

MODEL IN UPORABNOST KONDICIJSKIH OVIR V SLOVENSKI VOJSKI

Bogdan Kovčan

POVZETEK

Za oblikovanje uspešnega, v svetu primerljivega in konkurenčnega vojaka, je potrebno uskladiti mnogo dejavnikov. Naloga, ki je pred vami opisuje le tri dejavnike, tri delčke, ki pripomorejo k oblikovanju tako imenovanega Univerzalnega vojaka, vojaka 21. stoletja. To so krepitev mišičnih skupin, izboljševanje motoričnih sposobnosti in amortizacija naravnih oblik gibanja, ki jih vojak uporablja pri svojem delu. Podan je model kondicijskih ovir ter njihova uporabnost v praksi ter primer strukture ure vadbe na kondicijskih ovirah.

Ključne besede: kondicijske ovire, kondicijska vadba, mišične skupine, motorične sposobnosti, naravne oblike gibanja

SUMMARY

To make a successful and competitive soldier, comparable to soldiers around the world, we have to combine different factors. This paper describes three of them, three small parts that would create the so-called Universal Soldier, the soldier of the 21st. century: strengthening of muscle groups, improvement of motoric skills and amortization of natural movement techniques, that soldiers need for their work. A model of obstacle course training, on which it is possible to develop, strengthen and improve the above-mentioned factors, and the structure of a lesson, with examples of the main parts, are also described.

KAZALO

POVZETEK	i
SUMMARY	i
KAZALO	ii
1 UVOD	1
1.1 NAMEN IN CILJ NALOGE	2
1.2 METODA DELA	2
1.3 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE	2
2 MIŠIČJE ČLOVEŠKEGA TELESA	3
3 NARAVNE OBLIKE GIBANJA	5
3.1 OSNOVNE SKUPINE NARAVNIH OBLIK GIBANJA	5
3.2 OPIS NARAVNIH OBLIK GIBANJA	6
3.2.1 Plazenja	6
3.2.2 Lazenja	6
3.2.3 Hoja	7
3.2.4 Tek	7
3.2.5 Padci	8
3.2.6 Plezanja	9
3.2.7 Skoki	10
3.2.8 Potiskanja in vlečenja	11
3.2.9 Dviganja in nošenja	11
3.2.10 Meti	11
4 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI	12
4.1 OPIS MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI	12
4.1.1 Gibljivost in struktura gibljivosti	12
4.1.2 Moč in njena struktura	13
4.1.3 Koordinacija in struktura koordinacije	13
4.1.4 Hitrost in struktura hitrosti	14
4.1.5 Ravnotežje in pojavne oblike ravnotežja	14
4.1.6 Preciznost in struktura preciznosti	14
4.1.7 Vzdržljivost in vrste vzdržljivosti	15
5 KONDICIJSKE OVIRE	16
5.1 MODEL IN UPORABNOST KONDICIJSKIH OVIR	16
5.1.1 Nizke prečne gredi	18
5.1.2 Tarzan	19
5.1.3 Fortifikacijska ovira	20
5.1.4 Kombiniran plezalnik	21
5.1.5 Bočno preskočna gred	22

5.1.6 Enojna horizontalna vrv	23
5.1.7 Ovira prebijanja	24
5.1.8 Horizontalni letvenik plezanja	25
5.1.9 Brv	26
5.1.10 Jarek	27
5.1.11 Stena z vertikalno vrvjo	28
5.1.12 Labirint	29
5.1.13 Ladijska mreža	30
5.1.14 Visoko nizka lesena ovira	31
5.1.15 Dvojna horizontalna vrv	32
5.1.16 Gume	33
5.1.17 Žična ovira	34
5.1.18 Seskok ovira	35
5.2 ZAMISEL ZA POSTAVITEV KONDICIJSKIH OVIR	36
6 STRUKTURA URE KONDICIJSKE VADBE	37
6.1 OGREVANJE	37
6.2 GLAVNI DEL	38
6.3 SKLEPNI ALI ZAKLJUČNI DEL	39
7 ZAKLJUČEK	42
8 LITERATURA IN VIRI	43
9 SEZNAM SHEM IN SLIK	44
10 IZJAVA O AVTORSTVU	45

1 UVOD

Osnovni namen športne vadbe v SV je razvoj in vzdrževanje gibalnih sposobnosti pripadnikov stalne sestave in s tem doseganje višje ravni bojne pripravljenosti. Z redno kondicijsko vadbo vplivamo na izboljšanje gibalnih sposobnosti pripadnikov SV, hkrati pa pridobivamo potrebna gibalna znanja in spretnosti s področja borilnih veščin, orientacije v naravi, pohodništva, kondicijske vadbe, premagovanja umetnih in naravnih ovir in še bi lahko naštevali.

Eden od operativnih smotrov, ki izhajajo iz ciljev zasnove kondicijske vadbe je tudi razviti visoke sposobnosti in spretnosti pri premagovanju naravnih in umetnih ovir z različnimi načini gibanja (teki, plazenjem, lazenjem, skoki...).

Če se komu poraja vprašanje o smislu gradnje kondicijskih ovir, naj si prebere naslednji primer iz sveta športa. Tekačica na 100m z ovirami, ne more imeti dobrih rezultatov v teku na 100m z ovirami, če ne trenira teka čez ovire. Če bi tekačica samo plavala, metala kroglo, streljala z lokom, igrala šah in lovila ribe, ne bi imela pogojev za dober rezultat v svoji atletske disciplini. Za primerljiv rezultat s svojimi nasprotnicami mora tekačica izvajati veliko število specialističnih vaj iz sveta atletike, kot so npr. različni skipingi, specialne oviraške vaje za odzivno in zamašno nogo, vaje za gibljivost, koordinacijo in predvsem vse metode za izboljšanje vseh zvrsti hitrosti, vzdržljivosti... Takšnih in podobnih primerov je veliko.

Poskusimo prejšnje razmišljanje prenesti v vojaško službo. Najprej naštejmo nekaj konkretnih nalog, ki jih v svojem poklicu opravlja vojak: strelja, nosi nahrbtnik, meče bombo, hodi, teče, koplje, prenaša strelivo, izvaja hitre in kratke preteke, zalega, plazi, pleza, se spušča po vrveh, izvlači ranjenca ter opravlja še mnogo drugih nalog.

Če se sedaj vprašamo, kje vse izvaja te in še kopico drugih nalog, dobimo naslednji odgovor. V urbanem naselju, puščavi, stepi, gozdu skratka, z eno besedo - vsepovsod na, nad in pod našo Zemljo.

Ovire na katere naleti vojak pri opravljanju svojega dela so podrta drevesa, večje ali manjše luknje, barikade, žične ovire, ne zmožnost vstopa v zgradbo skozi glavni vhod, skale, brvi, vertikalne ali horizontalne vrvi in drugo.

Tako, kot je za vrhunskega športnika, svetovnega prvaka, pomembno, da v pravem trenutku in na pravem mestu obvlada svoje telo in združi vse elemente, ki so potrebni za doseganje najboljših rezultatov, mora tudi vojak združiti več elementov, da bi izvedel nalogo, ki mu je bila dodeljena in bo lahko preživel na bojišču. Zato mora imeti dobro razvite vse psihomotorične sposobnosti (biti mora močan, vzdržljiv, agil, dobro koordiniran...), prav tako pa mora obvladati tudi čisto preproste naravne oblike gibanja.

Skratka, če zahtevamo od vojaka da bo v svojem poklicu uspešen, mu je potrebno omogočiti tako imenovano » tekaško stezo« z ovirami, kjer bo lahko vadil, se pripravljaj in izuril za čim kvalitetnejše opravljanje in reševanje svojih nalog.

Model kondicijskih ovir je skupek ovir, s pomočjo katerih je mogoče krepiti lastno telo, mišične skupine, dvigniti motorično pripravljenost na višji nivo, hkrati pa tudi doseči pravilnost in racionalnost pri uporabi naravnih oblik gibanja. Ti trije elementi, dejavniki, so le delček mozaika za oblikovanje tako imenovanega univerzalnega vojaka.

V zaključni nalogi bo predstavljen nov model kondicijskih ovir, s katerimi je mogoče kondicijsko vadbo popestriti in otežiti.

1.1. NAMEN IN CILJ NALOGE

V nalogi je predstavljen model kondicijskih ovir, ki ustrezno simulira delovno okolje vojaka. V uvodu je bilo omenjeno, da, če bi vojak opravljal samo dejavnosti na računalniku in v učilnici, ne bi imel veliko možnosti za uspešno izvajanje delovnih nalog v realnih okoliščinah. V različnih člankih, poročilih ali analizah lahko beremo, da ima Slovenska vojska premalo objektov za izvajanje kondicijske vadbe.

Z izgradnjo ovir, o katerih govori zaključna naloga, bi lahko delno izboljšali stanje športne infrastrukture in vojakom omogočili vadbo, ki se približuje njihovem realnem delu.

1.2. METODA DELA

Zaključna naloga je monografskega značaja. Za nastanek naloge sem uporabil znanje, ki sem ga pridobil na Fakulteti za šport in s prebiranjem športne literature ter FM 20-21.

1.3. STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

Naloga je sestavljena iz treh sklopov. Prvi sklop govori o motoričnih sposobnostih, naravnih oblikah gibanja ter mišični človeškega telesa, ki sodeluje pri gibanju. Drugi sklop je opis modela kondicijskih ovir. Tretji sklop pa opisuje strukturo učne ure s praktičnimi primeri.

2 MIŠIČJE

Mišice telesa delujejo neprekinjeno od rojstva pa do smrti. Delujejo tako pri gibalni dejavnosti kakor tudi med spanjem. V mišicah se kemična energija spreminja v gibanje in toploto. Človeško telo je sestavljeno iz preko 600 ločenih mišic od katerih ima vsaka svoje ime. V telesu so tri vrste mišic in sicer: srčna, progaste in gladke mišice.

Naloga bo zajemala samo delo progastih mišic, ki jih lahko imenujemo tudi gibalne ali skeletne mišice.

Poznamo različne delitve mišic. Ena je omenjena že v prejšnjem odstavku. Mišice pa se lahko delijo tudi na mišice obraza in vratu, mišice trupa ter mišice zgornjega in spodnjega uda. Naloga je osredotočena predvsem na delitev mišic na 6 glavnih mišičnih skupin, 3 pomožne mišične skupine ter na trebušne mišice oziroma mišice trebušnega ščita.

Med glavne mišične skupine uvrščamo:

Veliko prsno mišico - prsa- pectoralis major, minor,

Široko, veliko hrbtno mišico - hrbet- latisimus dorsi

Dvoglavo nadlahtno mišico - prednja nadlaket- biceps,

Triglavo nadlahtno mišico - zadnja nadlaket - triceps

Deltasto mišico - ramena - deltoid

Stegensko mišico - noge - štiriglava in dvoglava stegenska mišica - quadriceps- nožni biceps ter veliko zadnjično mišico - gluteus.

Med pomožne mišične skupine uvrščamo:

Podlahtno – koželjnično mišico - podlaket

Kapucasto mišico - vratna mišica - trapez

Mečno mišico - dvoglava in velika mečna mišica - solarisgastruklemius.

Trebušni ščit pa je sestavljen iz štirih mišičnih skupin in sicer iz treh mišičnih skupin trebuha in ene hrbtne mišične skupine.

Delitev trebušnih mišic:

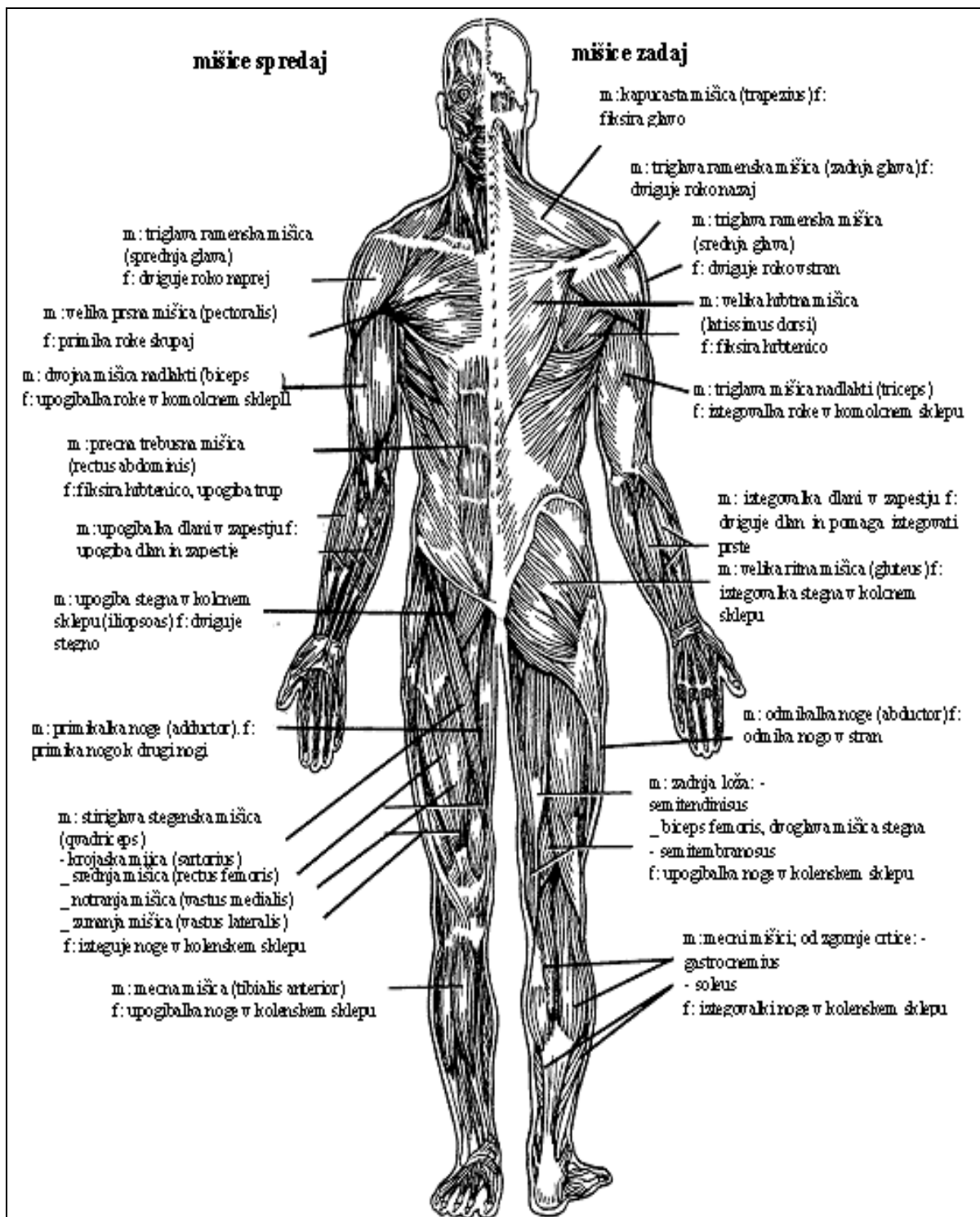
Prednja nazobčana mišica

Prema mišica trebuha

Zunanja poševna mišica trebuha.

