

# Triatlon

Koostatud õppematerjal 2018

## Sissejuhatus

Järjest suurenev huvi vastupidavusalade vastu on toonud kaasa ka triatloniliikumise hoogsa arengu. Triatlon on spordialana ühest küljest hästi lihtne kõigile, kes on kunagi tegelenud ujumisega, sõitnud jalgrattaga ja jooksnud ning triatloni lühidistantside läbimine on jõukohane enamikule tervetele inimestele ilma eelneva eriettevalmistuseta. Harrastajate elu muutub keerulisemaks, kui nad soovivad oma tulemusi parandada. Sellega seoses tekib rida küsimusi:

- Kas ma pean kõiki alasid harjutama ühel päeval ja nii iga päev?
- Kui pika kestusega peaks olema treening?
- Miks ma olen kogu aeg väsinud?
- Mida ma peaksin sööma? Jne

Treeningutega alustamisel tuleb arvestada, et inimesed on erinevad. Neil on erinev motivatsioon, geneetilised ja psüühilised eeldused, samuti materiaalsed ja sotsiaalsed võimalused. Kuna inimeste taustinfo on väga erinev, siis peab arvestama, et ühesuguse treeningurežiimi kasutamine ei too edu kõigile. Edu aluseks on üldiste treeninguprintsiipide arvestamine, isiku eneseteostusvajadus valitud spordialal, tahe, kannatlikkus s.o teadmine, et edu ei saavutata üleöö ja aastate jooksul tehtavad tähelepanekud treeningute kohta, et leida sobiv treeningu- ja puhkerežiim.

## Treeningusüsteemi loomine

Treeningusüsteemi loomine sarnaneb piltmõistatuse kokkupanemisega. Õnnestunud kokkupanekuks tuleb esmalt näha tervikpilti s.o eesmärki, milleni tahetakse jõuda. Järgnevalt tuleb koostada süsteem, mille järgi tegutseda. Ei ole vaja keerukat, vaid lihtsat ja toimivat süsteemi. Paljudest detailidest koosneva suure pildi kokkupanek nõuab palju aega ja tähelepanu. Seda tehes tuleb vältida pikki järjestikuseid töötunde, mis võivad viia väsimuseni ja sellest tingitult vigade tekkeni. Lühiajalised pausid on vajalikud töö kvaliteedi tagamiseks. Oluline on ka teada, et mida vähem on aega pühenduda, seda küsitavam on loodud süsteemi täiuslikkus ja efektiivsus.

Mõningaid sarnasusi piltmõistatuse kokkupanemise ja treeningusüsteemi loomise vahel:

- on erinevaid piltmõistatusi, nii suuri kui väikseid;
- algul tundub, et on palju segadusse ajavaid osakesi;
- pildi kokkupanekul võib pilt nii mõnigi kord muutuda – valede osade kasutamine näiliselt sobivas kohas annab erineva tulemuse;
- mõned tükid on olulisemad kui teised;
- tükid võivad minna katki ja kaduma, sel juhul tuleb need asendada;
- mõnel inimesel on liiga vähe aega, et sellega tegelda;
- lahendatav mõistatus võib olla osa suuremast.

Olulisteks lisakomponentideks süsteemi loomisel on analüüsioskus, et leida senitehtu põhjal parim viis lõpptulemuseni jõudmiseks ja loominguks, mis aitab leida uusi teid tulemuslikkuse tõstmiseks. Pikaajalise tegevuse käigus koguneb praktilisi kogemusi ja

paraneb vaist õigete otsuste langetamisel. Lõpptulemusena õpitakse ennast paremini tundma ja oma võimeid paremini kasutama.

Treeningüsteemi koostamisel lisandub olulise komponendina teadus, mis annab iga spordiharrastaja tegevuse ja seisundi kohta täiendavat infot, aidates tegijal paremini mõista endas toimuvat ning suurendades edasiste õigete valikute tegemise tõenäosust.

