga)	tip N 2	TEST 4000m		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 15 min)
sreda	tip F			2 x na dan, 30 min	krožna vadba 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	4400m v = v (test) + 5 sek/krog FS = FS (test) – 5 %		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 15 min)
petek	I. tip N 1		II. TEST FS max	2 x na dan, 30 min	III. krožna vadba 12 ponovitev na vsaki postaji (60% 1MT)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	4800m v = v (test) + 8 sek/krog FS = FS (test) – 10 %		2 x na dan, 30 min		(na treningu karateja, po ogrevanju, 20 min)
nedelja				TEST gibljivosti 2 x na dan, 30 min		
Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja.						

Tabela 9

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (tretji teden)

DAN	OGR.	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	KOORDINACIJA, HITROST, AGILNOST	MOČ - hipertrofija	PLIOM.
ponedeljek	I. tip N 1		II. 5 x 30m (o. 90sek-TEST) 3 x 100m (odmor 2min) 2 x 400m (odmor 4min) v = max.		III. TEST maks. bremena ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
torek (2 treninga)	tip N 2	5200m v = v (test) + 10 sek/krog FS = FS (test) – 10 %		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
sreda	tip F				TEST maks. bremena noge (4vaje) 15 x 50% 1 MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	5600m v = v (test) + 10 sek/krog FS= FS (test) – 10 %				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
petek	I. tip N 1		II. TEST 3 x 400m (odmor 5min)		III. TEST maks. bremena roke(3vaje), prsa(3vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	6000m v = v (test) + 10 sek/krog FS = FS (test) – 10 %		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
nedelja						
Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja. Treninga v soboto, zaradi tekme, odpadeta (tekm. koledar 2009).						

Tabela 10

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (četrti teden)

DAN	OGR.	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	KOORDINACIJA, HITROST, AGILNOST	HIPERTOROFIJA	PLIOM.
ponedeljek	I. tip N 1		II. 2 x (4 x 100m) v = max. (odmor 2min/ponovitve, 4min/serije)		III. ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
torek (2 treninga)	tip N 2	2 x 3200m v = v (test) - 7 sek/krog FS = FS (test) + 5 % (odmor 5 min)		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
sreda	tip F				Noge (4vaje) 15 x 50% 1 MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	3 x 2400m v = v (test) - 10 sek/krog FS = FS (test) + 5 % (odmor 4 min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
petek	I. tip N 1		II. 2 x (4 x 100m) v = max. (odmor 2min/ponovitve, 4min/serije)		III. roke(3vaje), prsa(3vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	4 x 2000m v = v (test) – 12 sek/krog FS = FS (test) + 6 % (odmor 3 min)		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
nedelja						
Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja.						

Tabela 11

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (peti teden)

DAN	OGR.	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	KOORDINACIJA, HITROST, AGILNOST	HIPERTOROFIJA	PLIOM.
ponedeljek	I. tip N 1		II. 2 x (4 x 80m) v = max. (odmor 1min/ponovitve, 3min/serije)		III. ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
torek (2 treninga)	tip N 2	4 x 1600m v = v (test) – 15 sek/krog FS = FS (test) + 7 % (odmor 3 min)		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
sreda	tip F				noge (4vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	4 x 1200m v = v (test) – 20 sek/krog FS = FS (test) + 8 % (odmor 3min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
petek	I. tip N 1		II. 2 x (4 x 80m) v = max. (odmor 1min/ponovitve, 3min/serije)		III. roke(3vaje), prsa(3vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	6 x 800m v = v (test) – 30 sek/krog FS = FS (test) + 12 % (odmor 3 min)		Koordinacijsko hitrostna lestev		zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
nedelja						

Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja.

Tabela 12

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (šesti teden)

DAN	OGREVANJE	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	HIPERTOROFIJA	NAJ. MOČ	PLIOMETRIJA
ponedeljek	I. tip N 1		II. 2 x (12 x 40m) v = max. (odmor 30s/ponovitve, 3min/serije)	III. ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)		
torek (2 treninga)	tip N 2	800m+1000m+1200m+ 1000m+800m FS max = 83 – 93 % (odmor 4 min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
sreda	I. tip F			III. noge (4vaje) 8 x 50% 1 MT, 1 serija 8 x 70% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	II. TEST noge 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	fartlek				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
petek	I. tip N 1		III. 2 x (14 x 40m) v = max. (odmor 30s/ponovitve, 3min/serije)	IV. roke(3vaje), prsa(3vaje) 8 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	II. TEST prsa 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	800m+1000m+1200m+ 1000m+800m FS max = 83 – 93 % (odmor 4 min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
nedelja						
Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja. Treninga v soboto, zaradi tekme, odpadeta (tekm. koledar 2010).						

Tabela 13

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (sedmi teden)

DAN	OGREVANJE	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	HIPERTOROFIJA	NAJ. MOČ	PLIOMETRIJA
ponedeljek	I. tip N 1		II. 2 x (13 x 30m) v = max. (odmor 25s/ponovitve, 3min/serije)	III. ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)		
torek (2 treninga)	tip N 2	800m+1000m+1200m+ 1000m+800m FS max = 83 – 93 % (odmor 4 min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
sreda	I. tip F			III. noge (4vaje) 8 x 50% 1 MT, 1 serija 8 x 70% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	II. noge 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	fartlek				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
petek	I. tip N 1		II. 2 x (15 x 30m) (odmor 25sek/ponovitve, 3min/serije)	IV. roke(3vaje), prsa(3vaje) 8 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	III. prsa 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	400m+600m+800m+ 600m+400m FS max = 85 – 98 % (odmor 3 min)				zmerna 3 serije 15krat 4 vaje
nedelja						

Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja. Treninga v soboto, zaradi tekme, odpadeta (tekm. koledar 2010).

Tabela 14

Mikrocikel pripravljalnega obdobja (osmi teden)

DAN	OGREVANJE	AER.SPOS.	HITRO.VZDR.	HIPERTOROFIJA	NAJ. MOČ	PLIOMETRIJA
ponedeljek	I. tip N 1		II. 5 x 30m (o. 90sek-TEST) 3 x 400m (odmor 3 min)	III. ramena (2 vaji), hrbet (3 vaje) 15 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)		
torek (2 treninga)	tip N 2	400m+600m+800m + 600m+400m FS max = 85 – 98 % (odmor 3 min)				zmerna 3 serije 15krat 2 vaji
sreda	I. tip F			III. noge (4vaje) 8 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 70% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	II. noge 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
četrtek (2 treninga)	tip N 2	fartlek				zmerna 3 serije 15krat 2 vaji
petek	I. tip N 1		II. TEST 3 x 400m (odmor 5min)	IV. roke(3vaje), prsa(3vaje) 8 x 50% 1MT, 1 serija 8 x 80% 1MT, 3 serije (odmor 1min/serije, 3min/vaje)	III. prsa 8 x 45% 1MT, 3 x 90% 1MT, 2 x 95% 1MT, 1 x 97% 1MT. (odmor 4 min)	
sobota (2 treninga)	tip N 2	TEST 4000m				zmerna 3 serije 15krat 2 vaji
nedelja						

Z zaporednimi, rimskimi, številkami modre barve je, kjer je potrebno, določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z rdečo barvo so napisane kondicijske vsebine, ki se izvajajo na treningih karateja. Treningi v petek in soboto, zaradi reprezentančnih priprav, odpadejo (tekm. koledar 2010), zato so tudi testiranja opravljena pred pripravami.

3. 3. 3. Predtekmovalno obdobje

Predtekmovalno obdobje traja šest tednov. Treningi kondicije so usmerjeni predvsem pridobivanju specialne moči karateista, ker je na tem področju priprave še največ rezerve, kakor je bilo že omenjeno. Pri treningu za moč je pomembno redno določanje maksimalnih bremen, saj se le tako lahko določa nove obremenitve, ki zagotavljajo napredek. Zato je potrebno večkratno testiranje.

V glavnem, pa se v tem obdobju postopno teži k temu, da se pridobljeno fizično pripravljenost prenese v samo športno panogo. To se doseže s tem, da se posamezni treningi kondicije vključijo v treninge karateja. Posledično razmerje med količinami treningov karate : kondicija preide iz razmerja 1:3 v razmerje, karate : kondicija, 1:1.

Pri treningu kondicije je dan večji poudarek treningu za moč. Ta vadba služi za razvijanje specialne moči v karateju in se v določeni količini lahko vključuje tudi v tekmovalno obdobje. »Ena od napak pri delu za moč je opuščanje treninga za moč v tekmovalnem obdobju. Število vadbenih enot (za moč) zmanjšamo na 2 krat tedensko, kar zadostuje za ohranjanje dosežene ravni« (Šubic, 1994, str. 11).

»Specialna priprava športnika mora zadostiti trem zahtevam:

1. Izpolniti mora zahtevo o biomehanski enakosti in (ali) podobnosti izbranih motoričnih nalog tistim, ki jih zahteva uspešen nastop na tekmi.
2. Izpolniti mora zahtevo o podobni napornosti uporabljenih vaj tistemu naporu, ki ga športnik premaguje na tekmi.
3. Zagotoviti mora nenehno povečevanje napornosti vadbe tako glede količine, kot tudi intenzivnosti« (Ušaj, 2003, str. 251).

Cilji tega mezocikla so:

- naučiti pravilne izvedbe vaj, ki bodo predstavljale ogrodje treninga,
- izboljšanje specialne moči (eksplozivna moč in vzdržljivost v moči),
- zagotoviti postopen in optimalen prenos sposobnosti razvitih v prejšnjem mezociklu v situacijo, ki se pojavlja v borbi.

Tabela 15

Pregled kondicijskih vsebin po dnevih v predtekmovalnem obdobju

DAN	KARATE TRENING čas: zvečer	KONDIICIJSKI TRENING čas: zjutraj ali popoldan	KARATE + KONDICIJA čas: popoldan (sob. - dop.)
pon	telovadnica:	fitnes: hitra moč – eksc.-konc. krčenja na trenažerjih (1. pol. obd.), hipertrofija (2. pol. obd.)	
tor			telovadnica: pliom., eksp. moč (med.)
sre	telovadnica:	stadion: aerob., hitrost	
čet			telovadnica: agilnost, ekspl. moč (med.)
pet	telovadnica:	fitnes: hitra moč – eksc.-konc. krčenja na trenažerjih (1. pol. obd.), hipertrofija (2. pol. obd.)	
sob			narava: pliom. (po klancu), hitorst, vzdr. v moči (kolebnica)
ned			
opombe: kombinirani treningi in treningi karateja se izvajajo v telovadnici, razen v soboto, ko so na prostem. Kadar je v soboto pripravljala tekma, naredimo, zvečer, le 20 min iztek in raztezne vaje.			

V tabeli 15 je prikazan razpored posameznih kondicijskih vsebin, ki se izvajajo na samostojnem kondicijskem treningu ali skupaj s treningom karateja.