Zadnja mišica trebušnega ščita pa se imenuje hrbtencična mišica - ledveni del hrbta.

Slika 1: Mišičje telesa



Vir: Šport – tvoja izbira (2002, str.24)

3 NARAVNE OBLIKE GIBANJA

3.1 OSNOVNE SKUPINE NARAVNIH OBLIK GIBANJA

Med naravne oblike gibanja uvrščamo najstarejša gibanja, ki jih je človek razvil v svoji filogenezi. Glede na način premikanja telesa ali njegovih segmentov v prostoru se ta gibanja delijo v dve temeljni skupini, njihove povezave pa tvorijo še tretjo skupino gibanj, ki se lahko poimenuje sestavljena gibanja (Pistotnik, 2003).

Skupine naravnih oblik gibanja delimo na:

- pedipulacije; lokomocije, kamor prištevamo različna osnovna premikanja celega telesa v prostoru in
- manipulacije, v katerih je zajeto opravljanje osnovnih gibalnih operacij s posameznimi telesnimi segmenti.

Pri sestavljenih gibanjih ne prevladuje nobena od naštetih gibalnih operacij, temveč so pedipulacije in manipulacije tesno povezane, ter tako tvorijo novo gibanje (Pistotnik, 2003).

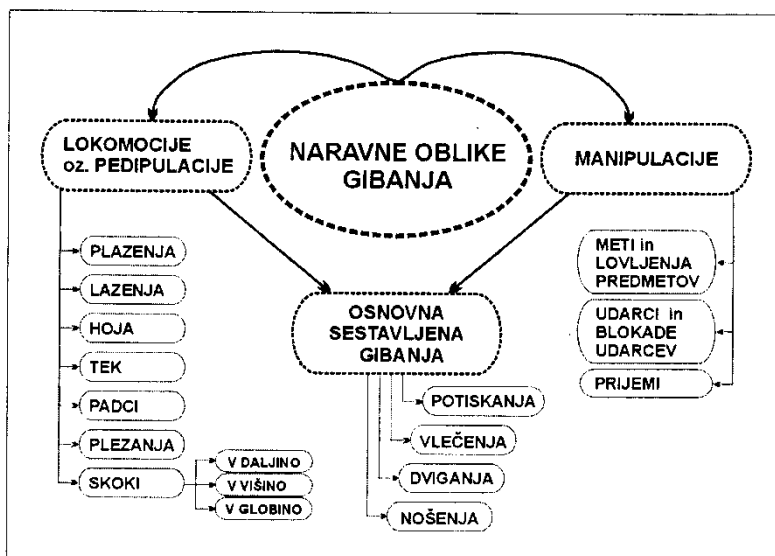
Pri premagovanju kondicijskih ovir, se kot osnova gibalnih aktivnosti največ uporabljajo osnovne lokomocije med katere uvrščamo:

plazenja, lazenja, hojo, tek, padce, plezanja in skoke (Pistotnik, 2003).

Med manipulacijske gibalne aktivnosti, ki so v glavnem vezane na upravljanje z različnimi predmeti ali opravljanje del s posameznimi telesnimi segmenti spadajo: meti in lovljenja predmetov, udarci in blokade udarcev ter prijemi (Pistotnik, 2003).

Pogostejše oblike osnovnih sestavljenih gibanj pa so: potiskanje, vlečenje, dviganje in nošenje (Pistotnik, 2003).

Shema 1: Shematski prikaz delitve naravnih oblik gibanja



Vir: Gibalna abeceda (2003, str.13)

3.2 OPIS NARAVNIH OBLIK GIBANJA

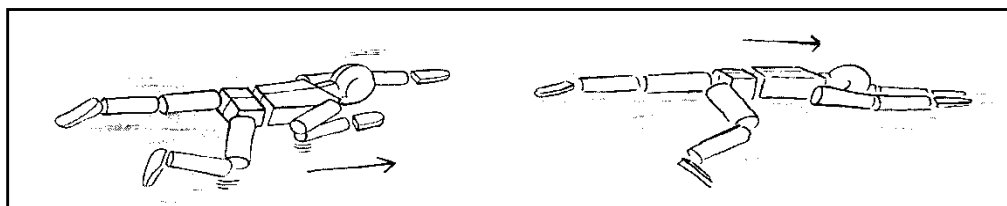
3.2.1. Plazenja

Plazenja so gibanja pri katerih se za premikanje v prostoru uporabljajo roke, noge in trup, pri čemer je trup v stiku s podlago, kar pomeni, da se plazenje lahko izvaja v različnih ležah, prvinska oblika gibanja pa se izvaja v trebušni leži, s pomočjo rok, nog in trupa. Plazenja se izvajajo prosto, pri čemer se za vadbo uporablja le lastno telo, ki se giblje po ravni podlagi. Različni predmeti ali partner, ki jih med plazenjem prenašamo, potiskamo ali vlečemo, pa lahko predstavljajo breme za krepitev mišic ali sredstvo za povečanje zahtevnosti gibanja pri razvoju koordinacije. Tudi uporaba ovir, ki jih je potrebno ustrezno premagati ali spreminjanje podlage, po kateri se vadeči gibljejo, povečata gibalno zahtevnost plazenj ali energijsko obremenitev vadečih. Plazenja se uporabljajo za razvoj motoričnih sposobnosti: moč, koordinacija in gibljivost (Pistotnik, 2003).

Najpogostejše izvedbe oblik plazenj:

v leži trebušno naprej s pomočjo rok in nog, v leži trebušno samo z rokami, v leži hrbtno samo z nogami in trupom, oponašanje živali, kotaljenja, v leži bočno, s premagovanjem ovir, po strmini ter gibalna raznoterost pri plazenjih (Pistotnik, 2003).

Slika 2: Primer plazenja ležno po trebuhu s pomočjo rok in nog



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 32)

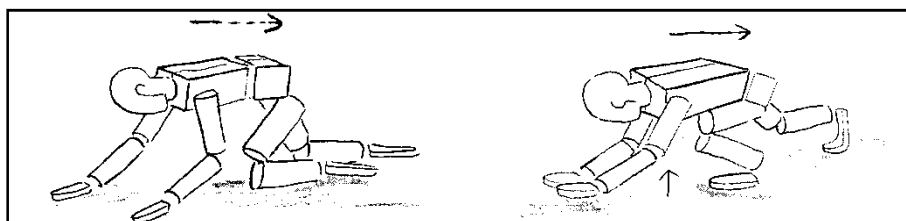
3.2.2. Lazenja

Lazenja so gibanja pri katerih se vadeči premikajo s pomočjo rok in nog, trup pa je dvignjen od podlage. To pomeni, da se lazenja izvajajo v različnih mešanih oporah na rokah in nogah. Pri lazenjih se lahko vadeči v različnih oporah gibljejo naprej, vzvratno ali bočno. Lazenje se lahko izvaja prosto, samo z uporabo lastnega telesa, lahko z uporabo predmetov ali partnerja, pa tudi z uporabo ovir. Lazenja se uporabljajo za razvoj moči in koordinacije. Ker so lazenja bolj dinamična kot plazenja, se z njihovo uporabo že v določeni meri vpliva na funkcionalni sistem vadečih. Med lazenja uvrščamo tudi različne oblike samokolnic, ki se lahko izvajajo v parih ali v trojkah (Pistotnik, 2003).

Najpogostejše izvedbe oblik lazenj:

v opori klečno spredaj, v opori ležno spredaj – sklonjeno, v opori ležno zadaj – skrčeno, v opori sedno zadaj, posnemanje živali, samokolnica, v skupinah, po strmini, z ovirami, gibalne raznoterosti pri lazenjih (Pistotnik, 2003).

Slika 3: Primer lazenja nazaj po vseh štirih in po stopalih



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 40)

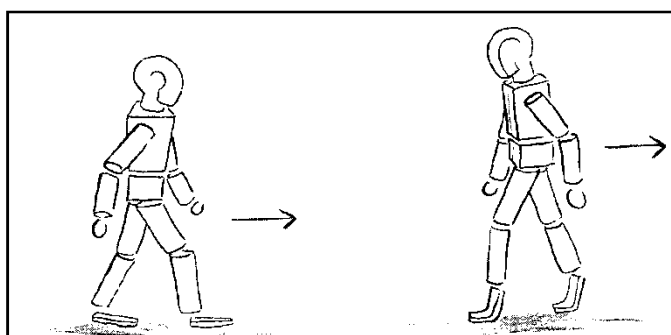
3.2.3. Hoja

Hoja je osnovna oblika gibanja, ki jo uporabljamo za premikanje v prostoru. Pri hoji se človek, ob pokončnem položaju telesa, izmenično opira na spodnje okončine, kar je v naravnem okolju, iz katerega izhaja, posebnost, saj se med sesalci le redki postavijo na zadnje noge in se dalj časa obdržijo v pokončnem položaju. Z bolj dinamičnimi oblikami hoje lahko vplivamo na ravnotežje in koordinacijo ter na krepitev nog in spodbudimo k delovanju na višji ravni funkcionalne sisteme, kot sta krvžilni in dihalni sistem. Hoja se lahko izvaja naprej, nazaj ali bočno; lahko v stoji, kleče ali čepe (Pistotnik, 2003).

Različni primeri hoje, ki se lahko izvajajo naprej, bočno ali vzvratno:

Hoja prosto v zmernem tempu, hoja po črti, hoja s kratkimi koraki, hoja s podrsavanjem stopal, hoja počasi in hitro, tiha in glasna hoja, hoja po prstih, petah in robu stopala, hoja s stopali navznoter in navzven, korakanje, hoja v polčepu in čepu, hoja po kolenih, prisunski in križni korak, hoja v paru, vrsti in koloni, hoja navkreber ali navzdol, hoja po akustičnih znakih, hoja z vodenjem žoge, hoja z balansiranjem palice, hoja preko ovir, hoja preko gredi (Pistotnik, 2003).

Slika 4: Primer hoje naprej in nazaj



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 51)

3.2.4. Tek

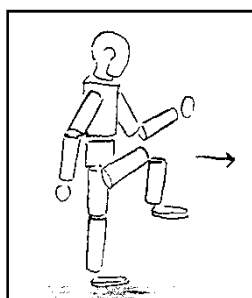
Tek je ob hoji drugi najpomembnejši način gibanja človeka. Tek je le hitrejše gibanje, pri katerem se, zaradi hitrejših in močnejših odzivov od podlage, pojavi brez podpora faza, faza leta, pri čemer pa ne prihaja do večjih nihanj težišča telesa. Tako kot hoja se tudi tek lahko

izvaja v smeri naprej, bočno in vzvratno. Tek se lahko uporabi za razvoj hitrosti, krepitev nog, koordinacijo nog ali za pozitivne vplive na večje funkcionalne sisteme, kot sta srčnožilni in dihalni sistem. Tek pa vpliva tudi na delovanje centralno živčnega sistema (Pistotnik, 2003).

Nekaj primerov teka, ki se lahko izvajajo naprej, bočno ali vzvratno:

tek prosto v zmernem tempu, tek počasi ali hitro, tek s prisunskimi ali križnimi koraki, tek z visoko dvignjenimi koleno, tek s poudarjenim odzivom, tek po strmini navzdol ali navzgor, tek s spremembami smeri, tek po prednjih delih stopal, tek s poudarjenim grabljenjem stopal, tek s pospeševanjem ali pojemanjem, kas, tek z manipuliranjem določenega rekvizita, tek po obročih, pretekanje ovir (Pistotnik, 2003).

Slika 5: Primer teka z visoko dvignjenimi koleno.



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 57)

3.2.5. Padci

Človek si nenehno prizadeva, da bi se telo ohranilo v ravnotežnem položaju. Kadar ohranjanje ravnotežnega položaja ni več mogoče uravnati s kompenzacijskimi gibi, pride do izravnoteženja telesa, ki posledično povzroči bolj ali manj trd stik s tlemi. Takšen prehod v nov, nižji ravnotežni položaj se imenuje padec. Padci so torej gibanja telesa iz praviloma višjega, pokončnega položaja v nižji položaj (Pistotnik, 2003).

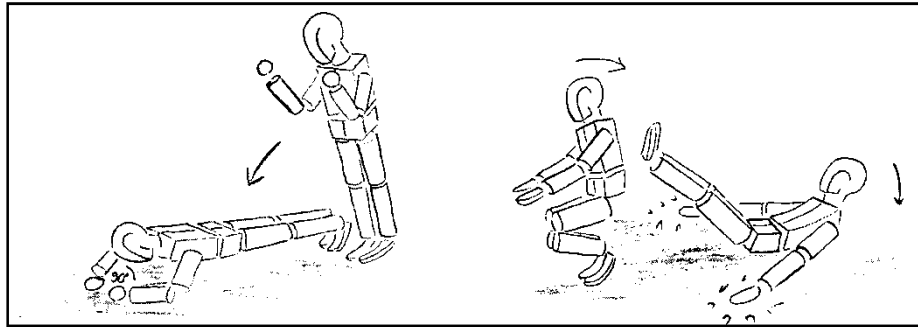
Padci se delijo glede na:

- smer gibanja telesa v katero pada: naprej, bočno – vstran, nazaj – vznak
- površino telesa, na katero pade: na bok, hrbet, roke.

Pri varnih padcih naj bi prišlo do blažitve sile, ki se kaže na različne načine:

popuščanje, poval, kotaljenje, drsenje, preval preko ramen, razbremenilni sunek, kombinacija omenjenih postopkov (Pistotnik, 2003).

Slika 6: Primer padca naprej in nazaj



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 63)

3.2.6. Plezanja

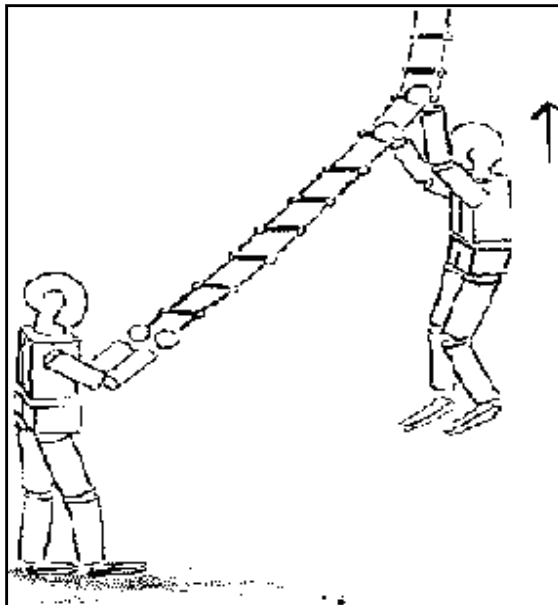
Plezanja so gibanja, pri katerih se vadeči premika v različnih vesah s pomočjo svojih okončin. Zaradi aktivnosti, ki se izvaja v nasprotni smeri sile gravitacije ali v isti smeri, ob njeni amortizaciji, so ta gibanja zelo naporna in nevarna. S plezanji vplivamo predvsem na krepitev mišic rok in ramenskega obroča ter mišic trupa. Krepitev nog dosežemo le pri redkih, posebej za to izbranih različicah plezanja. Plezanje predstavlja tudi pomembno korektivno vadbo, s katero skušamo odpraviti škodljive posledice dolgotrajnega sedenja. S prevlačenjem telesa skozi odprtine med letvami na lestvah, med plezanjem, kjer je potrebno trup močno upogibati v vse smeri, lahko vplivamo na ohranjanje gibljivosti hrbtenice. Plezanje tudi pozitivno psihološko vpliva na vadeče, saj s postopnim povečevanjem višine plezal vadeči premagajo strah pred globino in tako večajo svojo samozavest. Plezanja, ki se jih vadeči naučijo, lahko s pridom uporabijo za premagovanje zaprek v naravi, pri delovnih opravilih na višini in v življenjsko nevarnih okoliščinah (Pistotnik, 2003).