Iga treener peaks koostama süsteemi ise. Selle üheks osaks on treeninguprogramm, mis peaks lähtuma sportlase eripärast ja mis võib erineda teiste harjutajate omast. Eesmärgiks ei tohi olla ka kohene ala tipptegijate treeningumudelite ja -mahtude kopeerimine, vaid just konkreetsele sportlasele sobiva tee leidmine. Õiget teed otsides peavad treener ja sportlane sageli otsima vastuseid küsimustele nagu “miks?”, “millal?” ja “kuidas?”. Näiteks võib sportlasel teatud aja möödumisel harjutamise alustamisest tekkida rida vastust nõudvaid probleeme:

- tunnen end väsinuna, kuid planeeritud on tugev treening;
- ei suuda otsustada, millist treeningut teha;
- võttes “aja maha” kardan kaotada vormi;
- on kartus teatud liiki treeningute tegemiseks;
- tundub, et treeningupartnerid on minu jaoks liiga kiired;
- tean oma nõrkusi, kuid soovin tegelda oma tugevamate külgede arendamisega;
- tunnen, et ma võiksin teha rohkem, kuid ei ole selles kindel;
- on olnud kehv võistlus;
- tunnen, et olen vormi minetanud;
- kuidas kiirendada taastumist ja ajastada tippvormi?

Nendele küsimustele vastuste otsimine ja leidmine on arenguks vajalik. Vastuste leidmiseks peab treener olema eesmärgikindel, tähelepanelik ja analüüsivõimeline. Treener peab samuti olema avatud uuendustele, tunnistama tehtud vigu ja olema valmis paranduste tegemiseks. Ei ole olemas universaalset, kõigile sobivat ühtset treeningüsteemi, mis tooks edu eranditult kõigile, vaid igaüks peab leidma endale sobiva. Paljudele professionaalsetele triatleetidele ei ole tihti vaja öelda, mida teha, vaid mida mitte teha.

## **Õige mõtteviisi kujundamine**

Kui treeningusse suhtumise aluseks on arvamus, et mida rohkem, seda parem ja treeni alati nii palju kui jaksad, mis triatleetide seas on üsnagi levinud, siis võib see viia haiguse, vigastuse, ületreeningu ja “läbipõlemiseni”. Igal treeningul peab olema eesmärk – arendav, säilitav või taastav. Edu võtmeks on leida tasakaal nende kasutamise vahel. Soovitav on kasutada õigeaegselt väikseimat võimalikku koormust, mida järk-järgult suurendades tagatakse treenitava võime areng. Kuidas seda mõista, et vähem on parem? Enamike edukate vastupidavusala sportlaste praktika on kinnitanud, et võimete paranemine vähehaaval ja pikema aja jooksul on edasiviivam, kui kiire areng lühikese aja jooksul. Liiga palju liiga kiiresti, ei ole edu võtmeks. Eriti noortel ja algajatel on algselt määrav, kuidas treenid, mitte kui palju treenid. Jõudes kiiresti suurte treeningukoormusteni suureneb risk olla ületreenitud, vigastatud, haigustele vastuvõtlik ja “läbipõlenud”. Nende seisundite sagedane esinemine viib vormilanguse ja terviseprobleemideni.

Inimesed taluvad koormusi erinevalt. Ühed taluvad paremini kiirus- ja jõuharjutusi, teised pikemaajalisi aeroobseid koormusi, kolmandad suudavad jällegi taluda samamõjulisi koormusi pikema perioodi vältel kui teised jne. Et leida endale sobiv ja edule viiv treeninguplaan, tuleb ennast aeg-ajalt proovile panna, et määrata oma võimetele vastavad piirkoormused, mida edaspidi vähehaaval suurendama hakata. Kui treeningud võimete piiril osutuvad arvatust oluliselt raskemaks, ei minda nendega lõpuni. Eriti noorte ja algajate puhul.

Aeg, mil tasub mõelda lõpetamisele on käes, kui kiirus märkimisväärselt langeb või tehnika muutub vigaderohkeks. Kõrge tööeetikaga triatleetidel on lõpetamise üle raske otsustada, mistõttu on vajalik kõrvalseisva treeneri sekkumine õigel ajal. Üksi treenimine eeldab objektiivset ja mitte-emotsionaalset mõtlemist, mis enamasti on raske. Tihti on nii, et harjutaja on kahevahel, kas jätkata treeninguga või lõpetada selleks korraks. Siin ongi kahtlus heaks abimeheks otsuse langetamisel – kui kahtled, siis lõpeta.