Tabela 16

Pogostost različnih tipov vadbe v predtekmovalnem obdobju

tip vadbe / št. tedna	I	II	III	IV	V	VI	skupna količina
aerobne sposobnosti	2	2	2	1	1	1	9
hitrostna vzdržljivost	1	1	1	1	1	1	6
hitrost, agilnost	3	3	3	3	3	3	18
hitra moč (eksc. - konc. kontrakcije)	2	2	2	2	2	2	12
hitra moč in pliometrija (medicinke)	3	3	3	3	3	3	18
skupna količina	11	11	11	10	10	10	63

Tipi in opisi vadbe v predtekmovalnem obdobju:

Vzdržljivost

1. Dolgotrajna vzdržljivost

V tem obdobju se količina (v prvem delu obdobja sta dva treninga na teden, v drugem delu pa le en, za izboljšanje aerobnih sposobnosti) treninga zmanjša, intenzivnost pa poveča.

Prve tri tedne se, enkrat tedensko (sreda), namesto teka skače kolebnico. Na eni vadbeni enoti se izvede 4 serije. Ena serija pomeni, da se skače kolebnico 1 min z zmerno intenzivnostjo (FS = 160 u/min), nato se skače 15 s z maksimalno intenzivnostjo, nato ponovno 1 min zmerno in na koncu še 15 s maks. Med serijami je prve tri tedne 2 min odmora, kasneje se zaradi težnje po večji intenzivnosti odmor skrajša na 1 min. Zraven vadbe s kolebnico, ki je ob sredah, se ob sobotah izvaja fartlek metoda, ki je poznana že iz prejšnjega obdobja. Fartlek v tem obdobju se od predhodnega razlikuje predvsem v manjši količini teka in večji intenzivnosti. Prav tako so tudi vaje, ki se izvajajo med tekom na posameznih postajah, povezane s karate tehniko.

2. Hitrostna vzdržljivost

Ta vrsta vadbe se izvaja le ob ponedeljkih in sicer se prve tri tedne izvaja piramidna metoda (100 + 200 + 300 + 200 + 100). Odmor med teki je 4 min. Naslednje tri tedne se izvaja metoda s ponavljanji in sicer 4 x 400m. Odmor med teki je 5 min.

Hitrost

Zaradi težnje po še večji intenzivnosti vadbe in želje po povečanju maksimalne frekvence gibov, je v to obdobje, vključena hitrost, kot motorična sposobnost, ki se jo želi izboljšati. Ker

se pri vadbi za izboljšanje omenjene sposobnosti uporablja sorazmeroma veliko število ponovitev kratkih do srednje dolgih šprintov, se hkrati vpliva na razvoj hitrostne vzdržljivosti. Vadba za izboljšanje hitrosti potekala dvakrat tedensko (sreda, sobota). Ob sredah je, pred dolgotrajnim tekom, na programu stopnjevanje teka na razdalji 80 m. Izvede se 5 serij, odmor med serijami je 100 m hoje. Ob sobotah, ko je na programu kombiniran trening, se prve tri tedne izvaja kratke (20 m) šprinte po 5 % klancu navzdol. Naslednje tri tedne se izvaja srednje dolge (40 – 60 m) šprinte na ravnini. Šprinte se izvaja v 3 – 6 serijah, s 3 minutnimi odmori.

Agilnost

Čeprav je agilnost samostojna motorična sposobnost, je tesno povezana s hitrostjo. Značilnosti tovrstne vadbe so podobne kot pri hitrosti. V glavnem gre za kratkotrajne visokointenzivne napore. Pri tem se misli predvsem na kratkotrajne šprinte (štartne pospeške) s hitrimi spremembami smeri gibanja. Ker pri tej vrsti vadbe prihaja do nenehnih maksimalno intenzivnih štartov in zaustavljanj po točno določeni poti (količki, stožci, črte igrišča,...), so zraven centralnega živčnega sistema obremenjeni predvsem sklepi, vezivna tkiva in mišice spodnjih okončin. Zaradi specifičnosti vadbe je nujno, da je športnik dobro spočit. V nasprotnem primeru lahko hitro pride do poškodb.

V tem obdobju bomo, 1 x tedensko, izvajali naslednje vaje za izboljšanje agilnosti:

1. šprint cik - cak 3 x (4 x 8 m)
2. šprint naprej - nazaj 3 x (4 x 8 m)
3. gibanja v kvadratu: »stranice« kvadrata so dolge 8 m (velikost bojišča). Opis vaje: Če se vajo začne v desni spodnji točki kvadrata, se najprej naredi šprint po diagonali, nato sledi bočno gibanje po levi stranici kvadrata, sledi tek vzvratno po diagonali in nazadnje bočno gibanje po desni stranici kvadrata. Odmor med ponovitvami je dolg 30 sekund, med vajami pa 2 minuti.

Moč

Ogrevalne vaje pred treningom za moč

V ponedeljek, sredo in petek po ogrevanju, tipa F, sledijo še ogrevalne vaje pred treningom za moč. Namen teh vaj je aktivirati in pripraviti mišice na glavne vaje, ki sledijo. Pri vsaki vaji se izvede 1 serijo z različnim številom ponovitev – odvisno od vaje. Vaje so naslednje:

1. T – sklece: Osnovni položaj je položaj za sklece. V rokah se drži 3 kilogramsko prosto utež (ročko). Naredi se skleco in po dvigu trupa iz skleka se izmenično dvigne eno roko visoko v zrak in se hkrati obrne s telesom v smeri za roko. Izvede se 6 ponovitev v vsako stran.
2. "Sukanje" z ročko: Osnovni položaj je stoja razkoračno, roki sta v predročenu, v komolcih rahlo pokrčeni in pred prsmi držita 5 kg težko utež. Sledi prenašanje uteži v levo in desno stran s hkratnim sukanjem trupa. Izvede se 8 ponovitev v vsako stran.

3. "Vihtenje sekire": Osnovni položaj je stoja razkoračno z levo nogo naprej. Roki sta v komolcih pokrčeni in za desnim ušesom držita 5 kg težko utež. Nato se "zavihti" z ročko, kakor, da bi se želelo sekati drva s sekiro po diagonali z desne proti levi navzdol, tako da se gib konča na zunanji strani levega kolena. Izvede se 8 ponovitev v vsako stran.

4. Prenašanje nog: Osnovni položaj je leža na hrbtu, noge so pokrčene v kolkih in iztegnjene v kolenih, tako da so pravokotno na tla. Roke so odročene in se opirajo v tla. Vaja se izvaja s prenašanjem iztegnjenih nog levo in desno, s tem da se 10 cm pred tlemi za trenutek zaustavijo in spremenijo smer z gibanjem na drugo stran. Po treh tednih se vajo oteži s tem, da se da med noge težko žogo. Izvede se 8 ponovitev v vsako stran.

5. Dvig noge na stran: Osnovni položaj je opora na dlaneh in kolenih. Trup je vzporeden s tlemi, roke v predročenu, iztegnjene v komolcih, noge pa so pokrčene v kolkih in kolenih. Vaja se izvaja z izmeničnim dviganjem pokrčene noge v stran. Noga se dvigne čim višje, tako da je stegnenica in mečnica vzporedna s tlemi. Izvede se 8 ponovitev v vsako stran.

Borilne igre

Glavni cilj borilnih iger je krepiti in vzdrževati pridobljen nivo mišične moči. Pri tem se hkrati vpliva na več mišičnih skupin, še posebej na stabilizatorje trupa in sklepov. Namen borilnih iger je tudi povečanje agresivnosti borcev in privajanje le teh na medsebojni kontakt s partnerjem med borbo.

Opisanih je nekaj primerov borilnih iger.

1. »Vlečenje za roke v borbenem položaju«. Partnerja si stojita nasproti v borbenem položaju in se držita za roke (en v podprijemu, drugi v nadprijemu). Na sredini ju loči talna črta. Drug drugega skušata v celoti potegniti preko črte. Pri tem se opirata predvsem na prvo nogo.

2. »Potiskanje za ramena v borbenem položaju«. Položaj borcev je podoben kot pri prejšnji vaji, le da se z dlanmi opirata na notranji del ramena. Drug drugega skušata potisniti in pri tem v celoti priti preko sredinske črte. Pri tem se opirata predvsem na zadnjo nogo.

3. »Potiskanje iz ravnotežja na črti«. Partnerja stojita razkoračno, obrnjena drug proti drugemu, roki imata v predročenu, pokrčeni v komolcih. S sunkovitim iztegovanjem rok se udarjata z dlanmi in pri tem skušata spraviti drug drugega iz ravnotežja (tisti, ki z nogo prestopi je poražen). Dovoljeno je tudi umikanje rok, kadar te partner »napade«.

4. »Vlečenje in potiskanje za eno roko s poskoki na eni nogi«. Partnerja poskakujeta na eni nogi in se z eno roko držita. Cilj igre je z vlečenjem in potiskanjem na vse strani, z eno roko, »vreči« partnerja iz ravnotežja in ga prisili, da stopi še z drugo nogo na tla.

5. »Boj za nogo«. Partnerja stojita v borbenem položaju, v distanci za borbo. Cilj igre je z dlanjo udariti nasprotnika po nogi. Zmaga tisti, ki doseže več točk. Vajo se lahko tudi priredi, da se namesto noge za cilj udarca izbere npr. ramo, trebuh, bok,...

6. »Vlečenje z eno roko«. Partnerja se v borbenem položaju držita za eno roko in se »vlečeta« čez sredinsko črto. Zmaga tisti, ki je v celoti potegnil partnerja čez črto.

7. »Boj v skleci«. Partnerja sta v položaju za sklece obrnjena drug proti drugemu. Cilj igre je z roko izpodmakniti roko partnerja in mu pri tem porušiti ravnotežje. Zmaga tisti, ki mu je to uspelo večkrat.

Posamezne borilne igre se izvajajo največ 30 s. Pri vsaki igri se izvede vajo za obe roki, nogi, oz. iz obeh borbenih položajev. Med igrami je odmor dolg 2 min.

Hitra moč

Hitra moč je sposobnost eksplozivnega izvajanja gibanja. Cilj je določeno maso v čim krajšem času pospešiti in spraviti do določenega cilja. (v obravnavanem primeru je masa npr. roka, cilj pa glava nasprotnika).

Z mehanskega vidika je hitra moč opredeljena kot produkt med silo in hitrostjo. Hitro moč se, glede na vrsto mišične kontrancije, deli na hitro moč v razmerah izometrične, koncentrične in ekscentrično-koncentrične kontrakcije (Strojnik, 1997).

a) Metoda največjega ekscentrično-koncentričnega krčenja (Šubic, 1994)

Z omenjeno metodo se vpliva predvsem na izboljšanje eksplozivne moči in na izboljšanje zavestne aktivacije razpoložljivih mišičnih potencialov (zmanjša deficit moči) brez istočasnega povečanja mišične mase (kategorije). Prav tako vadba vplivala na povečanje največje moči tekmovalca. Ta metoda združuje odlike maksimalnih koncentričnih kontrakcij in maksimalnih ekscentričnih kontrakcij. Obremenitve ležijo med 70 - 90 %, pri čemer se v 3 - 7 serijah s 6 - 8 ponovitvami izvede specifične oblike treninga. Pavze so dolge 5 min. Malodane prosto padajoče breme se prestreže in se ga poskuša v čim krajšem času maksimalno pospešiti. Vaje se izvaja maksimalno eksplozivno, zato je potrebno, da je športnik pred treningom dobro spočit.