Plezanja so zelo raznolika gibanja, ker se lahko pri njih spreminjajo mnogi elementi. Tako se spremembe v plezanju in s tem v pestrosti ter zahtevnosti plezanja dosežejo glede na spremembe v :

smeri gibanja, prijemu za plezalo, postavitvi ob plezalo, vesi na plezalu, načinu gibanja po plezalu, izbiri plezala (Pistotnik, 2003).

Plezala, ki so primerna za plezanja so sledeča: letvenik, poševno postavljeni letvenik, horizontalno postavljeni letvenik, vertikalne lestve, letvenik, mornariška lestev, žrdi, vrvi in plezalne stene (Pistotnik, 2003).

Slika 7: Primer plezanja po viseči mornariški lestvi samo s pomočjo rok

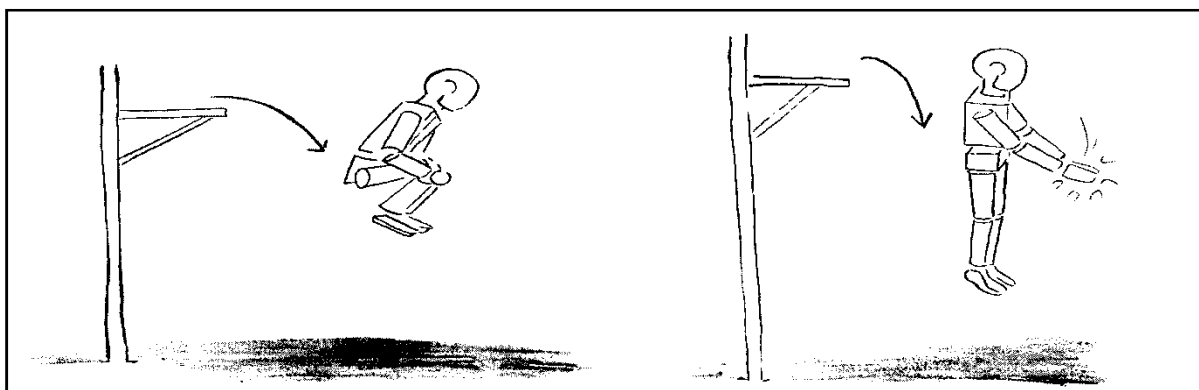


Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 76)

3.2.7. Skoki

Skoki so gibanja, za katere je značilno, da so sestavljeni iz treh faz in sicer odriva, leta in doskoka. Za skoke v višino in daljino sta pomembnejši fazi odriva in leta, pri skokih v globino pa predvsem faza leta in doskoka. Razvojno so skoki zelo pomembno gibanje, saj so človekovim prednikom omogočili hitro premikanje v prostoru v vseh smereh, kar jim je dalo večjo možnost tako pri lovu in v bojih kot tudi v begu. Prvotno skakanje z veje na vejo, kasneje pa preko ovir, čez brezna in previse, jim je omogočilo večjo premičnost v naravnem okolju in jim s tem večalo možnost za preživetje. Pri vseh treh pojavnih oblikah skokov višina, daljina, globina, se krepijo predvsem mišice nog in trupa, razvijajo pa se tudi nekatere pojavne oblike koordinacije. Pri vseh treh vrstah skokov je pomembna amortizacija doskoka, kjer mišice ublažijo silo gravitacije na telo, kar omogoča varen in mehak pristanek tudi na trši podlagi (Pistotnik, 2003).

Slika 8: Primer skoka iz višine in skoka z dodatno nalogo med fazo leta



Vir: Gibalna abeceda (2003, str. 85)

3.2.8. Potiskanje in vlečenje

Potiskanja in vlečenja so sestavljena gibanja, ki se pogosto pojavljajo v vsakdanjem življenju, saj se težji objekti, ki se ne morejo prenesti, lahko potiskajo ali vlečejo po podlagi. Za njihovo izvedbo je potrebno aktivirati ustrezno količino mišične mase.

Potiskanja so gibanja, pri katerih je objekt običajno pred vadečim, ki ga skuša odriniti od sebe. Vlečenja so gibanja, pri katerih skuša vadeči objekt pritegniti k sebi. Potiskanja in vlečenja so v bistvu zelo učinkovite naloge moči, pri katerih se s pomočjo napenjanja mišic premaguje odpor zunanjih sil, sile nasprotnika ali mase kakšnega težjega predmeta (Pistotnik, 2003).

3.2.9. Dviganje in nošenje

Dviganja in z njim povezana nošenja se v večini primerov uvrščajo med sestavljena gibanja, saj se običajno povezujejo različni prijemi in ravnanja s predmeti ter premikanje telesa v prostoru. Dviganja in nošenja imajo zelo kompleksen krepilen učinek na telo vadečega, odvisno od položaja, v katerem se gibanje izvaja, pa lahko z njim vplivamo na različne mišične skupine.

Dviganja so gibanja, pri katerih predmete ali lastno telo premikamo v nasprotni smeri od sile gravitacije.

Nošenja so gibanja, pri katerih se predmet med premikanjem v prostoru zadržuje v dvignjenem položaju (Pistotnik, 2003).

3.2.10. Meti

Meti so gibanja, ki so dobila pomembno mesto v gibalnih izkušnjah človeka takrat, ko se je postavil na zadnji nogi. Človeku so meti omogočili lov na varnejših razdaljah, kar je vsekakor predstavljalo manj izpostavljen stik z nasprotnikom ter večjo možnosti preživetja. Danes meti nimajo več takega pomena kot nekoč, niso več življenjsko pomembna gibanja, še vedno pa olajšujejo izvedbo različnih dejavnosti v življenju človeka. Za mete je pomembna predvsem motorična sposobnost, ki se imenuje preciznost (Pistotnik, 2003).

4 MOTORIČNE SPOSOBNOSTI

Obstajajo različna poimenovanja motoričnih sposobnosti in sicer fizične sposobnosti, psihofizične sposobnosti, psihomotorične sposobnosti, gibalne sposobnosti, psihogibalne sposobnosti. V nalogi se bo uporabljal termin motorične sposobnosti. Gibanje človeka pri dnevnih opravilih, profesionalnem delu in pri športu je odvisno od njegovih sposobnosti, značilnosti in znanj. Stopnja razvitosti motoričnih sposobnosti je pri različnih ljudeh na različni ravni, kar v največji meri povzroča individualne razlike v gibalni učinkovitosti posameznika. Motorične sposobnosti so tako kot druge človekove sposobnosti po eni strani prirojene, po drugi pa pridobljene oziroma natrenirane. Razmerje med prirojenim in pridobljenim imenujemo koeficient prirojenosti motoričnih sposobnosti, ki bo podan pri opisu posameznih motoričnih sposobnosti (Pistotnik, 1999).

V osnovi se motorične sposobnosti klasificirajo na dva načina in sicer na klasično delitev in nomotetično delitev. Po klasični delitvi obstajajo le štiri bazične motorične sposobnosti: moč, hitrost, spretnost in vzdržljivost, medtem ko po nomotetični delitvi obstaja šest, pri nekaterih strokovnjakih pa celo sedem, motoričnih sposobnosti: gibljivost, moč, koordinacija, hitrost, ravnotežje, preciznost in vzdržljivost, ki pa naj bi sodila med funkcionalne sposobnosti, saj je odvisna predvsem od dobrega delovanja dihalnega in krvožilnega sistema (Pistotnik, 1999).

Poznamo še delitev motoričnih sposobnosti na sposobnost za regulacijo energije in sposobnost za regulacijo gibanja.

Sposobnost za regulacijo energije omogoča optimalen izkoristek energijskih potencialov pri izvedbi gibanja. Ta sposobnost je nadrejena predvsem moči in hitrosti.

Sposobnost za regulacijo gibanja je odgovorna za oblikovanje, uresničevanje in nadziranje izvedbe gibalnih nalog v prostoru in času. V hierarhičnem smislu je ta sposobnost nadrejena koordinaciji, gibljivosti, preciznosti in ravnotežju (Pistotnik, 1999).

4.1. OPIS MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI

4.1.1. Gibljivost in struktura gibljivosti

Gibljivost je motorična sposobnost doseganja maksimalnih razponov gibov v sklepih ali sklepnih sistemih posameznika.

Koeficient prirojenosti gibljivosti je 0.5 kar pomeni, da je gibljivost 50 % prirojena 50% pa jo je možno natrenirati.

Gibljivost je na prvem nivoju opredeljena s topološkimi kriteriji, to je delitev glede na sklepe in sicer, gibljivost rok v ramenskem obroču, gibljivost nog v kolčnem sklepu in gibljivost trupa.

Na drugem nivoju pa je gibljivost opredeljena z akcijskimi in prostorskimi kriteriji. Pri tem akcijski kriteriji opredeljujejo gibljivost glede na tip osnovnega giba v sklepu: ekstenzija – iztegovanje, fleksija – upogibanje, addukcija – primikanje, abdukcija – odmikanje in rotacija – krožni gibi.

Prostorski kriterij pa je opredeljen glede na ravnino, v kateri se gib izvaja in sicer: sagitalna ali bočna ravnina, frontalna ali čelna ravnina ter horizontalna ali vodoravna ravnina. Pri vseh pojavnih oblikah gibljivosti pa se lahko govori še o aktivni in pasivni gibljivosti, ki je opredeljena z izvorom sile za doseg maksimalne amplitude giba (Pistotnik, 1999).

4.1.2. Moč in njena struktura

Moč je sposobnost za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil.

Najpogostejše zunanje sile, ki delujejo na telo človeka in proti katerim mora z lastno silo delovati, so sila gravitacije, sila vztrajnosti lastnega telesa ali predmetov, sila trenja in sila partnerja ali nasprotnika. Aktivno gibanje človeka v prostoru se lahko izvede le ob uporabi njegove lastne sile mišic. Ni aktivnega gibanja brez moči, brez mišičnih kontrakcij (Pistotnik, 1999).

Moč se glede na akcijske in topološke kriterije deli v več pojavnih oblik. Glede na akcijske kriterije, glede na to kako se mišična sila pojavlja pri aktivnosti človeka, se moč deli na tri osnovne pojavnne oblike in to so: eksplozivna moč, repetitivna moč in statična moč.

Eksplozivna moč je sposobnost aktiviranja maksimalnega števila motoričnih enot v čim krajšem času (skok, met, udarec, start, globinsko- višinski skoki). Koeficient prirojenosti je 0.8, kar pomeni, da se jo lahko natrenira le 20% (Pistotnik, 1999).

Repetitivna moč je sposobnost opravljanja dolgotrajnega mišičnega dela na osnovi izmeničnih napenjanj in sproščanj. Repetitivna moč se izraža pri izvajanju cikličnih gibanj, kjer se določen gibalni cikel ponavlja (tek, hoja, plavanje). Koeficient prirojenosti repetitivne moči je 0.5, kar pomeni, da se da veliko omenjene moči z delom pridobiti (Pistotnik, 1999).

Statična moč je sposobnost dolgotrajnega izometričnega mišičnega napenjanja. Značilnost statične moči je odsotnost gibanja. Pojavlja se takrat, ko se sila mišic upira neki zunanji sili.

Statična moč je prav tako kot repetitivna moč prirojena komaj 50%, zato se jo s pravilnim vplivom na dejavnike, ki pogojujejo statično moč, v večji meri izboljša (Pistotnik, 1999).

4.1.3. Koordinacija in struktura koordinacije

Koordinacija je sposobnost za učinkovito oblikovanje in izvajanje kompleksnih gibalnih nalog, opredelili pa bi jo lahko tudi kot sposobnost usmerjenega izkoristka energijskih, toničnih in programsko gibalnih potencialov za izvedbo kompleksnih gibanj. V dobro koordiniranemu gibanju se uporabi le toliko energije, kolikor jo je za izvedbo gibanja nujno potrebno, da bo le to potekalo lahkotno in sproščeno (Pistotnik, 1999).

Struktura koordinacije naj bi obsegala šest pojavnih oblik koordinacije. Pet od šestih pojavnih oblik predstavlja akcijske oblike koordinacije, ena pa je topolško opredeljena.

Struktura koordinacije opredeljuje naslednje pojavnne oblike:

- sposobnost realizacije celostnih programov gibanja
- sposobnost eksploatacije gibalnih informacij
- sposobnost gibalnega reševanja prostorskih problemov
- sposobnost gibalne realizacije ritmičnih struktur
- sposobnost timinga
- sposobnost koordinacije spodnjih okončin (Pistotnik, 1999).

4.1.4. Hitrost in struktura hitrosti

Hitrost je sposobnost izvesti gibanje z največjo frekvenco ali v najkrajšem možnem času. Pomembna je predvsem pri premagovanju kratkih razdalj s cikličnim gibanjem in v gibalnih nalogah, ki zahtevajo hitro izvedbo posameznega giba.

Od vseh motoričnih sposobnostih je hitrost v največji meri odvisna od dednih lastnosti, saj njen koeficient prirojenosti znaša tudi preko 0.9. Iz tega je razvidno kako majhna je možnost, da bi s treningom vplivali na njen razvoj (Pistotnik, 1999).

Hitrost je motorična sposobnost, ki se manifestira v več pojavnih oblikah.

Osnovne pojavnne oblike hitrosti so: hitrost reakcije, hitrost enostavnega giba in hitrost alternativnih gibov (Pistotnik, 1999).

Hitrost reakcije je sposobnost hitrega gibalnega odziva na določen signal.

Hitrost enostavnega giba je sposobnost premika telesnega segmenta na določeni poti v najkrajšem možnem času.

Hitrost alternativnih gibov je sposobnost hitrega ponavljanja gibov s konstantno amplitudo (Pistotnik, 1999).

4.1.5. Ravnotežje in pojavnne oblike ravnotežja

Ravnotežje je sposobnost hitrega oblikovanja kompenzacijskih gibov, ki so potrebni, za vračanje telesa v ravnotežni položaj, kadar je le ta porušen.