Rasked treeningud ja treeninguperioodid ettenähtud aegadel progresseeruvad läbi ebamugavuse, tihti läbi valu ja sageli jõutakse ka “kurnatuseni”. Sellesse seisundisse jõudes ei arendata füsioloogiliselt enam midagi, kuid kõrge on ületreeningu ja vigastuse oht. Vajalik on mõõduka stressi kasutamine õigete ajaliste intervallidega ehk samamõjuliste koormuste õigeaegne rakendamine. Eriti oluline on intensiivsete koormuste mõõdukas kasutamine. Sage raskeimate koormuste kasutamine toimub mõni nädal enne põhivõistlust, kuid see ei pea tingimata sobima kõigile. Kõrge intensiivsusega koormuste kasutamine aastaringiselt on arengut pärssiv.

### **Sportlase profiili koostamine**

Siin võiks treener leida alustuseks vastused sportlase kohta järgmistele küsimustele:

- Kui palju aega saab/tahab pühendada treeningutele?
- Millised on sportlase nõrgad ja tugevad omadused?
- Kas need on sobivad triatloni harrastamiseks?
- Mida tahab saavutada?

Teisena võiks hinnata sportlase ujumis-, ratta- ja jooksutaset. Võrdluse aluseks võib võtta teiste samasse vanuseklassi kuuluvate sportlaste taseme. Seejärel lasta sportlasel täita küsimustikud, mille abil saab hinnata tema kehalisi võimeid ja psüühilisi omadusi. Küsimustele vastuste leidmine teeb planeerimise lihtsamaks ja aitab koostada kindla tegevuskava.

Sportlase nõudlikkus enda suhtes sõltub palju püstitatud eesmärgist ja mõjutab hindamist. Küsimuste abil oma võimeid ja oskusi hinnates, tuleb sportlasel olla enda vastu aus, et teha õigeid järeldusi. Näiteks:

1. Mulle meeldib rattaga sõites kasutada suuremat ülekannet ja madalamat pöörete arvu kui enamusele minu treeningupartneritele.
2. Mida lühem võistlus, seda paremini mul läheb.
3. Mida lühemad treeningulõigud, seda parem.
4. Pikkade treeningute järgselt olen ma värskem kui enamus mu treeningupartnereid.
5. Ma suudan “kükida” suurema raskusega kui mu treeningupartnerid.
6. Mulle meeldivad võistlused pikal distantsil.
7. Mul läheb võistlustel paremini kui ratta- ja jooksurajad on mägised.
8. Mulle meeldivad suuremahulised treeningunädalad.
9. Mu jooksusamm on lühike ja kiire.
10. Ma olen olnud alati parem sprindidistantsidel.
11. Enamikul võistlustel olen ma lõpuosa läbinud kiiremini kui teised võistlejad.
12. Minu lihasmass on suurem kui teistel minu vanusekategorias võistlejatel.
13. Suuremate lainetega ujudes olen ma parem kui enamik kaasvõistlejaid.
14. Ma eelistan treeninguid, mis on lühikesed ja kiired.
15. Ma olen enesekindlam pikki võistlusdistantse alustades.

Olles nõus järgmiste väidetega:

- 1, 5, 7, 12, 13 on tugevaks omaduseks võimsus;
- 2, 3, 9, 10, 14 on tugevaks omaduseks kiirus;

4, 6, 8, 11, 15 on tugevaks omaduseks vastupidavus.

Psüühiliste omaduste profiili koostamiseks võiks abiks olla järgmine küsimustik:  
Hinded: 1=mitte kunagi; 2=väga harva; 3=mõnikord; 4=sageli; 5=tavaliselt; 6=alati.