Vaje se izvajajo na trenažerjih in so sledeče:

Noge:

1. Ekstenzija kolka stoje na trenažerju. Vaja se izvaja tako, da se iz rahle fleksije (iztegovalke kolka se malenkost upirajo sili uteži, ki nogo sili v fleksijo) v kolčnem sklepu, najprej popusti iztegovalke kolka, nato pa se jih eksplozivno aktivira.

2. Potisk z nogami na trenažerju – »preši«. Varnostni zatič, oz. položaj telesa se nastavi tako, da se lahko po odstranitvi zatiča, izvede še minimalna fleksija v kolenu in kolku. Začetni položaj nog je fleksija v kolenu (varnostni zatič še varuje). Vaja se izvede tako, da se odstrani zatič, nato sledi še minimalna fleksija v kolenu in nato maksimalna ekstenzija. Pri tem se pazi, da ne pride do hiperekstenzije.

3. Upogib kolena leže na trenažerju. Vaja se izvaja tako, da partner pomaga držati utež vadečemu, v položaju, ko ima vadeči rahlo fleksijo v kolenu. Vaja se izvede tako, da partner spusti utež, pri čemer vadeči zaradi sile uteži naredi še rahlo ekstenzijo v kolenu, nato pa sunkovito fleksijo.

Roke, prsa:

1. Skleci iz višjega na nižje in obratno: Začetni položaj je položaj za sklece na kolutih uteži, ki so 10 cm višji od tal in postavljeni malenkost širše od ramen. Vaja se izvaja tako, da se po spustu v sklec z rokami sunkovito odrine in se pristane na tleh znotraj uteži. Takoj ko se pristane na dlaneh sledi ponovna skleca in odziv tako, da se z rokami pristane na utežeh. Vaja se tako neprestano ponavlja, dokler se ne pristane 4 x na utežeh. Torej dokler se ne naredi 8 sklec.

2. Potisk droga z utežjo, ki je vpet v tla: Položaj in izvedba je podobna kakor pri stranskem metu težke žoge, ki je opisan pod številko 5 pri vajah za hitro moč.

3. Potisk prostih uteži izpred prsi, leže s pomočjo partnerja: V začetnem položaju sta roki v predročenu v komolcih pokrčeni. Partner drži vadečega za komolce in s tem pomaga pri držanju bremena. Vaja poteka tako, da partner spusti komolce vadečega, tako da se zaradi teže roki še malenkost pokrčita v komolcih in se spustita proti tlom, nakar sledi maksimalna aktivacija mišic za dvig, oz. potisk ročk pred prsi. Ena ponovitev je končana, ko sta roki v predročenu iztegnjeni. Nato se s pomočjo partnerja ponovno pokrči roki v začetni položaj.

Ramena:

1. Dvig ročk nad glavo: Začetni položaj je borben položaj, kar pomeni da ima vadeči eno nogo naprej, drugo nazaj (razdalja med nogama je cca. 50 cm), stopala so obrnjena naprej pod kotom 45°. Kolčni, kolenski in skočni sklepi vadečega so malo pokrčeni. Roke z utežmi so v gardu. Vaja poteka tako, da se vadeči najprej še malo zniža, nato pa se sunkovito zviša in iztegne roke v vzročenje.

2. Izteg droga z utežmi izpred prsi stoje: Drog z utežmi se iztegne pod kotom 30°, glede na tla, naprej pred glavo.

b) Metoda za povečanje silovitosti pliometričnega krčenja in metoda hitre moči (Ušaj, 2003)

Ti metodi sta, v primerjavi z vadbo na trenažerjih bolj priporočljivi, zato, ker je pot potovanja uteži na trenažerjih omejena in lahko pride do poškodb opreme ali celo merjenja.

Pri omenjenih metodah so, za izboljšanje hitre moči, bile izbrane težke žoge (medicinke) in različni poskoki (na klop, v daljino). Pri vajah z medicinko se je poskusilo izbrati čim več vaj, ki bi, po gibalni shemi, bile podobne karate tehniki. Da je podobnost med vajami za razvijanje specialne telesne priprave in karate tehnike pomembna, je v raziskavi ugotovil tudi Kabaj (2008), ki pravi da je analiza rezultatov gibalnih nalog, sestavljenih iz elementov karate tehnike pokazala, da so se rezultati izboljšali v tistih, v katerih so bili gibi podobni ali enaki gibom, ki so jih izvajali med desettedensko splošno vadbo. To kaže, da se elementov karate tehnike ne more izboljšati samo s splošno telesno pripravo, temveč se mora hkrati izvajati tudi gibanja, ki so podobna ali enaka tem elementom.

S težkimi žogami (medicinkami), se izvajajo meti. Prednost metov je v tem, da aktivirajo več mišičnih skupin hkrati, oziroma se mišice vključujejo zaporedno – mišična veriga. Pri tem se še posebej aktivirajo večje mišične skupine. Da bi se mišice aktivirale v pravilnem zaporedju in s pravilno intenziteto, je potrebna pravilna tehnična izvedba meta. Zato je pomembno, da se tehnika meta najprej vadi brez medicinke in šele, ko se tehnika obvlada, se začne najprej z lažjimi in postopno še s težjimi medicinkami. Največkrat, pri izvajanju metov, prihaja do napak zaradi pasivnega dela nog, ki bi morale prevzeti največje breme. Prav tako prihaja do napak zaradi nepravilno upognjene hrbtenice ter zaradi metov na silo, kar je posledica neobvladanja pravilne tehnike meta. Zato je potrebno biti še posebej pozoren pri učenju pravilne tehnike meta, kajti v nasprotnem primeru se lahko pri vadečem utrdi napačen gibalni vzorec in se s tem naredi veliko škode. Na drugi strani, pa lahko pravilno delo z medicinkami doprinese k velikemu napredku pri izboljšanju učinkovitost posameznih mišic, ki sodelujejo pri izvedbi tehnike udarca. Prav tako se s takšnim načinom treninga izboljša medmišična koordinacija, ki se kaže v tehniki izvedbe udarca in kar je najpomembneje, izboljša se hitrost izvedbe določene tehnike.

Obremenitve pri teh metodah so razmeroma majhne, od 30 - 50 %, število serij je od 3 - 5 s 6 - 10 ponovitvami. Vsaka ponovitev je izvedena maksimalno eksplozivno. Pavza med serijami je 3 - 5 min. Primeri ogrevalnih, razteznih in glavnih vaj, za razvijanje hitre moči, z veliko težko žogo (medicinko), so napisani v prilogi 4.

Ob sobotah se v naravi izvaja pliometrija za spodnji del telesa. To so različni poskoki. Prva dva tedna so to globoki sonožni poskoki v klanec. Naslednja dva tedna se izvaja globoke sonožne poskoke na ravnini, zadnja dva pa po klancu navzdol. Na vsaki vadbi se izvede 3 serije po 8 vezanih poskokov. Odmor med serijami je 2 min.

Vzdržljivost v moči

Pri karateju traja borba 3 minute, kar ni tako kratko obdobje, če se želi, da so udarci na koncu borbe po moči vsaj približno enaki udarcem na začetku borbe. To se lahko zagotovi le s primernim treningom za moč in z razumskim razporejanjem moči.

Pri treningu za vzdržljivost v moči, se v tem obdobju, uporablja bremena, ki so nekoliko večja kot v tekmovalni situaciji. V ta namen se v glavnem uporablja specializiran trening, kot je vadba s partnerjem, delo na boksarski vreči, borbe,... Pavze pri tem so kratke (30 - 60 s), število ponovitev veliko (od 20 navzgor, odvisno od vaje). Kadar se odloči, da se ne vadi s partnerjem oziroma kadar vadeči nima te možnosti, se zelo dobro obnese tudi vadba po postajah. Prednost te oblike vadbe je v tem, da so odmori lahko krajši, ker ob pravilni izbiri vaj, prej obremenjene mišice ob izvajanju naslednje vaje počivajo. Število vaj oziroma postaj je 5 - 10. Količina vadbe se spreminja s številom ponovitev, postaj in obhodov; intenzivnost pa s frekvenco ponovitev na posamezni postaji, silovitostjo izvedbe vaje, spreminjanjem trajanja odmorov ipd.

Tabela 17

Mikrocikel predtekmovnega obdobja (prvi teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO. VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
pon. (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 100m+200m+ 300m+200m+100m (odmor 4 min)		III. TEST maks. bremena prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	I. tip B2 (kond. t.) tip C3 (kara. t.)	III. kolebnica 4 serije (odmor 2 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. eksplozivna gibanja v vse smeri, s hitrimi spremembami smeri gibanja		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	tip A (kond. t.) tip C3 (kara. t.)				TEST maks. bremena ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1	V. fartlek		II. šprint po 5% naklonini navzdol (5x20m) (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/
Z zaporednimi, rimskimi številkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi številkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja.							

Tabela 18

Mikrocikel predtekmovnega obdobja (drugi teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO.VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
pon. (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 100m+200m+ 300m+ 200m+100m (odmor 4 min)		III. prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	I. tip B2 (kond. t.) tip C3 (kara. t.)	III. kolenica 4 serije (odmor 2 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. eksplozivna gibanja v vse smeri, s hitrimi spremembami smeri gibanja		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	tip A (kond. t.) tip C3 (kara. t.)				ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1	V. fartlek		II. šprint po 5% naklonini navzdol (5x20m) (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/
Z zaporednimi, rimskimi številkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi številkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja.							

Tabela 19

Mikrocikel predtekmovnega obdobja (tretji teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO.VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
ponedeljek (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 100m+200m+ 300m+ 200m+100m (odmor 4 min)		III. prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	1. tip B2 (kond. t.) 1. tip C3 (kara. t.)	III. kolebnica 4 serije (odmor 2 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. eksplozivna gibanja v vse smeri, s hitrimi spremembami smeri gibanja		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	1. tip A (kond. t.) 1. tip C3 (kara. t.)				II. ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1	V. fartlek		II. šprint po 5% naklonini navzdol (5x20m) (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/

Z zaporednimi, rimskimi številkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi številkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja.

Tabela 20

Mikrocikel predtekmovnega obdobja (četrti teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO. VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
ponedeljek (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 4 x 400m (odmor 5 min)		III. prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	I. tip B2 (kond. t.) tip C3 (kara. t.)	III. kolenica 4 serije (odmor 1 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. eksplozivna gibanja v vse smeri, s hitrimi spremembami smeri gibanja		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C3 (kara. t.)				II. ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1			II. šprint 3x60m (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/

Z zaporednimi, rimskimi števkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi števkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja.

Tabela 21

Mikrocikel predtekmovalnega obdobja (peti teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO.VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
ponedeljek (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 4 x 400m (odmor 5 min)		III. prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	I. tip B2 (kond. t.) tip C3 (kara. t.)	III. kolebnica 4 serije (odmor 1 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. eksplozivna gibanja v vse smeri, s hitrimi spremembami smeri gibanja		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	tip A (kond. t.) tip C3 (kara. t.)				ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1			II. šprint 6x40m (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/

Z zaporednimi, rimskimi števkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi števkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja. Trening v soboto, zaradi tekme, odpade (tekm. koledar 2010).