Glede na izsledke raziskav naj bi obstajali dve pojavnosti obliki ravnotežja in sicer sposobnost ohranjanja ravnotežnega položaja in sposobnost vzpostavljanja ravnotežnega položaja (Pistotnik, 1999).

Sposobnost hitrega vzpostavljanja ravnotežnega položaja po predhodnjih motnjah receptorjev vestibularnega aparata (čutilo vida in kinestetično čutilo). Naše gibanje moramo čim hitreje stabilizirati po eferentnih poteh, ki se združijo v center za ravnotežje, ki je v malih možganih. V tem centru se vrše aferentne sinteze informacij. Na osnovi te sinteze informacij zaznamo kakšno je stanje in v gibalnih centrih se oblikuje ustrezen kompenzacijski program gibov, katerih cilj je, da vzpostavijo ravnotežni položaj.

Sposobnost ohranjanja ravnotežnega položaja je sposobnost hitrega oblikovanja kompenzacijskih gibov, ki so sorazmerni z odkloni telesa od stabilne postavitev v ravnotežnem položaju (Pistotnik, 1999).

4.1.6. Preciznost in struktura preciznosti

Preciznost je sposobnost za natančno določitev smeri in sile pri usmeritvi telesa ali projektila proti zelenemu cilju v prostoru. Pomembna je pri gibalnih akcijah, kjer se zadeva cilj ali pa tam, kjer je potrebno izvesti gibanje po natančno določeni tirnici (Pistotnik, 1999).

Preciznost je sestavljena iz dveh pojavnosti oblik in sicer sposobnost zadevanja cilja z vodenim projektilom in sposobnost zadevanja cilja z lansiranim projektilom.

Pri realizaciji sposobnosti zadevanja z vodenim projektilom ima vadeči možnost s korektivnim gibalnim programom ves čas vplivati na smer in hitrost gibanja projektila, ki se približuje cilju (pest pri borilnih veščinah, sablja pri sabljanju).

Za realizacijo sposobnosti zadevanja z lansiranim projektilom pa je značilno, da se na osnovi enkratne sinteze informacij izdelava program lansiranja. Od trenutka ko je projektil izvržen, se namreč ne more več vplivati na njegovo smer in hitrost, zato se mora celotno gibanje programirati pred izmetom (vse igre z žogo, pikado) (Pistotnik, 1999).

4.1.7. Vzdržljivost in vrste vzdržljivosti

Vzdržljivost se nanaša na sposobnost učinkovitega obvladovanja aktivnosti brez upadanja njene učinkovitosti. Je pomembna komponenta telesne pripravljenosti, predvsem zato, ker ohranja ustrežno raven fizioloških procesov v organizmu in ima pomembno vlogo v zadovoljivem zdravstvenem stanju človeka. Vzdržljivost lahko poimenujemo tudi kot termin, ki pojasnjuje dva različna, vendar povezana koncepta; mišično vzdržljivost in kardio-respiratorno vzdržljivost (Ušaj, 1997).

Vzdržljivost se po eni od kvalifikacij deli na hitrostno, dolgotrajno in superdolgotrajno vzdržljivost.

Hitrostna vzdržljivost je sposobnost za premagovanja največjega napora, ki traja do dve minuti.

Dolgotrajna vzdržljivost je sposobnost, ki definira napore časovno opredeljene od treh minut do ene ure.

Superdolgotrajna vzdržljivost je podobna dolgotrajni vzdržljivosti, le da je trajanje napora mnogo daljše in sicer od ene ure do osem ur ali celo več dni (Ušaj, 1997).

Vzdržljivost sodi med funkcionalne sposobnosti, zato je ne bomo posebej omenjali pri razvijanju motoričnih sposobnosti na posameznih ovirah (naslednje poglavje).

5 KONDICIJSKE OVIRE

5.1. MODEL IN UPORABNOST KONDICIJSKIH OVIR

Vsak vojak mora imeti dobro razvite motorične sposobnosti, ki mu omogočajo lažje opravljanje terenskih nalog, ki so lahko dolgotrajne, naporne, izčrpajoče, polne preprek... Naslednje poglavje govori o tipih kondicijskih ovir, različnih načinih prehoda le-teh, zapisano je tudi, katere mišice, oziroma mišične skupine, sodelujejo pri premagovanju opisane ovire, katere motorične sposobnosti se razvijajo in katere naravne oblike gibanja se lahko uporabljajo za prehod ovire.

Ovire se lahko premaguje na različne načine, z različnimi tehnikami, vendar je vojake potrebno uriti v čim racionalnejši tehniki. Za to je potreben čas, veliko praktičnih ur. Treba je vedeti, da so ovire različnih oblik, različnih višin in tudi po težavnosti se razlikujejo. Mogoče je ravno nepravilna in prepočasna izvedba prehoda ovire tista, ki lahko v neki situaciji povzroči neuspešno izvedeno akcijo in nepotrebno izgubo življenj.

Raba kondicijskih ovir v okviru redne kondicijske vadbe pa je seveda samo dobrodošla. Gre za popestritev vadbe, za razbijanje monotonije med tekom in nenazadnje tudi za vzdrževanje in dvig naših gibalnih sposobnosti (moč, hitrost, spretnost, natančnost, ravnotežje..).

Poznamo več tipov kondicijskih ovir. Ovire za preskok lahko vsebujejo jarke, ki jih vojaki preskočijo, skočijo vanj, plezajo iz njih ali so to nizke ovire, ki jih je mogoče preskočiti v teku. Ovire spremembe smeri vsebujejo različne labirinte za spremembo smeri. Labirinti so narejeni iz lesenih drogov na tleh. Prostor med drogovimi je ozek zato morajo vojaki pri načinu prehoda zelo paziti. Ovire za vertikalno plezanje in spuščanje so narejene iz 5cm vrvi, različnih mrež, sten in vertikalnih drogov. Ovire horizontalnega prečkanja zajemajo lestve,

vrvi ter nižje in višje tramove. Lahko se premagujejo samo z rokami ali v kombinaciji z nogami. Ovire plazenja zajemajo dolge tunele, nizke ograje ter ovire iz žic.

Načini premagovanja kondicijskih ovir pa so na kratko pojasnjeni v naslednjem odstavku.

S tekom se razvija vzdržljivost. Vojaki morajo trenirati v različnih situacijah in sicer na poteh, neravni zemlji, gor in dol po gričih, po travnikih in različnih umetnih ovirah, ki čimbolj spominjajo na naravne ovire.

Pri skokih v daljino odzivna noga da energijo za odskok, zamašna noga pa se iztegne in se dotakne tal na drugi strani. Roki močno zamahneti gor in naprej. Po preskoku ovire je doskok lahko na eno ali obe nogi. Pri seskoku iz višine, pa naj bo skok čimbolj amortiziran v kolenih, stopala so vzporedno postavljena, trup pa je rahlo nagnjen naprej. Ob dotiku stopal s tlemi največji sunek absorbirajo kolena z rahlim upogibom. Če je seskok iz velike višine je najbolje, da vojak doskok amortizira z izvedbo prevala naprej.

V bojni situaciji je pogosto potrebno hitro spreminjanje smeri gibanja. Hitre spremembe med tekom se izvajajo na glavno nogo. Nasprotna noga se premika v novi smeri. Kolena se pokrčijo med gibanjem. Takoj, ko se spremeni smer gibanja, se glava in trup obrneta v novo smer.

Vojaki morajo poznati tudi učinkovite metode premagovanja in plezanja čez ovire. Pri vertikalnem plezanju po vrvi ali drogu se dlani oprimejo vrvi ali droga nad glavo. Dlani so obrnjene proti obrazu. Telo se s pomočjo rok in ram v kombinaciji z nogami dviguje. Če moč rok in ramenskega obroča ne zadostujeta za izmenično premikanje rok se roke premikajo soročno v smeri gor, pri čemer pri plezanju pomagajo noge. Pri plezanju preko zidov in sten je pomembno, da je silueta telesa čim manjša in da je ovira premagana v čim krajšem času, kar pomeni, da je vojak v bojni operaciji čim manjša tarča in čim krajši čas izpostavljen nevarnosti.

Pri prehodu ovire je orožje vrženo preko hrbta, tako da so roke proste. Obstajata dve osnovni metodi prehoda srednje višine zidu in ena metoda padanja preko. Približevanje steni je lahko v hoji ali rahlem teku. Sledi skok gor in prijem za vrh zidu, poteg telesa gor z gibom rok, ki je podoben skleci. Prsa je potrebno postaviti na vrh stene in s sunkom nog preiti preko zidu. Steno poskušamo preiti s pomočjo sklece ali potega preko.

5.1.1. Nizke prečne gredi

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Oviro lahko premagamo tako, da nanjo stopimo ali jo preskočimo. Za uspešno premagovanje ovire je ključnega pomena dobra odzivna moč nog ter koordinacija spodnjega dela telesa. Če dalj časa stojimo z eno ali obema nogama na oviri treniramo ravnotežje.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Stegenske mišice

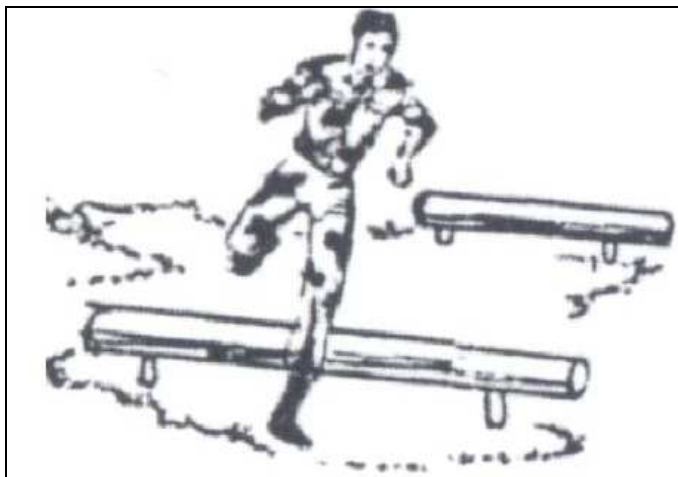
Ledvene hrbtne mišice

Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Osnovni gibanji za premagovanje prečnih gredi sta tek in preskok. Doskok za oviro je lahko enonožen ali sonožen.

Slika 9: Nizke prečne gredi



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-3)

5.1.2. Tarzan

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za premagovanje ovire, imenovane Tarzan, se poleg moči rok in ramenskega obroča uporablja tudi koordinacija, predvsem zgornjega dela trupa. Brez precizne postavitve dlani na prečke ovire nikakor ni moč premagati. Za premagovanje te ovire je potrebna tudi dobra mera poguma in obvladanje tehnike nihanja v vesi. Vadba lahko pripomore tudi k premagovanju strahu pred višino. Sestop z ovire je predviden preko nizke zaključne prečke, če pa se vadeči odloči za seskok, pa to dodatno vpliva na doskočno moč nog ter ledvenega dela hrbta.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

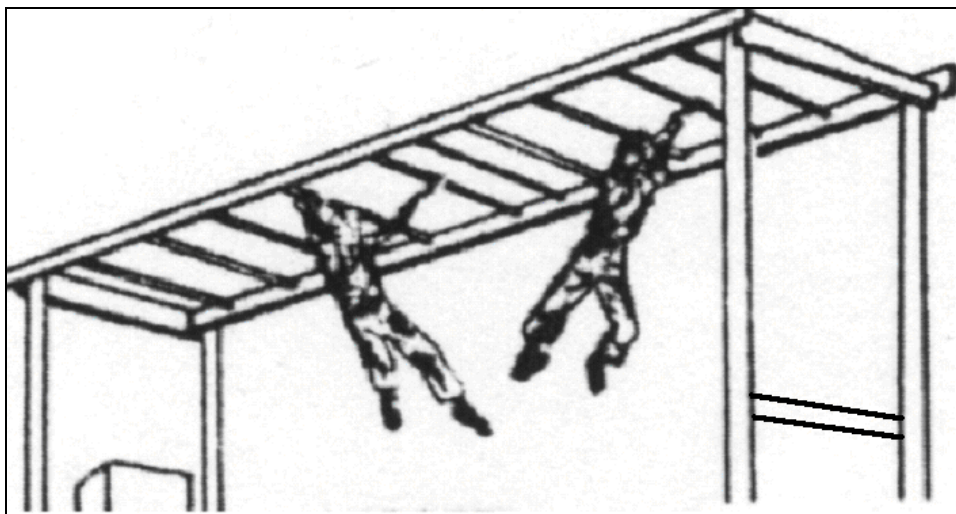
Vse tri glave ramenskih mišic
Trapezasta mišica
Prednja nadlaket
Podlaket
Velika hrbtna mišica

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Osnovno gibanje je izmenoročno plezanje po lestvah, na koncu se izvede seskok izpod ovire.

Slika 10: Ovira tarzan

2



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-4)

5.1.3. Fortifikacijske ovire

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za prehod ovire 3 se v največji meri uporablja osnovna motorična sposobnost hitrost. Ovira je namenjena treniranju hitrega spreminjanja smeri. Zanimljivo ni delež koordinacije in ravnotežja, ki sta prav tako prisotna pri premagovanju fortifikacijske ovire. Prav tako je potrebna osnovna gibljivost celotnega telesa.

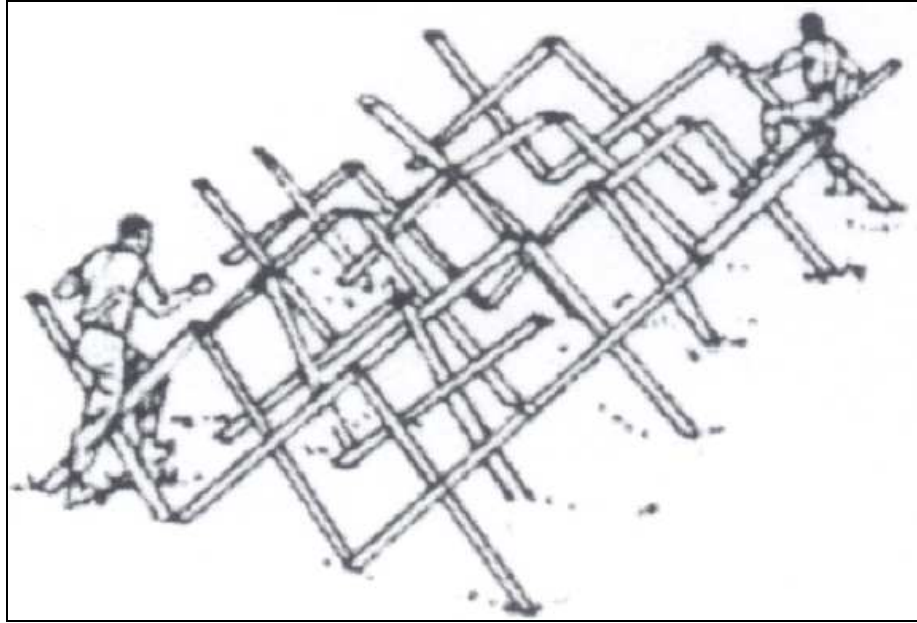
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Mišice celotnega telesa
Mišice trupa, trebušne in ledvene mišice
Nožne mišice
Mišice rok in ramen

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

V osnovni izvedbi se bo največ uporabljalo tek in lazenja, lahko pa tudi enonožne ali sonožne skoke.