1. Arvan, et mu võimed olla sportlane on suurepärased.
2. Treenin järjekindlalt ja innuga.
3. Kui võistlus ei lähe hästi, jään optimistiks.
4. Rasketel võistlustel tean, et mul läheb hästi.
5. Enne võistlust olen positiivselt meelestatud.
6. Mõtlen rohkem enda edule kui ebaedule.
7. Enne võistlust olen enesekindel.
8. Võistluspäeva hommikul olen entusiastlik.
9. Õpin midagi võistlusest, milles mul ei lähe hästi.
10. Usun enda võimetesse rasketes võistlustingimustes.
11. Olen suuteline võistlema oma võimete piiril.
12. Mul on ennast lihtne ette kujutada võistlustel ja treeningul.
13. Suudan olla keskendunud ka pikkade võistlusdistsantside ajal.
14. Võistlustel suudan võidelda väsimusega.
15. Enne võistlust mõtlen läbi võistlusdistsantsi ja valin sobiva taktika.
16. Võistluse arenedes suudan paremini kontsentreeruda.
17. Edu nimel loobun paljustki.
18. Enne tähtsat võistlust usun, et mul läheb hästi.
19. Valmistun mõttes ka treeninguteks ette.
20. Kui kujutan ennast võistlemas, siis see tundub nagu päriselt.
21. Mõtlen endast kui "kõvast võitlejast".
22. Võistluste käigus ma ei mõtle ebaõnnestumisele.
23. Sean endale kõrged eesmärgid.
24. Mulle meeldib raske võistluse väljakutse.
25. Mida raskemaks võistlus muutub, seda paremini kontsentreerun.
26. Võistlustel olen vaimselt tugev.
27. Suudan lõdvestada lihaseid enne võistlust.
28. Jään positiivseks vaatamata hilisemale stardile, kehvale ilmale, viletsale korraldusele.
29. Mu enesekindlus jääb püsima ka nädala jooksul peale võistlust.
30. Proovin olla parim sportlane, kes ma võiksin olla.

Väide nr.	Punkte	Omadus	Summa	Hinnang	
2, 8, 17, 19, 23, 30	Kokku.....	Motivatsioon	32-36	Suurepärane	5
1, 6, 11, 21, 26, 29	Kokku.....	Enesekindlus	27-31	Hea	4
3, 5, 9, 24, 27, 28	Kokku.....	Mõtlemisharjumus	21-26	Keskmine	3
7, 13, 14, 16, 22, 25	Kokku.....	Keskendumisvõime	16-20	Napp	2
4, 10, 12, 15, 18, 20	Kokku.....	Visualiseerimisvõime	6-15	Vilets	1

## **Tegevuse planeerimine ja ettevalmistus treeningute alustamiseks**

Tegevuse planeerimise eesmärk on parem elukorraldus, et tulemuslikumalt treenida ja võistelda. Tegevust planeerides tuleks:

1. määrata kindel eesmärk;
2. peab olema “raudne” tahe selle saavutamiseks;
3. koostada plaan eesmärgi saavutamiseks;
4. treenida hoolega plaani järgi;
5. mitte lasta kõrvalistel teguritel ennast segada.

Plaan peab olema dünaamiline – ootamatuid asjaolusi arvestades peab olema võimalik teha muutusi. Kuid peab proovima teha nii, et ootamatuid asjaolusi ei esineks. Alustades planeerimist võiks endalt küsida:

**Mida ma peaksin tegema?** Mitmevõistlejate puhul on vaja kooskõlastada mitme erineva ala treeningud, nende kestused, sagedused ja intensiivsused. Oluline on teada, kuidas erinevad treeningud mõjuvad saavutusvõimele. Teha endale selgeks üksikalade spetsiifika ja triatloni kui kolme üksikala siduva spordiala spetsiifika.

**Millest ma peaksin alustama?**

**Miks ma peaksin seda tegema?**

**Kas ma olen selleks üldse valmis?**

- Vaimselt
- Kehaliselt
- Materiaalselt

**Millal ja kuidas ma peaksin treenima?**

- Päevakava – mis ajal päevas millise alaga tegeleda.
- Treeningute planeerimine ja treeningualade valik vastavalt hooajale ja aastaajale.
- Alade järjestus treeningul.

**Kus treeninguid läbi viia?**

**Millistes tingimustes treenida?** Geograafilis-kliimaatilised.

**Spetsialiseerumine?** Distantis, mis võiks mulle kõige enam sobida.

**Enne kui alustada treeninguid, peab arvestama:**

- milline on inimese sportlik taust ja tervislik seisund;
- kui palju aega on võimalik pühendada treeningutele?
- Oluline on korras varustuse hankimine. Vilets varustus – ohuks vigastused.