Tabela 22

Mikrocikel predtekmovalnega obdobja (šesti teden)

DAN	OGREVANJE	AEROBNE SPOSOBNOSTI	HITRO.VZDR.	HITROST, AGILNOST	HITRA MOČ	HITRA MOČ, PLIOM.	KARATE VSEBINE
ponedeljek (2 treninga)	I. tip A (kond. t.) tip C1 (kara. t.)		II. 4 x 400m (odmor 5 min)		III. TEST maks. bremena prsa, roke		tehnika in dogovorjen sparing
torek	I. tip C1, III. tip C2					IV. težke žoge	II. delo s fokuserji
sreda (2 treninga)	I. tip B2 (kond. t.) tip C3 (kara. t.)	III. kolebnica 4 serije (odmor 1 min)		II. stopnjevanje teka 5 x 80m, v = max, le 20m (odmor 100m hoje)			tehnika, vreča, prosti sparing
četrtek	I. tip C1, IV. tip C2			II. TEST 5 x 30m (odmor 90sek) 3 x 400m (odmor 5min)		V. težke žoge	III. dogovorjen sparing
petek (2 treninga)	tip A (kond. t.) tip C3 (kara. t.)				TEST maks. bremena ramena, noge		taktika, rahel prosti sparing
sobota	I. tip B1			II. šprint 6x40m (odmor 3min)		IV. poskoki	III. poljubno
nedelja (odmor)	/	/	/	/	/	/	/
Z zaporednimi, rimskimi številkami modre barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kondicijskem treningu. Z zaporednimi številkami zelene barve je določen vrstni red vadbe na posameznem kombiniranem treningu (kondicija + karate). Z rdečo barvo so napisani treningi karateja. Trening v soboto, zaradi tekme, odpade (tekm. koledar 2010).							

3. 3. 4. Prvo tekmovalno obdobje

To obdobje zaznamujejo predvsem visoko intenzivni napor, količina vadbe, pa je precej manjša kot v preteklosti. S takšnim načinom dela se je onemogočil pojav pretreniranosti tekmovalca, hkrati pa se je z visoko intenzivno vadbo in tekmovanji, ohranjal najvišji nivo pripravljenosti tekmovalca. Glavna naloga tega obdobja je torej, da se tekmovalec udeleži na čim več kakovostnih tekmovanjih, ki predstavljajo najbolj intenzivno in specifično »vadbo« (najboljši trening). Tekmovanja so pomembna tudi zato, ker ne dajejo samo povratne informacije o kondicijskem, temveč predvsem o psihičnem stanju in o ustreznosti taktike tekmovalca. In ne glede na to, da je »glavno« tekmovanje blizu, se v primerjavi s kondicijskim stanjem, na področju psihične in taktične priprave, še da kaj spremeniti.

Zaradi težnje po velikem številu raznih tekmovanj, se tekmovalci v osmih tednih (deveti teden že potujemo na EP) udeležijo kar štirih tekem. Od tega so 3 tekme mednarodne udeležbe. Posledično je razumljivo, da je v tem obdobju večina časa namenjena treningom karateja, ki so, razen v nedeljo, vsak dan. Deset dni pred odhodom na EP so na programu štiridnevne skupinske priprave.

Da se bo, zaradi velikega števila karate treningov, izognilo upadu kondicijske pripravljenosti, bo zraven tehničnih in taktičnih karate vsebin, v trening vključena tudi določena mera specialne kondicijske vadbe.

Cilji, v smislu telesne priprave, tega mezocikla so:

- tekmovalcu zagotoviti tolikšno mero telesne pripravljenosti, da z le-to ne bo imel težav, glede na taktično zamisel, ki si jo je zadal na tekmovanju,
- udeležiti se na čim več tekmovanjih in s tem tekmovalcu zagotoviti visoko intenziven napor, hkrati pa mu, po tekmi, dati dovolj počitka za regeneracijo
- obdržati gibalne sposobnosti in morfološke značilnosti tekmovalca na tako visoki ravni, da bo dosegel pojav športne forme na najpomembnejšem tekmovanju.

Za izpolnitev teh ciljev je potrebno slediti naslednjim izhodiščem:

- za preprečevanje zmanjševanja mišične mase mora biti, po principu vadbe za mišično maso, ista mišična skupina obremenjena vsaj dvakrat tedensko,
- za vzdrževanje nivoja aktivacije mišične mase je potrebno mišice, v tem režimu, obremeniti vsaj enkrat tedensko,
- redna preventivna vadba: senzomotorična vadba za skočni in kolenski sklep, vadba za gibljivost, regeneracijske vsebine (Šarabon, 2001, povzeto od Schmidtbleicher, 1985).

Za preprečevanje zmanjševanja mišične mase, je v torek in četrtek treningom karateja pridružen tudi trening moči, v fitnesu. Ker v tem obdobju ni veliko časa namenjenega kondicijskim vsebinam se, namesto tipičnega treninga za mišično maso, dvakrat tedensko s

krožnim načinom vadbe obdela iste mišične skupine. Krožna vadba vsebuje 7 postaj, kjer se vaje izvajajo predvsem s prostimi utežmi. S prostimi utežmi se zraven agonistov v delo vključi tudi sinergiste ter, pri določenih vajah, tudi stabilizatorje trupa.

Za vzdrževanje nivoja aktivacije mišične mase se dvakrat tedensko na treningih karateja, takoj po ogrevanju tipa T 3, izvaja še vaje ekscentrično-koncentričnih in pliometričnih krčenj (meti medicinke in poskoki v povezavi s karate tehniko).

Preventivne, v smislu senzomotorične vadbe, se ne izvaja posebej, ker v bistvu treningi karateja, ki se izvajajo na blazinah, posredno vplivajo kot senzomotorična vadba. Vadba za gibljivost je vključena na vsakem treningu v sklopu ogrevanja. Po napornih tekmah in treningih, pa je potrebno opraviti tudi temeljito raztezanje za boljšo in hitrejšo regeneracijo. V ta namen so ob sobotah v program vključeni tudi nizkointenzivni teki.

Moč

I. Submaksimalna mišična naprežanja (za ohranjanje moči)

Da se na enem treningu lahko obdela vse zelene mišične skupine, se je odločilo za krožno obliko vadbe. Prednost te oblike vadbe je tudi v tem, da je vadba lahko visoko intenzivna in kljub temu ne pride do izčrpanja mišic, ker so postaje tako razporejene, da ko dela ena mišična skupina, druga počiva. Vse vaje se izvajajo s prostimi utežmi. Število postaj je 7. Opravi se 3 obhode, z 8 ponovitvami na vsaki postaji, pri 60 % 1 MT. Odmor med obhodi je 1 min, med postajami pa 30 s. Izvedba je počasna in tekoča.

1. postaja: Potisk s prsi na poševni klopici. Vaja deluje na mišice prsi, sprednji del ramen in na triglavo nadlaktno mišico.
2. postaja: Dvig uteži v leži na trebuhu. Iz predročnja se z iztegnjenimi rokami dvigne uteži v odročnje. Vaja deluje na mišice hrbta.
3. postaja: Izmenični upogib komolca stoje. Vaja deluje na dvoglavo nadlaktno mišico.
4. postaja: Počep z drogom. Vaja deluje na mišice nog.
5. postaja: Potisk s prsi leže. Vaja deluje na mišice prsi in na triglavo nadlaktno mišico.
6. postaja: Vzgibi v vesi z nadprijemom. Vaja deluje na mišice hrbta in rok.
7. postaja: Dvig uteži nad glavo stoje. Vaja deluje na mišice ramen.

II. Ekscentrično-koncentrična in pliometrična krčenja (aktivacija)

V tekmovalnem obdobju se za aktivacijo mišic izvaja maksimalna ekscentrično-koncentrična in pliometrična krčenja. V ta namen se, kakor je bilo že omenjeno, izvajajo različni poskoki in meti medicinke v povezavi s karate tehniko. Vadba, v izogib izčrpanju mišic, poteka krožno. Število postaj je 8. Opravi se 3 obhode z 8 ponovitvami na vsaki postaji. Odmor med obhodi je 1 min, med postajami pa 30 s.

1. postaja: »Kizame, gjako zuki«. Sonožni vertikalni odriv in doskok v borben položaj. Po amortizaciji sledi takojšen odriv z zadnjo nogo v smeri naprej, izkorak s sprednjo nogo ob hkratni pritegnitvi zadnje noge in izvedbi enostranskega udarca (kizame zuki), nato sledi ponoven odriv z zadnjo nogo in izkorak s prvo ter diagonalni udarec z roko (gjako zuki).

2. postaja: »Nazaj, naprej, gjako zuki«. Sonožni vertikalni odriv in doskok v borben položaj. Po amortizaciji sledi takojšen odriv s sprednjo nogo v smeri nazaj, izkorak z zadnjo nogo ob hkratni pritegnitvi sprednje noge ter nato odriv od zadnje noge v smeri naprej, izkorak s sprednjo nogo ob hkratni pritegnitvi zadnje noge in izvedbi diagonalnega udarca (gjako zuki).

3. postaja: »Standardni« globinski skok. Skok iz višine pribl. 20 cm in, po sonožnem doskoku (amortizaciji), takojšen odriv vertikalno navzgor. (Začetna višina se prilagaja glede na stanje tekmovalca. Do konca obdobja, pa se jo dvigne za 10 cm.)

4. postaja: Diagonalni stranski met medicinke (gjako zuki). Vadeči stoji v borbenem položaju. Partner vrže medicinko, vadeči pa jo takoj po amortizaciji, z zadnjo roko, maksimalno intenzivno sune naprej. Pri lovljenju medicinke se pomaga z drugo roko.

5. postaja: Globinski skok z doskokom v borben položaj in izvedba gjako zuki z izkorakom. Pomembno je, da se takoj po amortizaciji odrine z zadnjo nogo in naredi dolgi izkorak s sprednjo nogo, pritegne se zadnjo nogo in hkrati naredi gjako zuki.

6. postaja: Enostranski met medicinke (kizame zuki). Vadeči stoji v borbenem položaju. Partner vrže medicinko, vadeči pa jo takoj po amortizaciji, s prvo roko, maksimalno intenzivno sune naprej. Pri lovljenju medicinke si pomaga z drugo roko.

7. postaja: Globinski skok z doskokom v borben položaj in izvedba polkrožnega udarca z zadnjo nogo (mawashi geri).

8. postaja: Globinski skok z doskokom v borben položaj in izvedba polkrožnega udarca s sprednjo nogo (mawashi geri).

Vse vaje se izvajajo v levem in desnem borbenem položaju in z obema ekstremitetama.