Slika 11: Fortifikacijske ovire



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-8)

5.1.4. Kombiniran plezalnik

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Že iz samega imena ovire je razvidno, da se bo za prehod ovire uporabljala kombinacija več motoričnih sposobnosti: moč rok in ramenskega obroča, gibljivost medeničnega obroča, koordinacija dela rok in nog, precizno postavljanje tako rok kot nog, prisotno mora biti tudi ravnotežje, kajti ovira je na najvišjem delu visoka 4m. Na tako visoki oviri se postopno izgublja tudi strah pred višino.

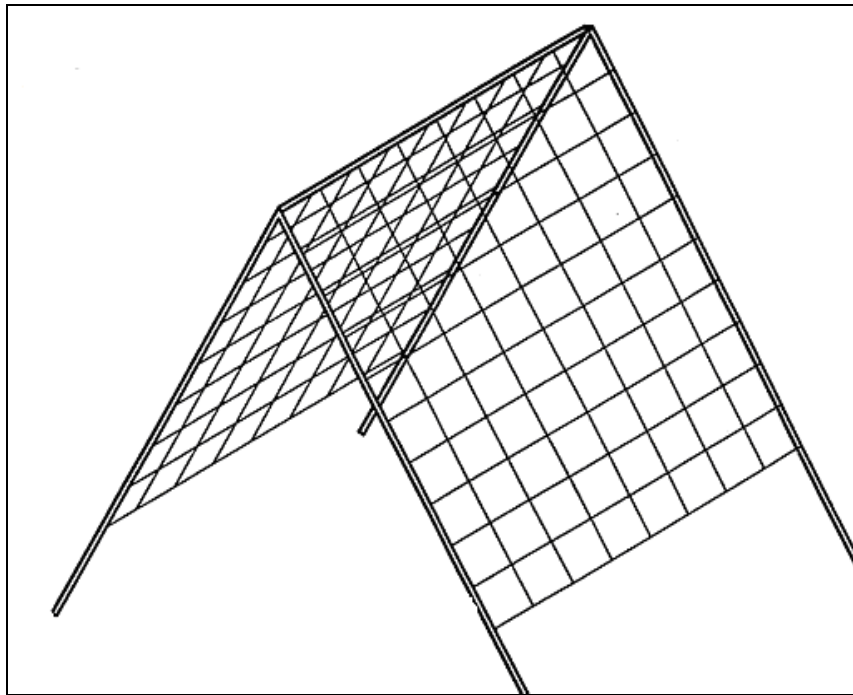
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Prednje in zadnje nožne mišice
 Mišice prednje nadlakti
 Podlaket
 Velika hrbtna mišica
 Mečna mišica

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Osnovni način premagovanja ovire je plezanje.

Slika 12: Kombiniran plezalnik



5.1.5. Bočno preskočna gred

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za premagovanje te ovire je potrebna moč rok in ramenskega obroča ter odskočna moč nog. Za dvig trupa in nog so zadolžene trebušne mišice, kar pomeni, da je prisotna tudi moč trebušnih mišic. Delno sta za nemoten prehod ovire potrebni tudi gibljivost v kolčnem sklepu in koordinacija.

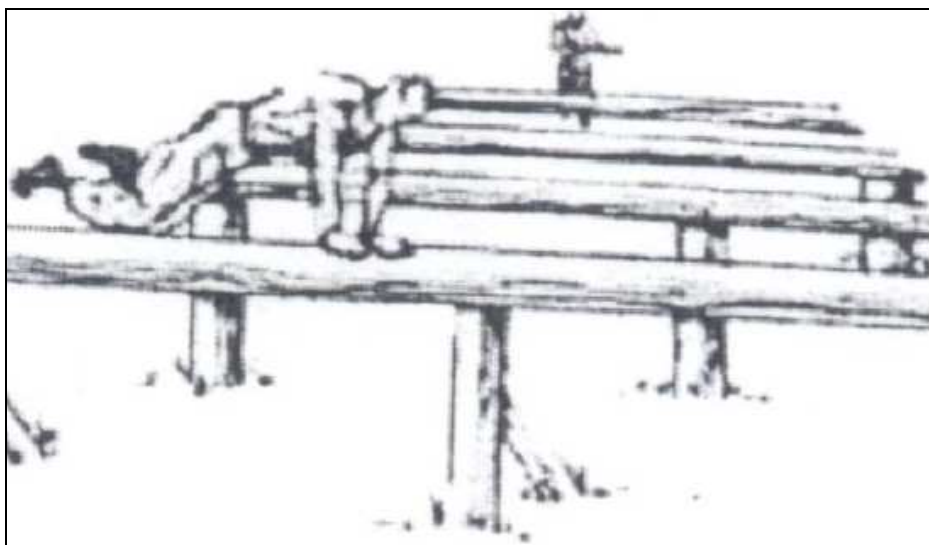
Mišične skupine, ki se najbolj krepijo ali uporabljajo pri prehodu ovire:

Zadnja nadlaket
 Sprednja in zadnja stegenska mišica
 Mišice trupa
 Prsne mišice
 Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

To je ovira namenjena za izboljšanje skokov in doskokov. V oteženih razmerah pa se lahko trenirajo tudi padci.

Slika 13: Bočno preskočna gred



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-10)

5.1.6. Enojna horizontalna vrv

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za prehod enojne horizontalne vrvi obstaja več tehnik plezanja. Iz tega sledi, da so prisotne različne pojavne oblike motoričnih sposobnosti. Prvi način premagovanja vrvi je plezanje v prosti vesi, kjer se premikamo samo s preprijemanjem z rokami v smeri gibanja. Pri tem je obremenitev, oziroma moč rok, ramenskega obroča in hrbta, zelo velika.

Drugi način prehoda vrvi je v mešani vesi, kar pomeni da si poleg preprijemanja z rokami v smeri gibanja pomagamo tudi s prestavljanjem nog, s katerimi se oklepamo vrvi in krepimo, oziroma uporabljamo moč zadnjih stegenjskih mišic. Ta način je lažji od prejšnjega, saj sta roki zaradi deleža pomoči nog manj obremenjeni.

Tretji način prehoda po vodoravni vrvi izvajamo z drsenjem po trebuhu in je z vidika obremenitve mišic rok najlažja, je pa tehnično izredno zahtevna v smislu ohranjanja ravnotežja. Ta način dopušča za pomikanje po vrvi uporabo obeh rok in ene noge, medtem ko je druga noga, s katero lovimo ravnotežje, zaradi večje stabilnosti spuščena prosto navzdol. Za uskladitev pravih zaporedij gibanj okončin pa je zadolžena koordinacija.

Mišične skupine, ki se najbolj krepijo ali uporabljajo pri prehodu ovire:

Prednja nadlaket

Velika hrbtna mišica

Zadnja in prednja stegenjska mišica

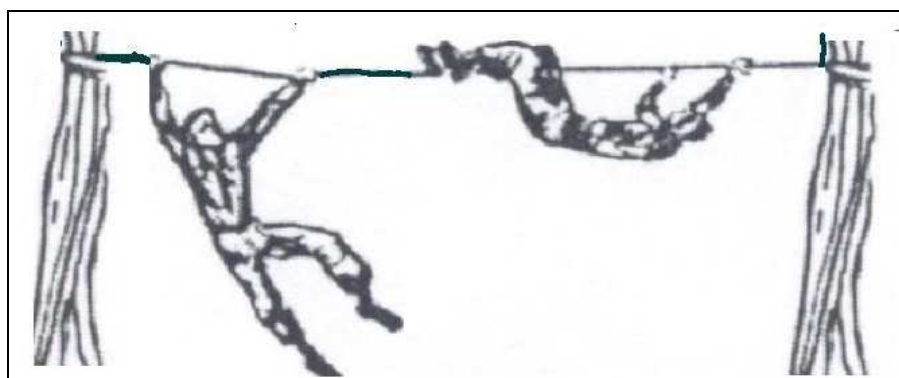
Trebušne in hrbtne mišice trebušni ščit
Podlaket
Ramena

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod ovire se lahko uporablja plazenje ali plezanje z rokami in nogami hkrati ali samo z rokami.

Slika 14: Enojna horizontalna vrv

6



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-4)

5.1.7. Ovira prebijanja

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Ko bo vojak skupaj s sovojaki na demonstracijah stal v formaciji želva nekje na operaciji zveze NATO, se bo še kako spomnil na premagovanje ovire prebijanja, kjer je treniral moč celotnega telesa. Pri prehodu skozi oviro je potrebna tudi velika mera koordinacije in seveda ravnotežja, drugače te lahko težki žaklji in gume podrejo na tla. Če se ti to zgodi na oviri, še ni takšnih posledic, zamislimo pa si, da se ti to zgodi v realnosti.

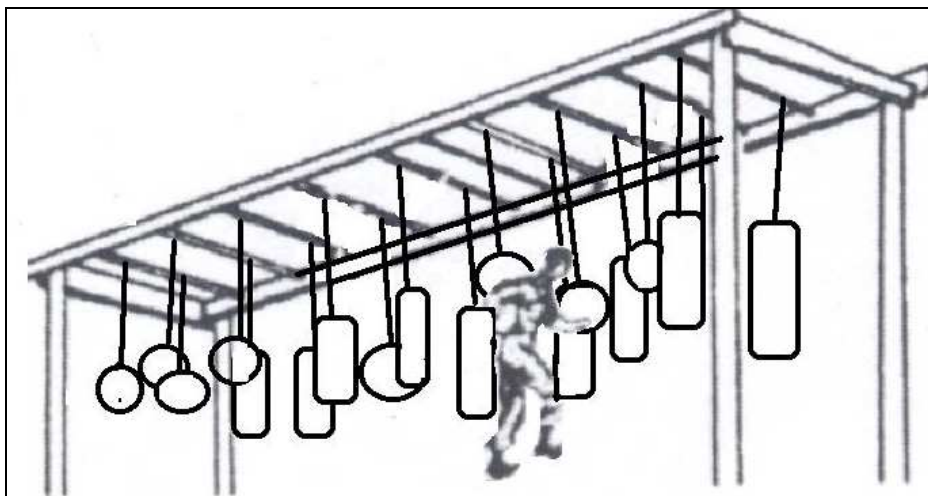
Mišične skupine, ki se najbolj krepijo ali uporabljajo pri prehodu ovire:

Celotne mišice nog
Mišice trupa
Celotne mišice rok

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Ovira se lahko premaga s tekom, hojo ali pa s skoki. Če je sila visečih predmetov prevelika, pa se trenirajo tudi padci.

Slika 15: Ovira prebijanja



5.1.8. Horizontalni letvenik plazenja

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za prehod preko horizontalnega letvenika se uporabljajo in krepijo vse psihomotorične sposobnosti. Če želimo oviro premagati uporabljamo moč rok, s katerimi se vlečemo preko ovire in moč nog, s katerimi se odrivamo od gredi. Prehod ovire je tudi zelo koordinacijsko zahteven, saj je treba uskladiti delo rok in nog, pa tudi gibljivost je pri prehodu zelo pomembna. Ker se oviro lahko premaguje tudi stoje, se v veliki meri rabita ravnotežje in preciznost postavljanja stopal na gred.

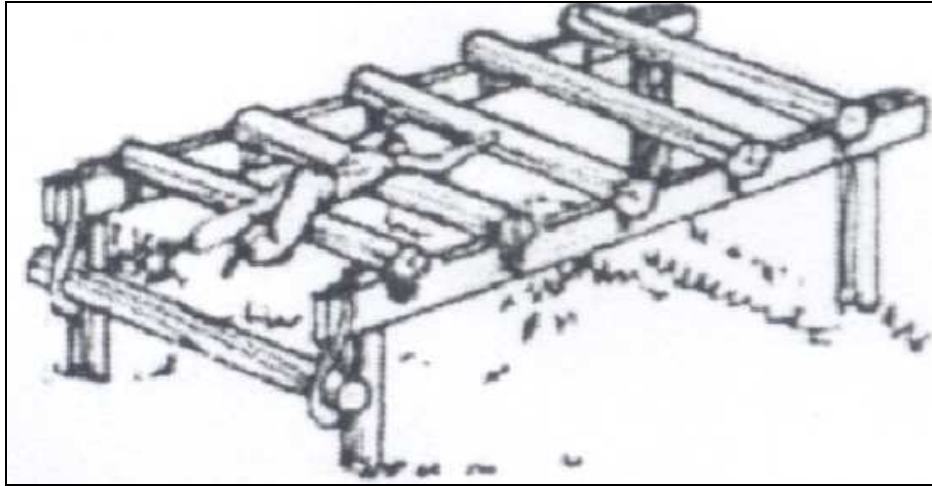
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Vse mišice nog
 Mišice trupa
 Vse mišice rok

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Prvotno je za prehod mišljeno ali plazenje ali lazenje, lahko pa se uporablja tudi hoja ali plezanje pod oviro.

Slika 16: Horizontalni letvenik plazenja



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-11)

5.1.9. Brv

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Brv je zadnja ovira prvega sklopa. V zaključnem delu vadbene ure naj bi se izvajale predvsem vaje za umirjanje. Zato sta pri tej oviri prisotni predvsem koordinacija in ravnotežje. Za natančno postavitev stopal na gred pa je zadolžena preciznost.

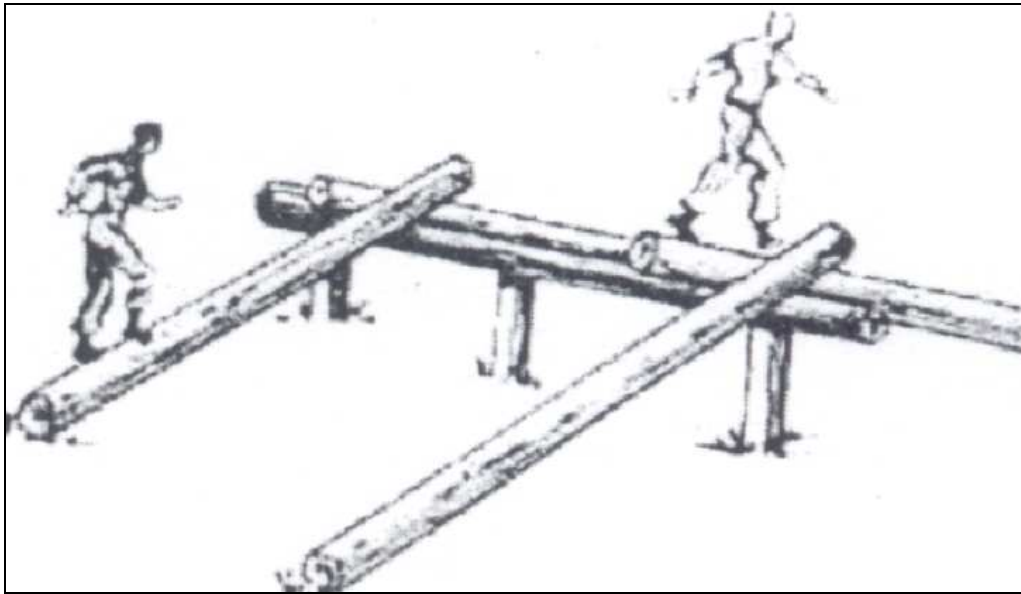
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod ovire se lahko uporabljajo plazenja, lazenja, največ pa bosta uporabljena hoja in tek.