Treeningutega alustades on hea teada, et triatleetide seas on levinud kolm erinevat tüüpi treeningüsteemi – juhuslik, kombineeritud ja periodiseeritud.

Juhusliku süsteemi puhul tehakse seda, mis sel päeval pähe tuleb. Ette ei mõelda ning ilm ja treeningupartnerid dikteerivad tihtipeale treeningut. Seda süsteemi kasutavad valdavalt need, kelle eesmärgiks on lihtsalt võistelda ja võistlus lõpetada. Valitud treeningukoormused on tihti liiga rasked, mistõttu treeningujärgselt puhatakse mitmeid päevi ja seejärel korratakse sama skeemi. Juhuslik treening on ettearvamatu. Edu sellise harjutamisega ei saavutata. Selle süsteemi kasutajad on valdavalt algajad ja harrastussportlased.

Kombineeritud treeningüsteem on eelistatum kui juhuslik. Iga nädal on enamasti eelmise peegelpilt. Selle variandi kasutaja mõtleb ette rohkem kui ühe päeva jagu. Kasutatakse erineva iseloomuga treeninguid ühtemoodi igal nädalal aasta läbi. Kui puhkepause ei ole sisse planeeritud, on tulemuseks ületreening. Siiski on kombineeritud

mudeli järgi harjutades rohkem võimalust edu saavutada, kui juhusliku mudeli järgi harjutades.

Parimaks süsteemiks on periodiseerimine ehk korduvtsükli kasutamine. Sel juhul on aasta jagatud perioodideks, millest igaühel on oma eesmärk. Iga järgnev periood säilitab ja täiendab eelneva perioodiga arendatud võimeid. Sageli nimetatakse periodiseerimist ka treeninguprintsiibiks. Seda süsteemi kasutavad kõik tõsised harjutajad.

## **Periodiseerimine**

1940ndate lõpus ja 50ndate alguses täheldasid tollase Nõukogude Liidu sporditeadlased, et sportlase tulemused paranesid märgatavalt, kui aasta jooksul muudeti nädalasi treeningumudeleid ja kasutati erinevaid treeninguid, võrreldes sellega, kui harjutati ühe kindla nädalakava järgi. See viis treeninguaasta jagamisele mitmenädalasteks perioodideks, kus treeningustressi iseloomu muudeti teatud arvu nädalate järel. Ida-sakslased ja rumeenlased arendasid seda süsteemi edasi, periodiseerides ja eesmärgistades nädalad.

Traditsioonilisel (lineaarsel) periodiseerimisel jagatakse treeninguaasta 3 - 4 nädalasteks tsükliteks ehk mesotsükliteks, mis on üheks peamiseks koormust reguleerivaks lülits treeninguprotsessis. Igal tsüklil peab olema eesmärk sõltuvalt üldplaanis määratletud ülesannetest antud perioodil. Tsüklid peab üles ehitama lähtudes peamiste võistlusdistantide kestusest, toimumise ajast ja kohast, aga ka aastaajast, kliimast ja harjutaja võimalustest lähtuvalt. Mida lähemale võistlustele, seda võistluspetsiifilisemaks treeningud muutuvad. Treeningute suund on üldiselt erialasemale, laiemapõhjaliselt kitsamale. Näiteks hooaja algul arendatakse rattasõidu jaoks vajalikku võimsust jõusaalis läbi spetsiaalsete harjutuste. Võistluste lähenemisel kasutatakse rohkem treeninguaega mägedes sõitmiseks ja võistlustempo arendamiseks ja kasutamiseks. Igas tsüklis arendatav kehaline võime peab lisanduma eelneva(te)s tsüklis arendatud kehalis(te)le võime(te)le, mitte põhjustama varasemal perioodil arendatud kehalise võime taandarengu.

Periodiseerimisel on aluseks järgmised tsüklid:

Makrotsükkel – treeninguaasta või pool aastat. Makrotsükli perioodid jaotatakse mesotsükliteks või etappideks, mille pikkus võib olla 4-8 nädalat.