Tabela 22

Pregled kondicijskih in karate vsebin, po dnevih, v tekmovalnem obdobju

DAN	TIP VADBE	VSEBINA VADBE
pon	KONDICIJA + KARATE	- Ogrevanje: T 3, (25 min), - maksimalno ekscentrično-koncentrična in pliometrična krčenja (to so različni meti medicinke in poskoki v povezavi s karate tehniko), (30 min), - karate vsebine s partnerjem (dogovorjena borba, fokuserji), (20 min), - regenerativne vsebine (raztezanje, stresanje,...), (15 min).
tor	KONDICIJA	- Ogrevanje: F, (20 min), - submaksimalna mišična naprežanja (krožna vadba) (60 min)
	KARATE	- Ogrevanje: T 2, (15min), - visoko intenzivna intervalna vadba karate vsebin, Delo s fokuserji, z vrečo, dogovorjena borba in prosta borba s partnerjem bodo potekali v razmerju, napor:odmor, 2:1, (60 min) - regenerativne vsebine (raztezanje, stresanje,...), (15 min)
sre	KONDICIJA + KARATE	- Ogrevanje: T 3, (25 min), - maksimalno ekscentrično-koncentrična in pliometrična krčenja (to so različni meti medicinke in poskoki v povezavi s karate tehniko), (30 min), - karate vsebine s partnerjem (dogovorjena borba, fokuserji), (20 min), - regenerativne vsebine (raztezanje, stresanje,...), (15 min).
čet	KONDICIJA	- Ogrevanje: F, (20 min), - submaksimalna mišična naprežanja (krožna vadba) (60 min)
	KARATE	- Ogrevanje: T 2, (15min), - visoko intenzivna intervalna vadba karate vsebin, Delo s fokuserji, z vrečo, dogovorjena borba in prosta borba s partnerjem bodo potekali v razmerju, napor:odmor, 1:1, (60 min) - regenerativne vsebine (raztezanje, stresanje,...), (15 min)
pet	KARATE	- ogrevanje: T 1, (15 min) - izvajanje tehnike z nizko intenzivnostjo (kate), (10 min) - maks. intenzivno izvedene vsaj štiri »specialke« s partnerjem, v štirih serijah, (15 min) - dogovorjena borba s partnerjem (20 min) - nizko intenziven sparing ob kontroli trenerja in pogovor z njim o taktiki (15 min) - regenerativne vsebine (raztezanje, stresanje,...), (15 min)
sob	KARATE	- T 4, (15 min) - tekmovalje ali stimulacija tekme. To je 5 x 3 min športne borbe z različnimi partnerji in različno dolgimi odmori med borbami. Vsaka borba traja 3 min, odmori pa so krajši kakor na tekmovalju in sicer 6, 5, 4 in 3 minute. Med odmori izvajaš vaje za gibljivost, po zadnji borbi pa narediš še daljše raztezanje. - Zvečer, za boljšo regeneracijo narediš 20 minutni iztek.
ned	ODMOR	

V tabeli 22 so prikazane vsebine karateja in kondicijske vadbe, ki se bodo izvajale v tekmovalnem obdobju.

Podoben program bi bil tudi za drugo tekmovalno obdobje. Med obema pa bi bilo **prehodno obdobje** s kompleksno vadbo, saj je mogoče v tem delu športnikove sposobnosti in značilnosti dodatno spremeniti v zeleno smer. To obdobje bi bilo namenjeno aktivnemu odmoru, kjer bi bil glavni cilj ohraniti čim višji nivo dobre kondicijske pripravljenosti in kjer bi se s specialno vadbo vplivalo na pomanjkljivosti v psihomotorični pripravljenosti športnika.

3. 4. Meritve tekmovalcev

Meritve so pomemben del priprave športnika, saj se z njimi dobi predstavo o trenutni pripravljenosti športnika ter kakšen napredek je športnik, z načrtovano vadbo, dosegel. Potrebno jih je izvajati na začetku izvajanja programa, med izvajanjem in na koncu izvajanja programa telesne priprave športnika, saj se le na takšen način lahko ugotovi učinek športne vadbe. Posledično lahko trener program spremeni, če vidi, da ni prinesel zelenih sprememb.

Namen meritev je, da se, s primerjavo rezultatov enakih testov, nadzoruje spremembe v določenih sposobnostih in lastnostih športnika. Te spremembe so posledica športne vadbe v posameznih obdobjih (mezociklih).

Pri izbiri testov, ki dajejo podatke o določenih sposobnostih in lastnostih športnika, je trenerju v veliko pomoč, če pozna model tekmovalne zmogljivosti določene športne discipline. To je kombinacija dejavnikov, ki v največji meri določajo tekmovalno zmogljivost športnika. »Ta model trenerju ponuja, da lahko iz rezultatov uporabljenih testov oceni, ali s testi ugotovljene spremembe pomenijo tudi spremembo tekmovalne zmogljivosti.« (Ušaj, 2003, str. 274)

Ker je anaerobna vzdržljivost eden izmed pomembnejših dejavnikov, ki določajo tekmovalno zmogljivost športnika, je, zraven drugih testov, smiselno izvajati test teka na 400 m, v vseh obdobjih vadbe. Za ugotavljanje aerobne vzdržljivosti se v obravnavanem načrtu uporabi test teka na 2400 m. Za preverjanje napredka v vzdržljivosti v moči, hitri moči in gibljivosti spodnjih okončin, bi se lahko uporabil npr. test stranskih udarcev z nogo (mawashi geri) v glavo in sicer št. udarcev/20sec.

Meritve, ki so uvrščene v načrt telesne priprave, so sestavljene iz različnih testov. Z njimi se preveri aerobno vzdržljivost, anaerobno vzdržljivost, hitrost, največjo moč in gibljivost. Z enim izmed testov se preveri tudi največja frekvenca srca športnika. Ker je karate šport, ki ima težnostne kategorije, je smiselno nadzorovati tudi telesno težo športnika.

4. SKLEP

Namen diplomskega dela je, s pomočjo opisa in vedenja o teoriji športnega treniranja in značilnostmi tekmovalnega sistema ter z vedenjem o fizioloških zahtevah in gibalnih strukturah karateja, oblikovati program telesne priprave karateista do prvega tekmovalnega obdobja. Prav tako je delo lahko v pomoč vsem, ki sodelujejo ali želijo sodelovati pri razvoju psihomotoričnih sposobnosti športnika.

Športnik, oz. tekmovalec, ki bi, napisan, program v celoti preizkusil bi zagotovo občutil spremembe v motoričnih sposobnostih in skoraj z zagotovostjo je moč trditi, da bi bile le te pozitivne. Skoraj, pa je bilo rečeno zato, ker se programa še ni imelo možnosti preizkusiti. Napisan je samo na osnovi povezovanja določene literature, predavanj, logike in izkušenj. Vendar se kljub temu domneva, da je glede tipov treningov in metod vadbe smiselno sestavljen. Edini problem je morda v ustrezni količini in intenzivnosti vadbe. To pa zato, ker določena obremenitev predstavlja različno stopnjo napora za vsakega posameznika. Posledično je težko predvidljiv tudi pojav pretreniranosti. Ta problem se je poizkusil rešiti tako, da so količine in intenzivnost za izboljšanje določenih psihofizičnih sposobnosti, v programu napisane tako, da se jih zelo enostavno spreminja, glede na zahteve posameznika in glede na rezultate, ki jih ta posameznik dosega na vmesnih testiranjih. Obremenitve na posameznih vadbenih enotah je torej mogoče enostavno prilagajati s spreminjanjem količine (število vadbenih enot, trajanje napora – npr. razdalja pri teku, število serij, ponovitve...) in intenzivnosti (frekvenca srca, hitrost teka, trajanje odmora...) napora.

Za vsestransko (tehnično, taktično, kondicijsko...) vrhunsko pripravo športnika morata športnik in trener vložiti ogromno dela in časa. To pomeni, da mora športnik nemalokrat imeti trening 2x dnevno, med tem, pa mora imeti še dovolj časa za regeneracijo. Ker pa je karate rekreativni šport v smislu, da se z njim, v primerjavi s profesionalnim, ne da preživljati, je zraven tega potrebno imeti tudi primarno delo, ki zagotavlja finančna sredstva. S tem imamo v mislih razna izobraževanja (šole), ter zaposlitve (službe). Te dejavnosti imajo vsekakor prednost pred športom, ki ne zagotavlja nobenega prihodka; kvečjemu strošek. Enako velja tudi za trenerje in druge športne delavce, ki prav tako težko uskladijo svoj urnik z urnikom športnika, ter z razpoložljivimi termini vadbe v določenih športnih objektih.

Zato se je potrebno zavedati, da je tudi to delo, za večino športnikov, zelo težko izvedljivo. Dejstvo je namreč, da je lahko želja po »trdem delu« in uspehu še tako velika, je športnikov, ki imajo v življenju priložnost, da bi lahko trenirali, 2x dnevno, zelo malo. Kaj šele, da bi ti športniki imeli »ustreznega« trenerja in kvalitetne "sparing partnerje", ki bi jim bili v pomoč.

Vendar se ve, da se kljub temu v športni karieri športnika najde določeno obdobje, ko ima športnik čas in sredstva tudi za deset treningov na teden. Za takšne športnike je tudi napisan ta program, saj ga lahko v veliki večini izvajajo sami, brez trenerja. Trenerjeva naloga je le, da program glede na potrebe športnika, v določenih segmentih spreminja.

Ker je problem, ki se pojavlja, pri trenerju, kako najti čim boljšo kombinacijo med različnimi deli celotne priprave športnega karateista (tehničnim, taktičnim, psihološkim in kondicijskim) zelo velik, je pri usposabljanju trenerjev potrebno dati poudarek na čim širšem strokovnem znanju, ob hkratnem poznavanju mejnih znanosti, kot so psihologija, sociologija, anatomija, fiziologija, medicina,... Pri usposabljanju je bodoče trenerje prav tako potrebno vzpodbujati k iznajdljivosti, domiselnosti, pomagati jim je potrebno pri nabiranju dragocenih izkušenj, predvsem, pa jih je potrebno navaditi na komunikacijo med športnikom in trenerjem.

Avtor pričujočega diplomskega dela in kot dolgoletni reprezentant menim, da je na poti, do vrhunskih rezultatov slovenskih karateistov, svetovnega razreda, največ pomanjkljivosti prav v telesni pripravljenosti tekmovalcev in v medsebojni komunikaciji znotraj strokovnega tima (reprezentančni trener, klubski trener, psiholog) ter med omenjenimi strokovnjaki in tekmovalci.

V smeri izboljšanja kvalitete tekmovalcev v karateju, bi bilo, v prihodnje, smiselno opraviti študijo, s katero bi dobili vpogled v telesno pripravljenost tekmovalcev v Sloveniji in tudi narediti primerjave z vrhunskimi tekmovalci drugih držav.