Slika 17: Brv



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-9)

5.1.10. Jarek

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Na prvi oviri drugega sklopa bomo najbolj krepili odzivno moč nog. Zelo pomembna motorična sposobnost pri premagovanju ovire je tudi hitrost, saj brez hitrega teka ne bo moč preskočiti jarka. Prisotna je še koordinacija celega telesa.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Nožne mišice
Mečne mišice
Ledveni del hrbta

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Kot je zapisano že zgoraj, brez teka te ovire ne bo moč premagati. Skok in doskok na drugo stran jarka sta prav tako elementa naravnih oblik gibanja.

Slika 18: Jarek

I



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-3)

5.1.11. Stena z vertikalno vrvjo

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Stena je ena izmed bolj zahtevnih ovir. Za premagovanje je potrebna velika moč, predvsem rok. Brez koordinacije dela rok in nog stene ne bo moč premagati.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

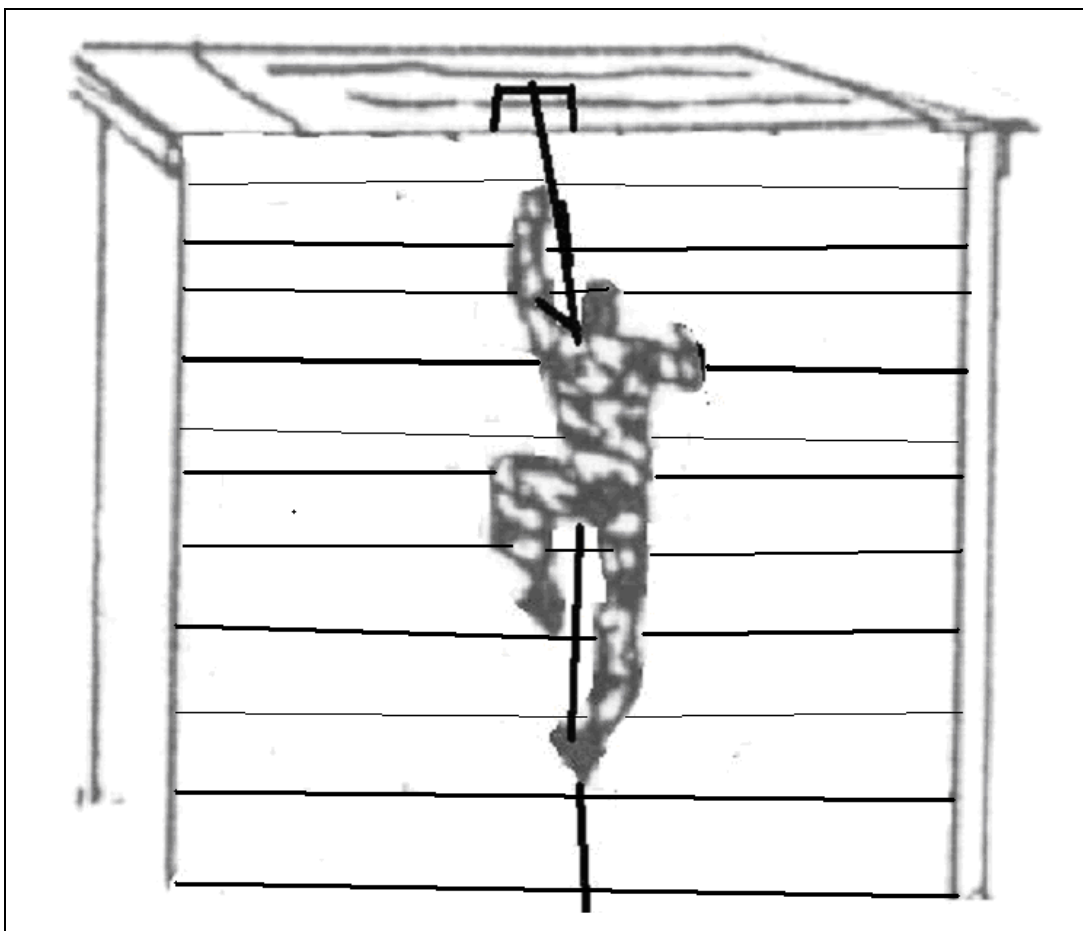
Celotne mišice nog
Mišice trupa
Celotne mišice rok

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod ovire uporabljamo plezanje, pri tem gre za veliko porabo energije.

Slika 19: Stena z vertikalno vrvjo

II



5.1.12. Labirint

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za premagovanje labirinta imamo na voljo več načinov prehoda. Pri tem razvijamo različne motorične sposobnosti. Prvotno je ovira namenjena razvijanju spretnosti in agilnosti, če oviro premagujemo po gredeh, izboljšujemo ravnotežje in preciznost.

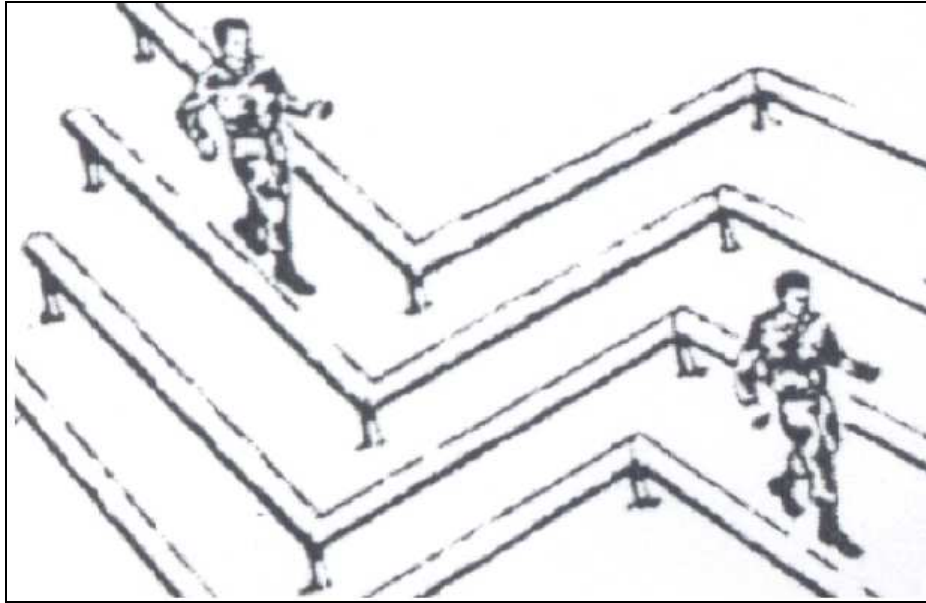
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Nožne mišice
Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod ovire se uporabljata tek in hoja. Na oviri je možno izvajati tudi skoke, oziroma mnogoskoke, kar pomeni več zaporednih skokov.

Slika 20: Labirint



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-3)

5.1.13. Ladijska mreža

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Ovira, ki je poleg tega, da je zanimiva tudi zahtevna, razvija skoraj vse motorične sposobnosti. Potrebna je moč celega telesa. Če ni koordinacije dela rok in nog se ovire ne da preplezati. Ko prideš do roba vertikalne mreže je potrebna določena mera gibljivosti, da lahko prideš na podest. Ko smo na podestu, ki je primerne višine, pa sta v ospredju ravnotežje in preciznost polaganja rok in nog v lestev.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

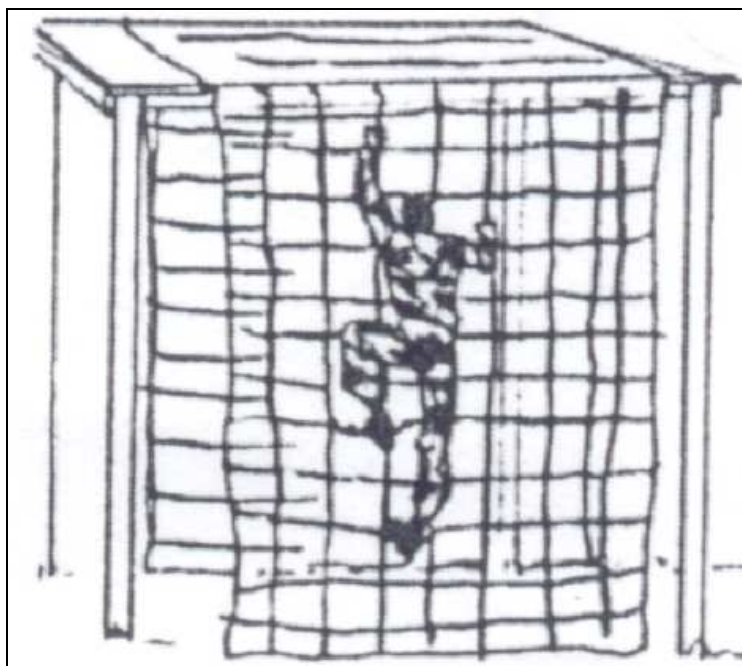
Celotne mišice nog
Mišice trupa
Celotne mišice rok

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod ovire se uporablja plezanje.

Slika 21: Ladijska mreža

IV



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-4)

5.1.14. Visoko nizka lesena ovira

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za premagovanje te ovire je potrebna moč rok in ramenskega obroča ter odskočna moč nog. Za dvig trupa in nog so zadolžene trebušne mišice, kar pomeni da je prisotna tudi moč trebušnih mišic. Delno je za nemoten prehod ovire potrebna tudi gibljivost v kolčnem sklepu. Prav tako je, kot pri vseh prehodih ovir, prisotna koordinacija.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

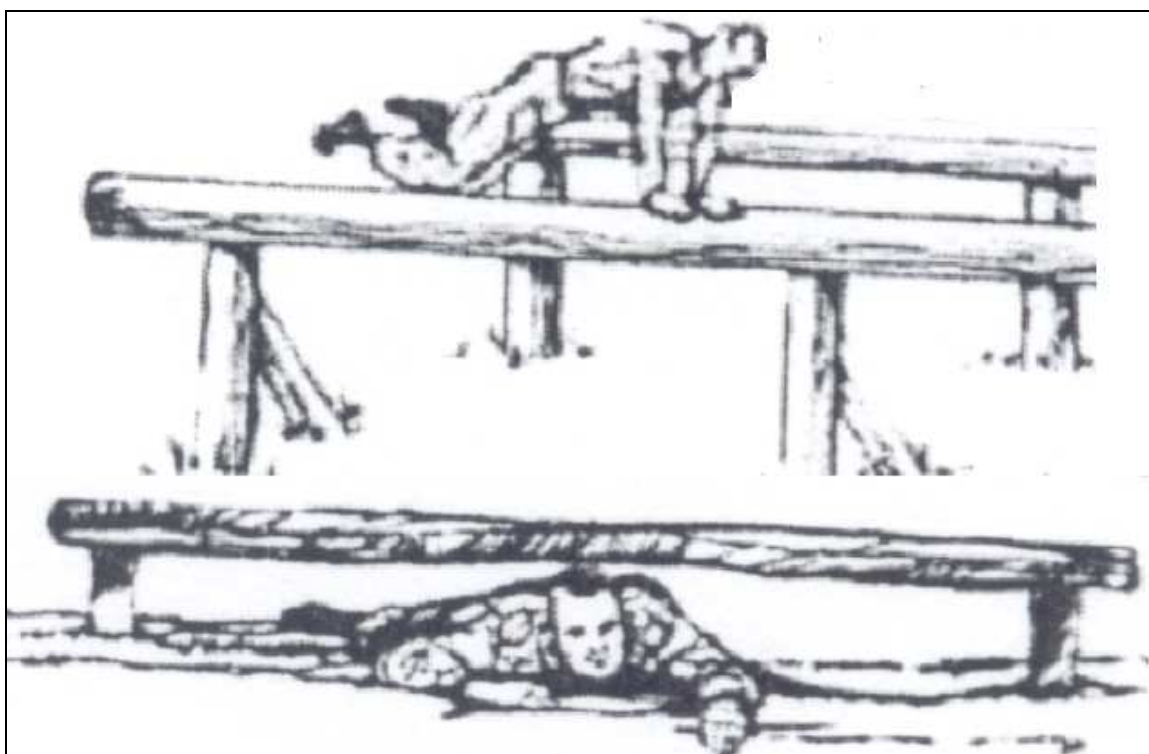
Zadnja nadlaket
Sprednja in zadnja stegenska mišica
Mišice trupa
Prsne mišice
Mečne mišice
Ramenske mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod visoke prečne ovire uporabljamo tek v kombinaciji s skokom, pri prehodu nizko prečno postavljene ovire pa je potrebno najprej amortizirati padec, nato pa se s plazenjem povleči izpod nje.

Slika 22: Visoko nizka lesena ovira

V



5.1.15. Dvojna horizontalna vrv

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Pri prehodu dvojne horizontalne vrvi treniramo naslednje motorične sposobnosti: koordinacijo, ravnotežje, moč in preciznost.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Prednja nadlaket

Ramena

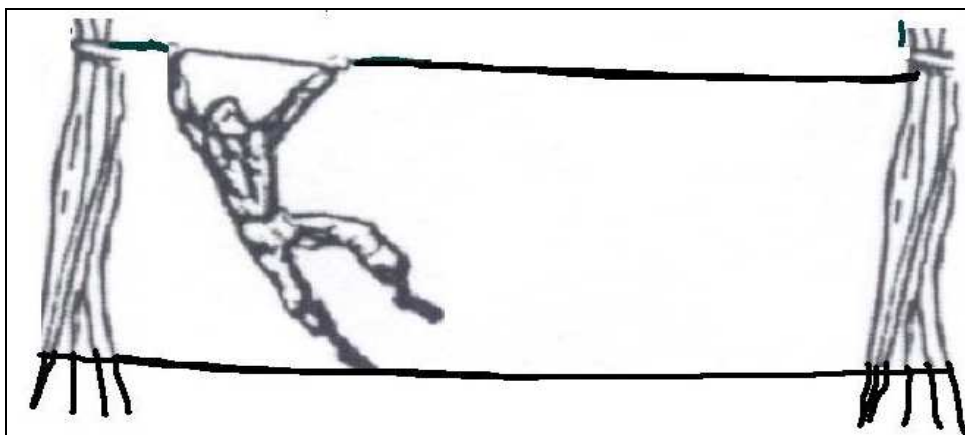
Hrbet

Zadnje stegenske mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prehod dvojne horizontalne vrvi pride v poštev samo horizontalno plezanje z kombinacijo dela rok in nog.