5. VIRI:

- Beneke, R., Beyer, T., Jacher, C., Erasmus, J., Hutler, M. (2004). *Energetics of karate kumite*. Pridobljeno 4. 4. 2010, iz <http://www.springerlink.com/content/w470t9dwveybknhg/fulltext.pdf>
- Bompa, T. (1994). *Theory and methodology of trainig: the key to athletic performance*. Toronto, Ontario: Department of Physical Education, Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bravničar – Lasan, M. (1996). *Fiziologija športa: harmonija med delovanjem in mirovanjem*. Ljubljana: Fakulteta za šport: Inštitut za šport, Viharnik.
- Dežman, B. in Erčulj, F. (2000). *Kondicijska priprava v košarki*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitu za šport.
- Emberšič, D. S., (2003). *Atletika – meti*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šort.
- Herček, U. (2007). *Uporaba olimpijskega dviganja uteži pri razvoju moči nogometašev*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Jakše, B. (2005). Kondicijska priprava v službi evropske klubske košarke. *Šport*, 53 (4), 10 – 15.
- Kabaj, M. (2008). *Vpliv desettedenske splošne telesne priprave na nekatere gibalne sposobnosti reprezentantov Shotokan karate – do*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Iide, K., Imamura, H., Yoshimura, Y., Yamashita, A., Miyahara, K., Miyamoto, N. idr. (2008). *Physiological responses of simulated karate sparring matches in young men and boys*. Fukuoka, Japan: Department of Nutritional Sciences, Nakamura Gakuen University. Pridobljeno 27. 3. 2010, iz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18438232>
- Miladinova, A., Petrović, S., Zagorc, M., (2005). *Razvoj gibalnih sposobnosti športnih plesalcev*. Ljubljana: Plesna zveza Slovenije.
- Milanović, D. (1997). *Priručnik za sportske trenere*. Zagreb: Fakultet za fizičko kulturo sveučilišta u Zagrebu.
- Moritani, T. (1992). *Time course of adaptations during strenght and power training*. V: Komi, I., Paavo, V. *Strenght and power in sport*. Oxford: Blackwell science ltd., 1992: 266 – 277. Pridobljeno 5. 6. 2010, iz <http://maxximum-portal.com/clanek.php?ContentID=173>

- Sitar, V. (2004). *Kikboks = Kickboxing : tehnike in taktike borbe*. Ptuj: V. Sitar.
- Strojnik, V. (1997). Spreminjanje učinkov vadbe moči – primer iztegovalk nog. *Šport*, 45(4), 37- 41
- Strojnik, V. (2006). Meritve in načrtovanje vadbe. V *Zbornik 6. Slovenskega kongresa športne rekreacije* (str. 32 – 34). Ljubljana: Olimpijski komite Slovenije.
- Šarabon, N. (2001). *Zanemarjanje potrebnega kompromisa tehnično-taktične in kondicijske priprave v slovenski košarki*. Pridobljeno 21. 9. 2010, iz <http://orbis.kzs-zveza.si/slozkts/download/clanki/sarabon-zanemarjanje-potrebnega-kompromisa.pdf>
- Šubic, P. (1994). *Judo*. Ljubljana.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Vogrinc, S. (1996). *Karate v Sloveniji*. Ptuj: Akademija borilnih športov.
- Zatsiorsky, V. M. (1995). *Science and practice of strenght training*. Pennsylvania: Pennsylvania State University.
- Razvoj karateja v Sloveniji* (2002). Karate zveza Slovenije. Pridobljeno 10. 10. 2009, iz <http://www.karate-zveza.si/karatevslo.asp>

6. PRILOGE

Priloga 1: Tipi ogrevanj:

Tip F (fitnes - moč): 15 min teka na tekaški preprogi ali 15 min sobnega kolesa. Pri tem naj bo FS od 110-140 u/min. Sledi ogrevanje in raztezanje, na mestu, s pomočjo gimnastičnih vaj. Poudarek je na mišičnih skupinah, ki bodo obremenjene v glavnem delu vadbene enote. Ker se v predtekmovalnem obdobju razvija predvsem specialno moč karateista, se zraven tega naredi še specialne ogrevalne vaje, ki so opisane med vsebinami predtekmovalnega obdobja.

Tip N 1 (narava – kratkotrajni teki): Ta tip je zaradi specifičnosti glavnega dela vadbe (hitrostna vzdržljivost, hitrost, agilnost) značilen po dolgotrajnejšem in bolj intenzivnem ogrevanju. 1200 m lahkega teka, dinamične gimnastične vaje, atletska abeceda, razteg glavnih mišičnih skupin rok in nog.

Tip N 2 (narava – dolgotrajni teki): Ta tip je v nasprotju z zgornjim, manj intenziven, saj je glavni del vadbe namenjen izboljšanju dolgotrajne vzdržljivosti. Pri tej vrsti vadbe ne prihaja do ekstremnih mišičnih naprežanj, zato intenzivno ogrevanje ni potrebno. Ogrevanje se začne s 5 min lahkega teka. Sledi tek na različne načine, na razdalji 20 m (tek naprej, nazaj, bočno s prisunskimi koraki, bočno s križnimi koraki, premikanje naprej in nazaj v borbenem položaju (gardu),...). Opisane vaje se v predtekmovalnem in tekmovalnem obdobju obvezno izvajajo s partnerjem, v borbeni distanci. Tisti, ki je prvi narekuje tempo, drugi pa mu z ustrezno distanco sledi. Na koncu ogrevanja se raztegne glavne mišične skupine, predvsem mišice nog.

Tip T 1 (telovadnica - osnovno): Začne se z lahkim tekom v krogu, 3 min. Sledijo različne oblike gibanja, ki se izvajajo v krogu ali po celotni dolžini telovadnice - 30 m (hopsanje, prisunski koraki z rokami gor-dol, sonožni poskoki, poskoki po eni nogi, hoja v čepu, tek po vseh štirih, vezani prevali, vezani premeti vstran,...) Vse vaje se izvajajo naprej in nazaj, oziroma v obe smeri. Sledi raztezanje glavnih mišičnih skupin. Na koncu ogrevanja se naredi še krepilne vaje za uvodno aktivacijo mišic. To so skleci, poskoki s pritegnitvijo kolen na prsi, zapiranje knjige in dvig rok in nog v leži na trebuhu. Vse vaje se izvajajo eksplozivno. Naredi se le 1 serijo po 10 ponovitev.

Tip T 2 (telovadnica - specialno): Ta tip ogrevanja se uporablja predvsem v predtekmovalnem in tekmovalnem obdobju, ko je večja potreba po bolj specifični vadbi glede na športno zvrst. To se doseže tako, da se večina vaj izvajajo s partnerjem. Zato se po 5 minutnem lahkim teku, izvede različne oblike gibanja, te so opisane pri ogrevanju tip T 1, ki se izvajajo s partnerjem. Partnerja zrcalno (eden vodi, drugi mu z določeno distanco sledi) izvajata različne oblike gibanja vzdolž telovadnice. Sledijo dinamične in statične gimnastične vaje. Ker v omenjanem obdobju ni veliko kondicijskih treningov za vzdrževanje pridobljene moči, se v ogrevanje, vključi še različne borilne igre, ki so opisane v vsebinah vadbe v predtekmovalnem

obdobju. V tekmovalnem obdobju je v ogrevanje vključeno tudi skakanje s kolebnico. Izve se 3 serije po 2 min, pri čemer so v vsaki seriji 10 sekundni intervali visoko intenzivnega napora, vmes pa so 20 sekundni srednje intenzivni poskoki. Odmor med serijami je 1 min. Na koncu ogrevanja se temeljito raztegne še spodnje ekstremitete.

Tip T 3 (telovadnica - medicinke): To je specifičen tip ogrevanja s partnerjem in z medicinkami. Uporablja se ga v predtekmovalnem obdobju, ko se v glavnem delu vadbene enote, s pomočjo medicink, razvija hitra moč. Najprej se 5 min lahko teče, nato se z dinamičnimi in statičnimi gimnastičnimi vajami dodatno ogreje in raztegne glavne mišične skupine. Sledi ogrevanje s partnerjem in z medicinko. Podroben opis vaj je opisan med vsebinami vadbe predtekmovalnega obdobja.

Tip T 4 (telovadnica - tekmovalno): To je tip ogrevanja, ki ga tekmovalec, na tekmovanjih, uporablja že vrsto let in mu najbolj ustreza. V bistvu je to svojevrsten »ritual« vsakega posameznika, zato ni smisla, da bi se mu vsiljevalo druge vrste ogrevanj. Edino, kar se pri tem svetuje je predaktivacija mišic takoj po ogrevanju. To je 10 x zapiranje knjige, 10 x sklece s poskokom, 10 x visoki vertikalni poskoki s pritegnitvijo kolen na prsi, 5 x prestrezanje džako zuki v telo z globokim izkorakom (oba stava).

Priloga 2: Primeri vaj za razvoj gibljivosti:

Vrat:

1. V stoji razkoračno se z dlanjo upre na glavo in se jo z občutkom potisne v zeleno smer (naprej, nazaj, levo, desno). V skrajnem položaju se gib zadrži 20 sek. Vaja se izvede v vse smeri. Vrhunsko pripravljene športniki lahko, ob pomoči partnerja, vratne mišice raztegujejo s pomočjo teže telesa. To se izvede v položaju stoje na glavi, tako da je glava predklonjena, zaklonjena ali odklonjena. (S)
2. V stoji razkoračno se izmenično izvede 10 predklonov in 10 zaklonov glave (gor-dol). (D)
3. V stoji razkoračno se izmenično izvede 10 zasukov glave v levo in desno. (D)
4. V stoji razkoračno se izvede 10 odklonov glave v levo in desno. (D)
5. Iz leže na hrbtu se gre, z nogama, za glavo tako, da se s stopali ali celo s koleno dotakne tal. Enako se naredimo še dve ponovitvi, le da se gre, z nogami, enkrat na desno, drugič na levo stran glave. (S)

Ramena:

- sprednje ramenske mišice:

1. Osnovni položaj je stoji, s hrbtom obrnjeno k letveniku, roki sta v zaročenju in se držita letve v višini ramen. Po občutku se zniža v kolenih, dokler se ne začuti napetosti v ramenih. (S)
2. Osnovni položaj je enak kot pri prejšnji vaji, le da tokrat za vadečim stoji partner, ki počasi potiska roki vadečega, skupaj. (S)

- notranje sukalke ramena:

1. Roki sta v predročenu pokrčeni, v komolcu gor. Če se izvaja vaja za gibljivost desnega ramena, leva roka s spodnje strani prekriža desni nadlaket, dlan leve roke pa se upre na notranjo stran desne dlani in potiska desno dlan v desno in dol. (S)

- upogibalke ramena:

1. Iz leže na hrbtu se s pomočjo rok in nog dvigne v "most". (S)

2. Osnovni položaj je stoja, s hrbtom obrnjeno proti partnerjevemu hrbtu. Roki obeh sta v vzročenu. Partner prime vadečega za zapestja in ga zleknjenega pretehta na svoj hrbet. Pri tem ga previdno vleče za roki naprej in dol. (S)

3. Če je vadeči sam, lahko podobno vajo, kot prejšnjo, izvaja ob letveniku, tako da se prijema letvic vedno nižje, pri tem pa mora ohranjati zleknjen položaj. Še bolje je če si lahko pomaga z "grbico" (napravo obesimo na letvenik). (S)

Razna kroženja v ramenskem sklepu in zamahi z rokami z velikimi amplitudami gibov vplivajo na raztezanje ramenskih mišic in kit. Ponavadi se naredi 10 ponovitev. (D)

Roke: (v skrajnem položaju se zadrži 20 sek.)

- triglava nadlaktna mišica

1. Če se želi raztegniti mišico na desni roki, se to roko vzroči in pokrči v komolcu tako, da je dlan za glavo. Z dlanjo leve roke se prime za komolec in se ga vleče v levo. (S)

2. Desna roka je v enakem položaju kot pri prejšnji vaji, leva roka pa je v zročenu v komolcu pokrčena in se drži dlani desne roke. Na ta način se hkrati razteguje mišice rame leve roke in "triceps" desne roke. Vaja se izvede za vsako roko. (S)

- upogibalke in iztegovalke zapestja

1. Roki sta v predročenu pokrčeni, tako da se dlani dotikata pred prsmi. Z dlanjo ene roke se potiska dlan druge roke čim bližje podlakti. Če je dlan roke, katero se razteguje, obrnjena navzgor, se razteguje upogibalke, če je navzdol, pa iztegovalke zapestja. (S)

2. Osnovni položaj je položaj za sklece. S prenosom ramen preko dlani se ustvarja vedno manjši kot med dlanjo in podlahtnico. S tem se razteguje upogibalke zapestja. (S)

Trup:

- prsne mišice:

1. V položaju skleka se s široko postavljenimi dlanmi drži 10 sek. Izvede se 3 ponovitve, pri čemer se v skrajnem položaju vztraja 15 sek. (S, D)

2. Roka je v odročenu pokrčena pod pravim kotom na poljubno oviro (stena, letvenik,...) in se opira rotaciji telesa v nasprotno smer. Položaj se zadrži 20 sek. za vsako roko. (S)

- zgornje hrbtne mišice:

1. Osnovni položaj je stoja razkoračno, predklonjeno. Z rokama se v vzročenu drži za letvenik, pri tem pa se globoko predkloni. V skrajnem položaju se gib zadrži za 20 sek. (S)
2. Osnovni položaj je opora na dlaneh in kolenih na tleh. Sledi počasno spuščanje ramen v smeri naprej, pri čemer dlani drsita po tleh čim dlje naprej. Medenica pri tem ostaja dvignjena, hrbet pa je uleknjen. (S)

- spodnje hrbtne mišice

1. Predklon trupa stoje. Pri tem se prime za gležnje in se s tem pomaga, da se pritegne prsa čim bližje h kolenom. V skrajnem položaju se zadrži 15 sek, nato se petkrat v predklonu zaniha in se pri petem nihaju v najnižji točki prime za gležnje in v tem položaju zadrži še 20 sek. (S, D)
2. Enaka vaja kot prejšnja, le da se jo izvaja sede. (S)
3. Stoja na eni nogi, druga je v prednoženju oprta na letvenik ali partnerja v višini boka. Sledi predklon trupa pri čemer se z rokama prime gležnje. (S)
4. V stoji s širokim razkorakom se izmenično izvaja predklone trupa in sicer tako da se gre enkrat z rokama čim dlje naprej, drugič pa med nogama čim dlje nazaj. Izvede se 10 ponovitev naprej – nazaj. (D)

- stranske mišice trupa

1. Odklon trupa stoje, roki sta vzročeni. (S) Vajo se lahko izvaja tudi dinamično z izmeničnimi gibi levo in desno. (D)
2. Odklon trupa sede raznožno. Roki sta vzročeni. Z zgornjo roko, ki gre preko glave se skuša priti čim bližje stopalu nasprotne noge.
3. Stoja na eni nogi, druga je v odnoženju oprta na letvenik ali partnerja v višini boka. Sledi odklon trupa z vzročeni rokama.
4. Položaj je enak kot pri zgornji vaji 4. Tokrat se izmenično izvaja odklone trupa k levi in desni nogi. (D)

- trebušne mišice in mišice upogibalk kolka

1. Iz leže na trebuhu se opre na dlani in z iztegnitvijo rok dvigne trup. Pri tem medenica ostaja na tleh. Pogled je usmerjen gor. S tem se doseže še večji učinek pri raztegovanju trebušnih mišic. (S)
2. Iz stoje razkoračno se ulekne nazaj. Pri tem se roki sočasno pomikata iz priročnja skozi predročnje v vzročnje. Pogled je usmerjen čim bolj nazaj. (S)
3. Osnovni položaj je leža na trebuhu med partnerjevima stopaloma. Partner vadečega prime pod pazduho in dvigne zgornji del telesa toliko, da je medenica še pri tleh. (S)
4. Položaj je enak kot pri prejšnji vaji, le da je partner obrnjen nasprotno. Vadečega prime za stegna in mu dvigne nogi ter medenico. Trebuh in zgornji del telesa ostanejo na tleh. (S)
5. "Zibelka". Iz leže na trebuhu se z rokama prime za gležnje. Pri tem se vzdržuje uleknjen položaj trupa in zaklonjena glava. (S)
6. "Most" na lopaticah. (S)

Kolki:

- upogibalke kolka

1. Stoja na eni nogi, druga noga je zanožena, z rokama se drži letvenika (položaj ushiro geri). Partner drži vadečega nad kolenom zanožene noge in potiska koleno navzgor. (S) Za tem sledijo zamahi noge nazaj z vsako nogo 2 seriji po 10x. (D)
2. "Ženska špaga". Nogi sta kar se da raznoženi, telo je obrnjeno v levo (če se razteguje upogibalko desne noge), pri čemer je stopalo leve noge obrnjeno navzgor, stopalo desne pa navzdol. (S)

- iztegovalke kolka

1. V leži na hrbtu je ena noga iztegnjena na tleh, druga pa je iztegnjena v prednoženju. Prednoženo nogo se prenese na drugo stran na tla, tako da je pravokotna na drugo nogo. Pri tem se poizkuša ramena obdržati na tleh. (S)
2. V sedu se z rokama pritegne stopalo pokrčene noge k prsom. (S)

Stegno:

- zadnje stegenske mišice

Za raztezanje in razvoj gibljivosti teh mišic so primerne nekatere že opisane vaje. Večina vaj zahteva, da je noga, ki se razteguje v končnem položaju iztegnjena, pri tem pa se teži k temu, da je trup čim bližje tej nogi.

1. V sedu se prime za stopalo ene noge in se poizkuša iztegniti to nogo. V skrajnem položaju se zadrži nogo iztegnjeno 20 sek. Naredi se 2 ponovitvi z vsako nogo. (S)
2. Izpadni korak naprej. Pri tem se dvigne peto zadnje noge, z rokama pa se opre na tla, tako da gre desna roka, če je spredaj desna noga, pod to nogo in na zunanjo stran stopala. Leva roka je oprta pod levim ramenom. Vaja je še bolj učinkovita, če se ima prvo nogo na višji podlagi (do 40 cm). Kot v kolenu prve noge je večji kakor 90 stopinj. (S)

- primikalke stegna

1. "Metuljček" na različne načine s partnerjem ali brez. Partner daje dodatno oporo na notranjo stran kolena vadečega, da se primikalke kolka še bolj raztegnejo. (S)
2. Moška "špaga" – maksimalno razkoračna stoja. Vaja se lahko izvede tudi tako, da je opora na kolenih, ki so čim bolj narazen. Pri tem sta nogi v kolenskem sklepu pokrčeni. S to vajo se razbremeni kolenski sklep, ki je pri prejšnji vaji, ko se stoji na stopalih zelo obremenjen. (S)
3. V široki razkoračni stoji se počepne in s komolci potiska kolena narazen. (S)
4. Izpadni korak v stran. (S)
5. Položaj yoko geri. Stoji se na eni nogi, druga je odnožena čim višje. Pri tem je lahko v pomoč partner ali pa se noga opre na letvenik. V tem položaju se lahko izvaja različne vaje. Lahko se s prsmi s pomočjo rok poizkusi čim bolj približati nogi, ki je v zraku ali nogi, ki je na tleh. Pri tem se pazi, da se ne dela predklona trupa, ampak odklon. Rit se potiska naprej. Lahko pa se v tem položaju, ob pomoči partnerja, ki drži nogo v skrajnem položaju, samo vztraja. (S)
6. 10 zamahov z vsako nogo v odnoženje. (D)

7. Partner in vadeči si sedita nasproti. Noge imata raznožene. Partner ima stopala na notranji strani gležnjev vadečega in mu potiska nogi narazen. Pri tem se držita za roke. (S)

7. Enaka vaja kot zgoraj, le da se "vagata" – enkrat se en uleže nazaj in s tem potegne drugega naprej, drugič se drugi uleže nazaj. Vsak se mora vleči nazaj 3x in ostati v tem položaju 15 sek. (S)

- sprednje stegenske mišice

1. V izpadnem koraku se poklekne na koleno zadnje noge (desne) in z desno roko pritegne peto čim bližje zadnjici. (S)

2. Osnovni položaj je klek, stopala so pod zadnjico. Iz tega položaja se počasi uleže nazaj na tla, oziroma z lopaticama čim bližje tlom. (S)

3. V stoji razkoračno se pokrči eno nogo (desno) in se jo z isto roko prime za gleženj ter pritegne k zadnjici. (S)

4. Osnovni položaj je leža na trebuhu, ena noga je pokrčena v kolenu. Partner vadečemu potiska peto pokrčene noge, tako da je ta čim bližje zadnjici. (S)

Gleženj, golen, koleno:

- sprednje golenske mišice

Te mišice se raztezajo hkrati, ko se izvaja določene vaje za raztezanje sprednjih stegenskih mišic.

- stranske golenske mišice

1. Osnovni položaj je stoja razkoračno. Izvede se supinacijo stopal. S tem, ko se stoji na zunanem delu stopal, se s silo teže telesa razteguje stranske golenske mišice. (S)

- ahilova kita, mečne mišice

1. Osnovni položaj je rahel izpadni korak. Roki sta v predročenu oprti na steno. S potiskom boka naprej se teži k temu, da se ustvari čim manjši kot med golenjo in stopalom zadnje noge. Pri tem je peta zadnje noge na tleh. (S)

2. Osnovni položaj je opora na stopalih in dlaneh (položaj pluga – joga). Pri tem se teži k temu, da je kot med golenjo in stopalom čim manjši, pri čemer je peta na tleh. S to vajo se razteguje mišice in kiti obeh nog hkrati. (S)

3. Položaj je enak kot zgoraj, le da se razteguje najprej eno nogo in nato drugo. Pri tem je noga, ki ni obremenjena pokrčena v kolenu. (S)

- zadnje kolenske mišice

1. V stoji razkoračno se naredi predklon in se z rokami prime za prste na nogah. Z rokami se privzdigne sprednji del stopal, pri tem sta nogi iztegnjeni. (S)

2. Osnovni položaj je stoja, nogi sta prekrižani. Naredi se predklon in se s pomočjo rok, ki se držijo nad gležnji, pritegne prsa h kolonom. S to vajo se razteguje mišice tiste noge, ki je zadnja. Zato je potrebno vajo izvesti še za drugo nogo. (S)

3. Osnovni položaj je leža na hrbtu. Ena noga je iztegnjena na tleh, druga je v prednoženju iztegnjena. Partner prime vadečega za sprednji del stopala in ga z občutkom potiska navzdol – proti golenu. (S)

Stopalo:

- upogibalke prstov

1. Osnovni položaj je stoja. Ena noga je nekoliko naprej, z roki sta oprti na steno ali letvenik. Dvigne se peta zadnje noge, nakar se s spuščanjem težišča telesa ustvarja vedno manjši kot med prsti in nartom zadnje noge. (S)

2. V stoji je telo nagnjeno naprej in z rokama oprto na steno. Z dviganjem in spuščanjem pet se spreminja kot med prsti in nartom. Težimo se k čim večji amplitudi gibov. (D)

- iztegovalke prstov

1. Položaj je enak kot pri 1. vaji za raztegovanje mišic upogibalk prstov, le da so prsti spodvihani pod stopalom. Z občutkom se ustvarja čim manjši kot med prsti in podplatom. (S)

2. V sedu se z rokama prime za pokrčeno nogo in z se rokama potisne prste čim bližje podplatu. (S)

Vaj za razvoj gibljivosti in za raztezanje je še ogromno. Bistvo pri tem je, da se na različne načine (določen gib, položaj telesa, teža telesa, s pomočjo drugih mišic, trenažerja, uteži...) ustvarja neko silo (notranjo, zunanjo), ki oddalji mišične in kitne pripoje tistega dela telesa, na katerega se želi vplivati. Občutek vadečega je glavnega pomena proti prekomerni obremenitvi. Merodajen občutek, pa ima lahko vadeči samo, če je spočit, umirjen in osredotočen na izvedbo vaje.