Slika 23: Dvojna horizontalna vrv



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-4)

5.1.16. Gume

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Pri tej oviri se izboljšujeta predvsem hitrost in agilnost, čeprav je delež hitrosti, ki se ga da natrenirati, zelo majhen. Izboljšujeta se tudi koordinacija in preciznost, ki se trenira pri postavljanju nog v gume.

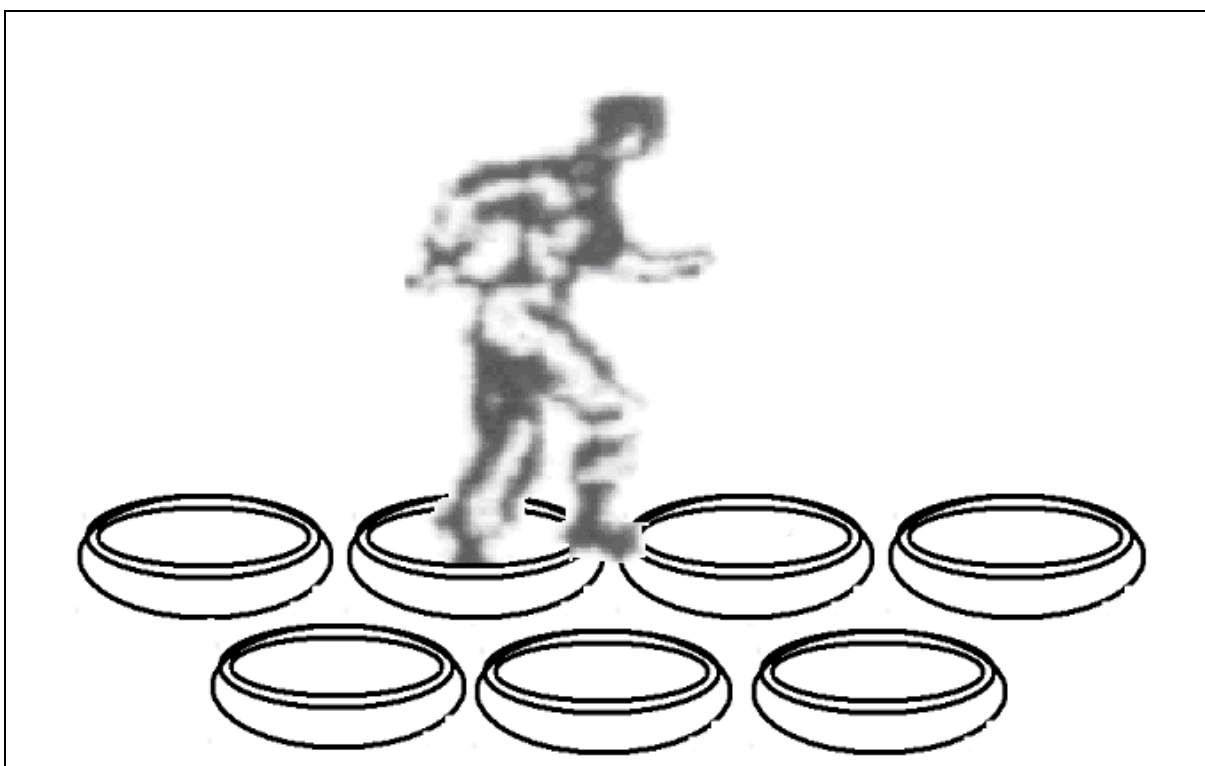
Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

Noge
Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Gume se lahko premaga s tekom, hojo in različnimi oblikami skokov.

Slika 24: Gume



5.1.17. Žična ovira

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Z žično oviro se srečujemo pri različnih vrstah ovir: pehotnih ovirah, taktični stezi in različnih vrstah Trim stez. Pri premagovanju žične ovire se v največji meri izboljšujeta moč in koordinacija, prisotna mora biti tudi določena mera gibljivosti.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

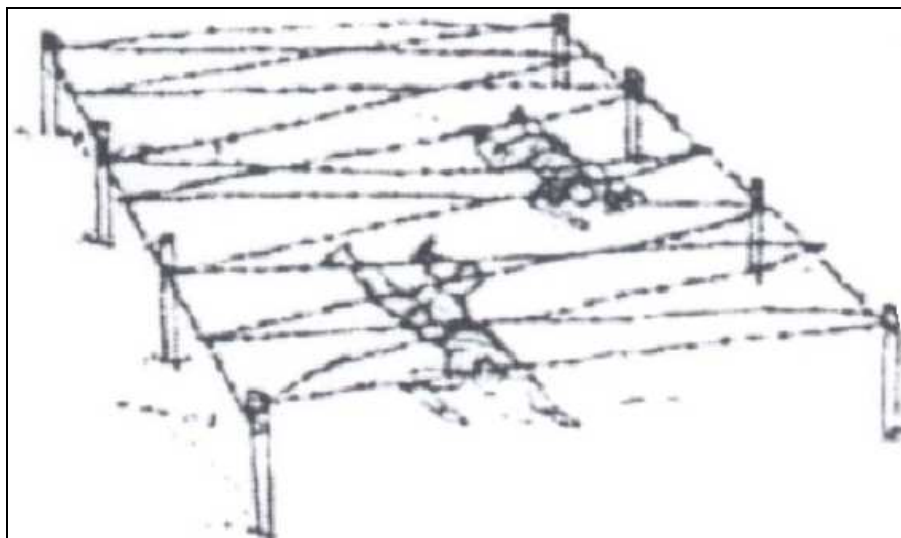
Ramena
Zadnja podlaket
Mišice trupa
Stegenske mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Ker je ovira dvignjena od tal le nekaj deset centimetrov, jo lahko premagamo le s plazenjem ali lazenjem.

Slika 25: Žična ovira

VIII



Vir: FM 21-20 (1992 str. 8-6)

5.1.18. Seskok ovira

Razvoj motoričnih sposobnosti:

Za seskok iz podesta preko ovire iz žic, ti v veliki meri pomaga gravitacija. Pri odzivu iz platforme in doskoku na tla sta potrebni moč nog in trupa. Ostale motorične sposobnosti so pri premagovanju zadnje ovire zanemarljive.

Mišične skupine, ki se krepijo pri prehodu ovire:

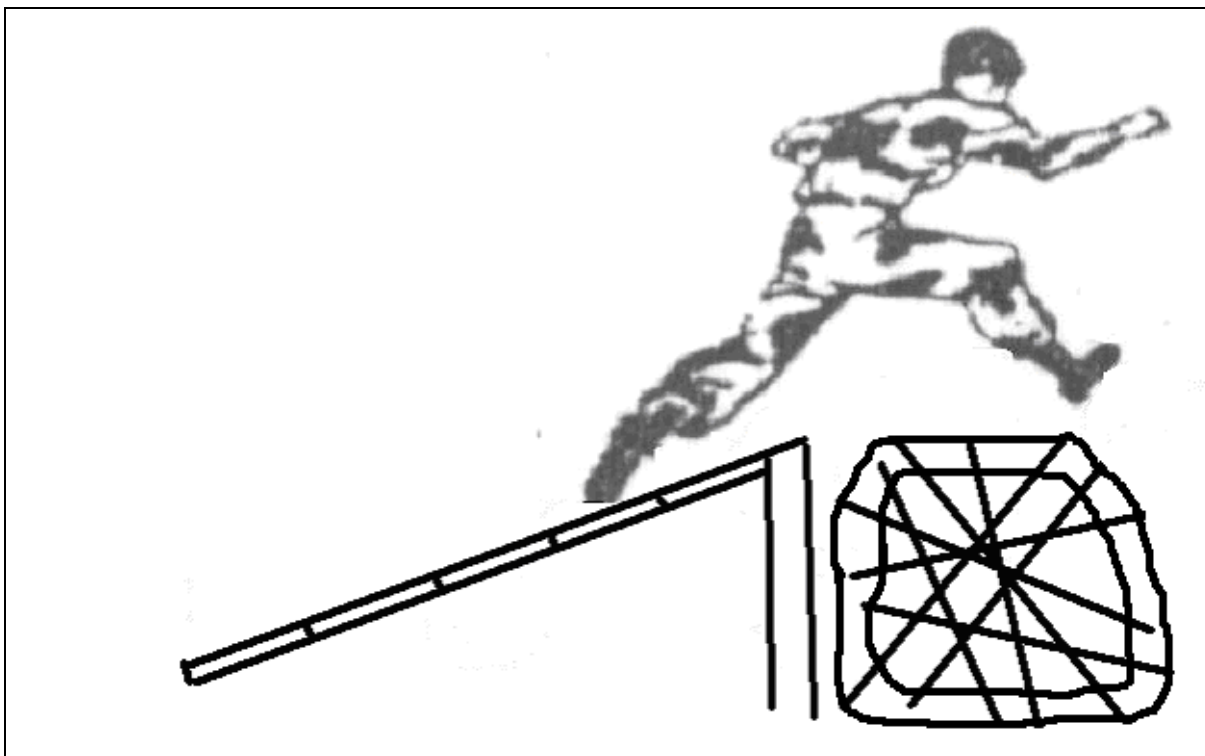
Nožne mišice
Mišice trupa
Mečne mišice

Naravne oblike gibanja, ki se uporabljajo za prehod ovire:

Za prihod na podest se uporabljata tek ali hoja, po odzivu iz podesta pa skok in doskok na tla. Pri doskoku se lahko uporablja tudi amortizacija skoka v obliki padca, ki se nadaljuje v povaljko.

Slika 26: Seskok ovira

IX



5.2. ZAMISEL ZA POSTAVITEV KONDICIJSKIH OVIR

V zaključni nalogi z naslovom Model in uporabnost kondicijskih ovir v Slovenski vojski, je bilo predstavljenih 18 ovir. Teh osemnajst ovir je možno postaviti na različne načine. Shema prikazuje enega od možnih načinov. Vseh 18 ovir je postavljenih v dva sklopa po 9 ovir. V prvem sklopu so ovire, ki so označene z latinskimi številkami od 1 do 9, v drugem sklopu pa so ovire označene z rimskimi številkami od I. do IX.

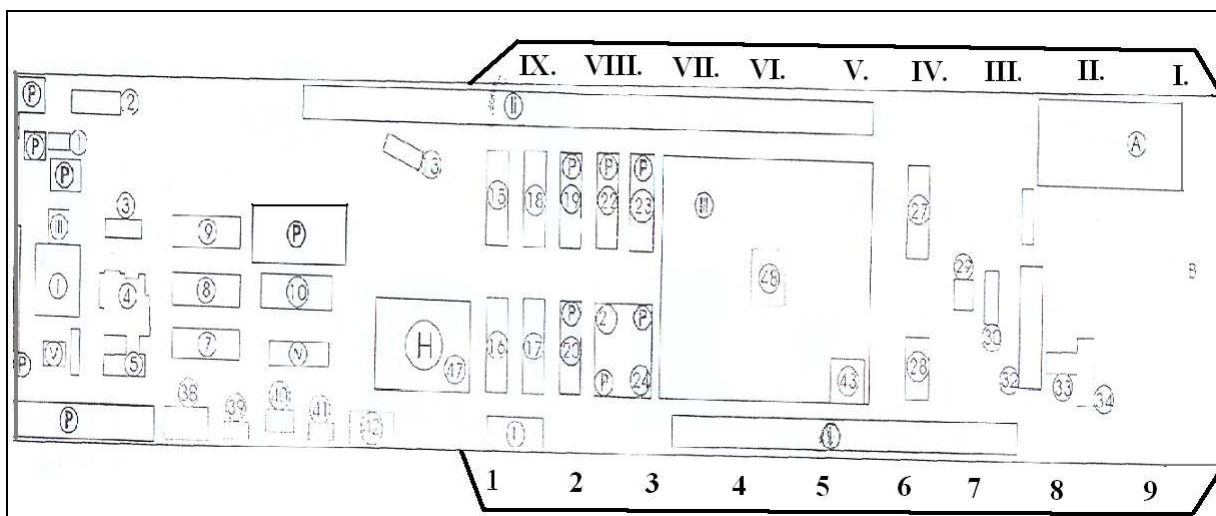
Ovire so postavljene v takem vrstnem redu, da prva ovira obremenjuje zgornji del telesa naslednja pa spodnjega. Če bi postavili oba sklopa ovir teoretično vzporedno, bi prva ovira iz prvega sklopa in prva ovira iz drugega sklopa razvijali približno iste motorične sposobnosti, naravne oblike gibanja in dele telesa.

Prvotno naj bi ovire zgradili v vojašnici FRS in sicer okoli tekaške steze, ki jo ima vojašnica. Po desni strani vojašnice, v dolžini 600 m, naj bi postavili ovire od 1 do 9 na razdalji 60 m. Na 200 m pasu, ki poteka prečno po vojašnici ne bi bilo nobene ovire. Ovire, ki so označene z rimskimi številkami od I do IX, pa naj bi postavili vzdolž tekaške steze na levi strani vojašnice, gledano iz smeri prijavnice.

Torej se lahko za začetna usposabljanja vojakov uporablja le sklop 9 ovir v dolžini 600m in se postopno prehaja na drugi sklop 9 ovir.

Predvidena dolžina poligona kondicijskih ovir v vojašnici FRS naj bi bila 2000 m. Na tej dolžini naj bi se premagovalo 18 bolj ali manj zahtevnih ovir.

Shema 2: Zamisel postavitve kondicijskih ovir v vojašnici FRS



6 STRUKTURA URE KONDICIJSKE VADBE

Vsaka aktivnost, ki je povezana z gibanjem, bi morala vsebovati naslednje elemente:

- ogrevanje
- glavni del
- sklepni ali zaključni del.

6.1. OGREVANJE

Poglavitne značilnosti vaj za ogrevanje so:

ogreti vse glavne mišične skupine in sklepe, uporaba vseh treh tipov gimnastičnih vaj (raztezne, krepilne, sprostilne), postopnost obremenjevanja telesa, topološki pristop obdelave telesa (od glave do nog) in kompleksnost vpliva izbranih vaj.

Ogrevanje se deli na naslednje tri segmente.

- 5 -10 min pogovornega teka
- Kompleks gimnastičnih vaj za splošno ogrevanje
- Kompleks vaj za specialno ogrevanje

Pogovorni tek lahko začnemo z nekaj metri hoje, postopno preidemo v hitro hojo in nazadnje v rahel 5 – 10 minutni tek nizke intenzivnosti, z namenom dvigniti srčni utrip in prebuditi vse telesne tekočine.

Kompleks gimnastičnih vaj za splošno ogrevanje je namenjen doseganju nekaterih pozitivnih sprememb v telesu. Služi kot priprava na večje napore, ki jim bodo vadeči izpostavljeni v glavnem delu kondicijske vadbe. Z njimi se mora obdelati celotno telo. To pomeni, da se mora na zahtevnejšo vadbo pripraviti vse poglobitnejše mišične skupine in sklepe. S tem se poveča lokalna mišična temperatura, izboljša se prehranjenost mišic, zmanjša se njihova viskoznost ipd. S takim načinom priprave vadečega se poveča učinkovitost izvedbe gibanja, omogoči se delovanje gibalnih centrov v možganih na višjem nivoju ter s tem zmanjša možnost poškodb, zato se ne sme izvesti nobene gibalne aktivnosti brez predhodnega ogrevanja. Kompleks gimnastičnih vaj za splošno ogrevanje je sestavljeno iz dinamičnih razteznih vaj, krepilnih gimnastičnih vaj in statičnih razteznih vaj.

Primer kompleksa vaj za splošno ogrevanje:

- dinamične raztezne vaje

1. Predklon, zaklon glave; noge so v širini bokov, dlani ob telesu, 10x v desno, levo
2. Kroženje z rameni; noge v širini bokov, roke ob telesu, 10x naprej, nazaj
3. Kroženje v komolcih; noge v širini bokov, odročanje, 10x naprej, nazaj
4. Zasuki trupa s sproščenima rokama, ter postopni prehod z dlanmi do višine ramen; noge v širini bokov, roke visijo ob telesu, 20x zasuk desno, levo
5. Kroženje z boki; noge v širini bokov, dlani položene na boke, 10x desno, levo
6. Odklon trupa; noge v širini bokov, dlani položene na boke; 10 x desno, levo
7. Zasuk pokrčene noge navznoter, navzven; noge v širini bokov, roke malenkostno odmaknjene od trupa, 10x navzven, navznoter, z desno nato z levo nogo
8. Kroženje v kolenskem sklepu z dvignjeno nogo; stojimo na eni nogi, stegno dvignjene noge je vzporedno z tlemi, 10x v desno, levo stran z desno nogo, ponovi še z levo nogo
9. Sonožno krčenje in iztegovanje v kolenskem sklepu z dlanmi nad kolenom; predklon trupa z dlanmi nad pogačico, 10x izteg ter krčenje nog
10. Kroženje z gležnji, zapestjem; noge v širini bokov, teža na eni nogi, druga noga na prstih, dlani sklenjene pred trupom, 10x v desno, levo, z desno nogo nato še z levo nogo in hkrati z obema rokama

- krepilne gimnastične vaje:

1. izvedba 15 sklec
2. izvedba 15 zapiranj knjige
3. izvedba 15 počepov

- statične raztezne vaje:

1. Poteg glave na prsa; noge v širini bokov, dlani z sklenjenimi prsti položene na teme glave, držimo 15 sek
2. Predklon s prijemom za gležnje; noge široko, predklon, z dlanmi se držimo za gležnje, držimo 15 sek
3. Izkorak; izpadni korak z desno nogo, trup vzravnan, dlani položene na stegno pokrčene noge, 15 sek, nato menjamo nogi.

Kompleks vaj za specialno ogrevanje je namenjen izdatni pripravi tistih mišičnih skupin in sklepov, ki bodo v glavnem delu kondicijske vadbe še prav posebej obremenjeni.

Primer vaj specialnega ogrevanja:

- izvedba posebnih tekaških vaj (hopsanja, skipingi, tek z udarjanjem pet nazaj, navznot, tek s poudarjenim odzivom...),
- razna izvedba smučanj, preskokov, poskokov, plazenj, prevalov, samokolnice, nošenja,
- izvajanje vaj specialnega ogrevanja za pridobivanje večje gibljivosti v kolčnem sklepu (predkloni, zakloni, sede z ravnim hrbtom do kolen, do prstov, moška in ženska »špaga« .

6.2. GLAVNI DEL

Vadba na kondicijskih ovirah bo skrbno in strokovno načrtovana s Planom vadbe na kondicijskih ovirah, ki se bo za ta namen posebej izdelal v prihodnosti. Uporaba kondicijskih ovir bo mogoča pri kondicijski vadbi ali pri drugih urah, kot na primer: Taktiki, Oborožitev s poukom streljanja... Strokovno utemeljena vadba ter inovativnost bosta omogočala različne oblike vadbe in taktike na kondicijskih ovirah.

Primer glavnega dela:

V sklopu ovir od 1-9 bomo izvajali vadbo za povečanje moči rok in ramenskega obroča. Ovire na katerih krepimo moč rok in ramenskega obroča so 2, 6, 7 in 8, na ostalih ovirah bomo izvajali sklece in zgibe. Osnovno gibanje med ovirami je tek, ko pridemo do zadnje ovire, se v rahlem teku vračamo nazaj. Skupna razdalja je 600 m v eno in 600 m v drugo stran.

Progo premagamo 5x, to pomeni 5 ponovitev po 1200 m.

Število premagovanja ovir 2, 6, 7 in 8 v posameznih ponovitvah:

1. in 5. ponovitev - ovire premagamo 1x
2. in 4. ponovitev - ovire premagamo 2x zapored nato nadaljujemo s tekom
3. ponovitev - ovire premagamo 3x zapored nato nadaljujemo s tekom

Število sklec na oviri 1, 3, in 9 je 10x za vsako ponovitev, na 4 oviri naredimo 3 zgibe za vsako ponovitev.

Naloge na ovirah od 1-9 so naslednje:

1- sklece, 2 - ovira tarzan, 3 - kontra sklece ali vodoravna vesa v zgibi, 4 - vesa v zgibi, 5 - triceps skleca, 6 - ovira enojna horizontalna vrv, 7 - ovira prebijanja, 8 - ovira horizontalni letvenik plezanja, 9 - trikot sklece

To je samo eden od primerov organizacije kondicijske vadbe na kondicijskih ovirah. Pri tem ne smemo pozabiti na načela sistematičnosti, načrtnosti, nazornosti in postopnosti.

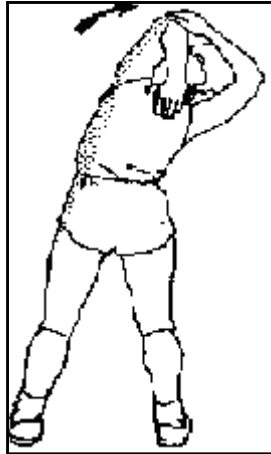
Prav tako pri delu z vojaki ne smemo pozabiti na usmerjeno razvijanje gibalnih sposobnosti, na prilagajanje trenajnim obremenitvam, na neprekinjenost oz. kontinuiranost ter cikličnost.

6.3. SKLEPNI ALI ZAKLJUČNI DEL

Prav tako, kot je v začetku vadbe pomembno ogrevanje, je za konec vadbe pomembno izvesti vaje za umiritev ali sprostitvev. V ta namen se največ uporabljajo stretching vaje najbolj obremenjenih mišičnih skupin ali sklepov v glavnem delu usposabljanja ali vadbe.

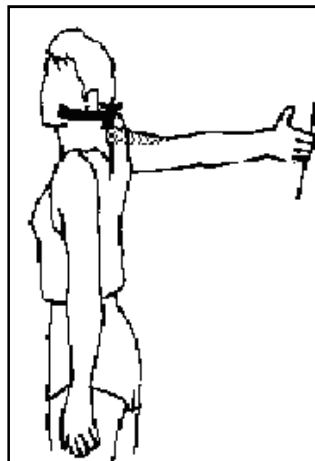
Na naslednjih slikah je predstavljena ena raztezna vaja za vsako glavno mišično skupino.

Slika 27: Razteg zadnje nadlakti



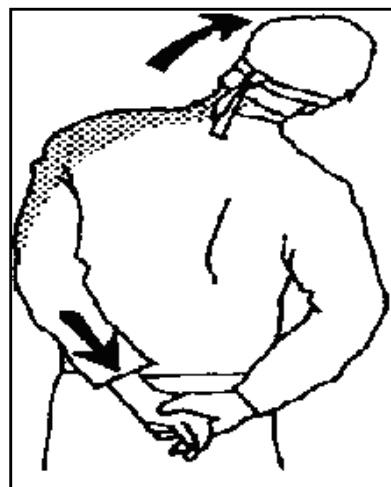
Vir: Stretching (2001 str. 136)

Slika 28: Vaja za razteg prednje nadlakti



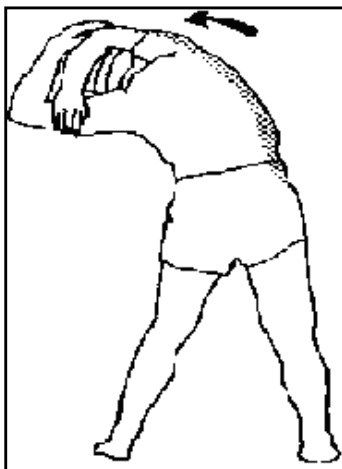
Vir: Stretching (2001 str. 82)

Slika 29: Vaja za razteg ramen



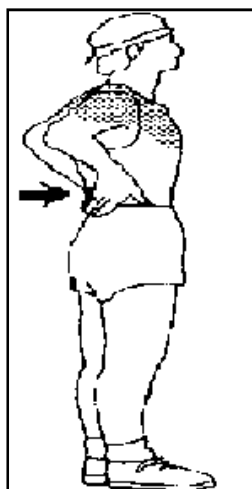
Vir: Stretching (2001 str. 47)

Slika 30: Vaja za razteg velike hrbtne mišice



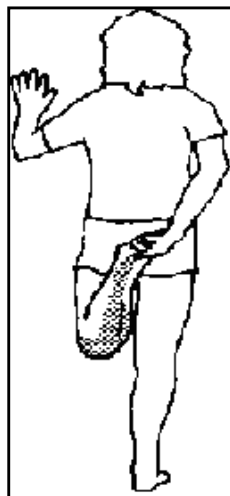
Vir: Stretching (2001 str. 44)

Slika 31: Vaja za razteg prsne miškulature



Vir: Stretching (2001 str. 46)

Slika 32: Vaja za razteg stegenske mišice



Vir: Stretching (2001 str. 75)

7. ZAKLJUČEK

Za uspeh v športu ali za uspešno realizacijo bojne naloge je potrebna usklajenost različnih dejavnikov. V nalogi se omenjajo samo trije to so motorične sposobnosti, naravne oblike gibanja ter mišične skupine, ki sodelujejo pri izvedbi gibanja. Da lahko nekdo postane svetovni prvak ali univerzalni vojak je potrebno tem dejavnikom dodati ali prišteti še vrsto drugih dejavnikov. Za uspešno izvedbo neke bojne naloge so potrebni še: taktični dejavniki, oprema, izvidniški podatki, prehrana, razum, usklajenost, znanje...Vsakega od teh dejavnikov, je mogoče še bolj razčleniti. Tako lahko dobimo mozaik, kjer vsak delček prispeva v končni izdelek svojo barvo, svojo misel ali dejanje, kar seveda vodi v doseganje zadanih ciljev.

Vsi, ki smo vadili in trenirali na pehotnih ovirah, ki jih je prav tako 18, le da so postavljene v dolžini 240 m, vemo, kako utrujeni smo bili že po dveh minutah aktivnosti. Ko bodo postavljene kondicijske ovire bo to velik izziv za vse, ki imajo radi vojaško službo in želijo svetu pokazati, da so Slovenski vojaki primerljivi s tujimi vojaki in so kos še tako kondicijsko zahtevnim nalogam.

Naj bo naloga prispevek k pomoči vojakom in tudi drugim pripadnikom Slovenske vojske k še kvalitetnejši telesni pripravi za izvajanje zahtevnejših bojnih in drugih nalog v Slovenski vojski.

8. LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, Bob. Stretching. Ljubljana: Grahovac & Co. 2001.
2. Blagojac, Mithat. Trim staze. Novinsko izdavačka propagandna ustanova Partizan. Beograd, 1973.
3. Burnie, David. Leksikon človeškega telesa. Založba mladinska knjiga, Ljubljana, 1999.
4. Cunder, Karmen. Jutranja kondicijska vadba. Zaključna naloga, Ljubljana, 2003.
5. FM 21 – 20 Physical fitness training. Headquarters, Department of the Army, Washington, 1992.
6. Juppi, Joel. Physical education and sport in Finland. Porvoo, 1980.

7. Pistotnik, Borut. Gibalna abeceda. Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana, 2003.
8. Pistotnik, Borut. Osnove gibanja. Gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi. Fakulteta za šport, Ljubljana, 1999.
9. Pistotnik, Borut. Vedno z igro. Fakulteta za šport, Ljubljana, 1995.
10. Šport tvoja izbira. Izbrane teoretične vsebine – učbenik za športne oddelke, Ljubljana, 2002.
11. Ušaj, Anton. Osnove športnega treniranja. Fakulteta za šport, Ljubljana, 1997.
12. Vest, Aleš. Premagovanje prostora in ovir. Priročnik za športno vzgojo vojakov na služenju vojaškega roka. Republika Slovenija, Ministrstvo za obrambo, Ljubljana, 1996.

9. SEZNAM SLIK IN SHEM

SHEMA 1: Shematski prikaz delitve naravnih oblik gibanja

SHEMA 2: Zamisel postavitve kondicijskih ovir v vojašnici FRS

SLIKA 1: Mišičje telesa

SLIKA 2: Primer plezanja ležno po trebuhu s pomočjo rok in nog

SLIKA 3: Primer lazenja nazaj po vseh štirih in po stopalih

SLIKA 4: Primer hoje naprej in nazaj

SLIKA 5: Primer teka z visoko dvignjenimi koleno

SLIKA 6: Primer padca naprej in nazaj

SLIKA 7: Primer plezanja po viseči mornariški lestvi samo s pomočjo rok

SLIKA 8: Primer skoka z višine in skoka z dodatno nalogo med fazo leta

SLIKA 9: Nizke prečne gredi

SLIKA 10: Tarzan

SLIKA 11: Fortifikacijska ovira

SLIKA 12: Kombiniran plezalnik
SLIKA 13: Bočno preskočna gred
SLIKA 14: Enojna horizontalna vrv
SLIKA 15: Ovira prebijanja
SLIKA 16: Horizontalni letvenik plazenja
SLIKA 17: Brv
SLIKA 18: Jarek
SLIKA 19: Stena z vertikalno vrvjo
SLIKA 20 : Labirint
SLIKA 21: Ladijska mreža
SLIKA 22: Visoko nizka lesena ovira
SLIKA 23: Dvojna horizontalna vrv
SLIKA 24: Gume
SLIKA 25: Žična ovira
SLIKA 26: Seskok ovira
SLIKA 27: Razteg zadnje nadlakti
SLIKA 28: Razteg prednje nadlakti
SLIKA 29: Razteg ramen
SLIKA 30: Razteg velike hrbtne mišice
SLIKA 31: Razteg prsnih mišic
SLIKA 32: Razteg prednje stegenske mišice

10. IZJAVA O AVTORSTVU

Kandidat Bogdan Kovčan, profesor športne vzgoje, izjavljam, da sem avtor zaključne naloge z naslovom MODEL IN UPORABNOST KONDICIJSKIH OVIR V SLOVENSKI VOJSKI, ki sem jo napisal pod mentorstvom profesorice športne vzgoje Metke Pikl.

V Ljubljani, dne 17. 02. 2006

Bogdan Kovčan