Priloga 3: Primeri vaj za stabilizacijo sklepov in trupa:

Skočni, kolenski in kolčni sklep:

Naštete vaje se izvajajo na tatamiju – blazine za borilne športe.

1. Stoja razkoračno. Dvig na prste in spust na pete 10 x. V položaju se vztraja 4s.
2. Hoja po prstih naprej in nazaj 5m.
3. Hoja po petah naprej in nazaj 5m.
4. Poskoki iz ene noge na drugo nogo, vstran in diagonalno naprej.
5. Poskoki v »gardu« (položaj za borbo) iz ene noge na drugo nogo, naprej in nazaj.

Naštete vaje se izvajajo na ravnotežni blazini.

1. Stoja na eni nogi. Stoji se na celem stopalu, kolenski in kolčni sklep je rahlo pokrčen. Z različnimi položaji rok se ruši in vzpostavlja ravnotežje.
2. Enaka vaja kot zgoraj, le da se stoji na prstih. (lahko se pomaga tako, da se občasno drži za letvenik ali partnerja)

3. Različni skoki iz tatamija na ravnotežno blazino. Pri tem se lahko pristane na obe nogi ali, v težji različici, samo na eno nogo.
4. Stoja na eni nogi. Z drugo nogo se izvaja različne karate udarce. Najprej se jih izvaja posamično, kasneje se lahko kombinira več zaporednih udarcev z nogo.

Stabilizatorji trupa in ramenskega sklep:

1. Drža v položaju za sklek v opori na podlahteh. (vaja se lahko kasneje oteži tako, da se pod podlahti da ravnotežno blazino, s stopali pa se lahko opre na žogo.)
2. Vaja je podobna prejšnji, le da je postavitve telesa bočno na tla in opora je na podlaket ene roke.
3. V leži na hrbtu je, za 10 cm, dvignjena glava in nogi. Pri tem se izvaja predklone, zaklone in odklone glave. 15 x naprej - nazaj, 15 x levo - desno, 15 x vstran – v levo in v desno. (Vaja se lahko oteži z ravnotežno blazino, ki se jo da pod zadnjico vadečega. S to vajo se krepiti vratne mišice za boljšo stabilizacijo glave, kot podaljška trupa. Prav tako se z dvignjenimi nogami krepiti trebušne mišice za boljšo stabilizacijo trupa.)
4. V leži na hrbtu se dvigne pokrčeni nogi. Z dvigom trupa, z nasprotno roko, diagonalno, na notranjo stran kolena nasprotno noge, se poizkuša narediti čim večji upor. V statični kontrakciji se vztraja 5 s. Z vsako roko se naredi 8 – 10 ponovitev.
5. V leži na hrbtu se s stopali opre na žogo. Z zgornjim delom telesa, pa na ravnotežno blazino. Medenica in ostali deli telesa so dvignjeni od tal. V položaju se vztraja 30 – 50 s.
6. Položaj je enak kot pri prejšnji vaji, le da se vaja izvaja dinamično. Pri tem se dviga in spušča medenico od tal. V spodnjem položaju se z zadnjico ne dotika tal. Izvede se 15 ponovitev.

Večina naštetih vaj se lahko oteži tako, da se jih izvaja z zaprtimi očmi ali s prisotnostjo motenj iz okolice (zunanja sila partnerja).

Priloga 4: Primeri ogrevalnih, razteznih in glavnih vaj, za razvijanje hitre moči, v predtekmovalnem obdobju, z veliko težko žogo (medicinko):

Raztezne vaje s partnerjem in medicinko (en par ena medicinka):

1. Predkloni in zakloni trupa: osnovni položaj - partnerja stojita s hrbti obrnjena drug proti drugemu, v stoji razkoračno in predročeno. Eden v predročanju drži medicinko. Vaja - medicinka se izmenično predaja med nogami (pri tem se predklonita) in nad glavo (zaklon). Izvede se 1 serija, po 10 ponovitev (1 ponovitev je gor - dol).
2. Zasuki v levo in desno: osnovni položaj je enak kot zgoraj, le da je stoji razkoračno v širini ramen. Vaja – iz predročanja se z zasuki trupa izmenično v levo in desno predaja medicinka. Izvede se 1 serija, po 10 ponovitev v vsako stran.
3. Zasuki v levo in desno, v obliki osmice: Vse ostane enako kakor zgoraj, le da se oba partnerja hkrati obrneta npr. v desno, pri čemer se je, za predajo medicinke, potrebno še bolj zasukati v trupu. Izvede se 1 serija, po 10 ponovitev v vsako stran.

4. Vlečenje medicinke, v sedju, raznožno nazaj: osnovni položaj – partnerja sedita v sedju raznožno obrnjena drug proti drugemu. Oba hkrati z obema rokama držita medicinko v predročenu. Vaja – izmenično se vleče medicinko tako, da je enkrat en v položaju v zaklonu, medtem ko je drugi v položaju predklona (s prsmi čim bližje tlom). Izvede se 1 serija, po 10 ponovitev (1 ponovitev je naprej - nazaj).

5. Vlečenje medicinke v zaprekaškem sedju nazaj: osnovni položaj – partnerja sedita v zaprekaškem sedju z enako nogo naprej (levo), tako da se s stopalom naslanjata na partnerjevo koleno pokrčene noge. Medicinka se drži v predročenu. Vaja je enaka kakor prejšnja. Izvede se 1 serija, po 10 ponovitev (1 ponovitev je naprej - nazaj).

Dodatno ogrevanje z medicinko. (Podajanje medicinke v paru na različne načine.)

1. Nizki skipinig in podaje izpred prsi 30 s,
2. podaje izpred prsi z dotikom tal po vsakem izmetu 30 s,
3. podaje iznad glave z izmeničnim izkorakom enkrat desne, drugič leve noge naprej, 30 s,
4. podaje iznad glave z obratom za 360 stopinj po vsakem izmetu,
5. sprejemanje in podajanje "frcanje" medicinke v zraku; Vaja naj traja vsaj 2 min, odmor je takrat, ko žoga nehote pade na tla in traja dokler partner ponovno ne vrže žoge v zrak (to je pribl. 5 s na 10 ponovitev, oziroma je odvisno od pripravljenosti vadečih).
6. meti sede raznožno (izolirane so roke)
7. trebušnjaki z medicinko (podajanje medicinke med izvajanjem trebušnjakov)

Glavne vaje z medicinko (Naštete so vaje z medicinko za razvoj eksplozivne moči, pri čemer so prisotna maksimalna pliometrična in ekscentrično-koncentrična mišična krčenja):

1. Met medicinke izpred prsi (koncentrično krčenje): Začetni položaj je stoja razkoračno, roki sta v komolcih pokrčeni in na prsni držita medicinko. Sledi maksimalna ekstenzija v komolcih in hkraten gib rok iz priročnja v predročnje. Na koncu je izmet medicinke. Izvede se 3 serije, po 10 ponovitev.
2. Enaka vaja kot zgoraj, le da partner vrže medicinko v prsa vadečega, ki jo ulovi in takoj vrže naprej (pliometrično krčenje).
3. Met medicinke iznad glave naprej (koncentrično eksplozivno): Začetni položaj je stoja razkoračno, roki sta v vzročnju v komolcih pokrčeni in za glavo držita medicinko. Sledi maksimalna ekstenzija rok v komolcih in hkratno gibanje rok v predročnje. Na koncu je izmet medicinke. Izvede se 3 serije po 10 ponovitev.
4. Enaka vaja kot zgoraj, le da partner v loku vrže medicinko za glavo vadečega. Ko jo ta ulovi, sledi takojšen izmet (pliometrično krčenje).
5. Met medicinke iznad glave v tla (koncentrično krčenje): Začetni položaj je stoja razkoračno. Roki sta v vzročnju pokrčeni v komolcih in nad glavo držita medicinko. Sledi maksimalno hitra iztegnitev v komolcih in gibanje rok iz vzročnja preko predročnja do priročnja in izmet medicinke v tla. Pri tem je potrebno paziti, da se žoga ne odbije v glavo vadečega, če je le ta odbijajoča. Izvede se 3 serije po 10 ponovitev.

6. Sunek medicinke soročno naprej (ekscentrično-koncentrično krčenje): Osnovni položaj: Stoja razkoračno, medicinka se drži v višini prsi. Izvedba: Naredi se počep (medicinka je sedaj pred koleni) in se sunkovito iztegne v kolčnem, kolenskem in skočnem sklepu, hkrati pa se sunkovito iztegne tudi trup in roke ter se naredi izmet medicinke. Vaja je za izboljšanje moči iztegovalk nog, trupa in rok.
7. Sunek medicinke z enim sonožnim poskokom naprej (koncentrično krčenje).
8. 10 vezanih sonožnih poskokov naprej, brez izmeta medicinke (pliometrično krčenje).
9. Met medicinke s stopali naprej partnerju (koncentrično krčenje).
10. Met medicinke z nogami izza telesa nazaj (koncentrično krčenje).
11. Stranski met medicinke z zadnjo roko (koncentrično krčenje): Če se dela najprej za desno stran, je začetni položaj tak, da se postavi z desno nogo nazaj in prav tako je tudi desna roka zadaj, ki drži medicinko ob desni prsni mišici. Z levo roko se pomaga pri držanju medicinke. Vaja se izvaja zelo podobno kot udarec z roko pri karateju. Vaja se začne izvajati tako, da se odrine od zadnje (desne) noge, nadaljuje se gibanje s sukanjem bokov v levo stran, nakar se začne iztegovanje roke. Na koncu je izmet medicinke v smeri udarca, teža telesa je na sprednji nogi. Naredi se 3 serije, po 8 ponovitev z vsako roko.
12. Vaja je enaka kot prejšnja, le da partner meče medicinko v višini prsi vadečega (pliometrično krčenje): Po sprejemu medicinke, jo vadeči takoj vrže naprej (pliometrično krčenje).
13. Stranski met male žoge z zadnjo roko (koncentrično krčenje): Začetni položaj je podoben kot pri drugi vaji, le da se pri tej vaji žogo drži samo z zadnjo roko, sprednjo roko, pa se ima pred glavo v gardu. Pri tej vaji je torej začetni položaj že povsem enak borbenem položaju. Vaja poteka tako, da se izvaja izmete (udarce) z zadnjo roko. Z vsako roko se izvede 3 serije po 8 ponovitev.
14. Stranski met male žoge s sprednjo roko (koncentrično krčenje): Začetni položaj je enak kot pri predhodnji vaji, le da je pri tej vaji žoga v sprednji roki. Če je sprednja roka leva, se met izvede tako, da se vadeči v boku malenkost zasučje v levo, nato pa eksplozivno v desno z hkratnim iztegovanjem roke v smeri naprej. Teža telesa se pri tem prenese na sprednjo nogo. Z vsako roko se izvede 3 serije po 8 ponovitev (povzeto po Emberšič, 2003).

Teža medicinke je 6 kg, teža male težke žoge je 3 kg. Vaje se lahko izvaja s partnerjem ali pa se meče medicinke v steno.