Mesotsükkel jaguneb:

ettevalmistusperiood:

- üldkehaline ettevalmistus ja erialane ettevalmistus; (treeningutega alustamine + baasettevalmistus)
- spetsettevalmistusetapp; (erialane ettevalmistus lähtudes püstitatud eesmärgist)

võistlusperiood:

- võistluseelne etapp;
- võistlusetapp;

võistlusjärgne (ka vigastuste järgne) ülemineku etapp.

Mikrotsükkel – 3-7 päevased eraldi tsüklid, mis koostatakse mesotsükli eesmärgist lähtudes.

Et periodiseerimine toimiks on vajalik jälgida, kuidas sportlane kohaneb koormus(t)ega. Tipptasemel võistlemine vajab aatatepikkust hoolsat planeerimist ja treenimist. Seda ka selleks, et sportlane jõuaks oma võimete täiusliku realiseerimiseni tipptasemel.

Sarnane mudel traditsioonilisele periodiseerimisele on tagurpidi lineaarne periodiseerimine. See mudel järgib traditsioonilise mudeli põhimõtteid ja keerab need vastupidi. Ehk tagurpidi lineaarse mudeli järgi suureneb makrotsükli vältel treeningu maht ja väheneb treeningute intensiivsus.

Mittelineaarse (tuntakse ka lainetava või päevaselt lainetava periodiseerimisena) periodiseerimise puhul vahelduvad treeningute maht ja intensiivsus sagedamini - kas siis päevaselt, nädalaselt või üle nädala, mis tagab neuromuskulaarsüsteemile sagedamaid taastumisperioode.

Lisaks on veel planeeritud- ja painduv mittelineaarne periodiseerimise. Planeeritud süsteem kujutab endast ette planeeritud treeninguid ja treeningmuutujaid, aga painduva puhul on treeneril ja sportlasel võimalik otsustada treeningu üle kasvõi kohe enne treeningut ning treeningute vaheldumine ja nende üle otsustamine toimub vastavalt sportlase enesetundele ja kehalisele võimekusele, mille kohta saadakse infot treeningute monitooringuga.

Üks lainetava periodiseerimise mudel on veel nädalaste variatsioonidega mudel. Selle kohaselt muutuvad treeninguparameetrid nädalate kaupa, mitte nelja nädala tagant nagu lineaarse puhul. Nädalaselt lainetav meetod näeb ette, et üks nädal treenitakse kõrge intensiivsusega ja väikse mahuga ning järgmine nädal vastupidi madala intensiivsusega ja suure mahuga.

Teine ja veidi tuntum lainetava periodiseerimise mudel on päevaste variatsioonidega. See tähendab, et treeninguparameetreid muudetakse peale igat treeningkorda, näiteks kui ühe nädala jooksul on kolm treeningut, on neid võimalik varieerida kergeks, keskmiseks või raskeks. Varieerimine toimub nagu nädalaselt lainetava meetodi korral, ainult sagedamini.

Plokk-periodiseerimine on üks uuemaid periodiseerimismeetodite suundasid ja seetõttu uuenevad teadmised ja teooria selle kohta pidevalt. Seda meetodit kirjeldatakse kui spetsialiseeritud mesotsükli (plokkide) süsteemi, kus suure kontsentratsiooniga treeningmahud keskenduvad vaid mõnele kehalisele ja tehnilisele võimekusele ning seda lühikese perioodi jooksul ehk 2-8 nädalat.

Plokk periodiseerimine koosneb sarnastest tsüklitest nagu traditsiooniline mudel, kuid lähenemine on veidi erinev. Makrotsükkel koosneb kahest perioodist: ettevalmistav ja võistlusperiood. Perioodid omakorda koosnevad kolmest staadiumist ning igas staadiumis on kolm erinevat plokki: akumulatsiooni-, transmutatsiooni- ja realiseerimisstaadium. Iga staadiumi lõpus võib olla võistlus, aga tähtsaimad võistlused jäävad võistlusperioodi.

## **Treeninguaasta jagamine perioodideks**

Kõigepealt märgitakse kalendrisse A kategooria võistlused ning loetakse kokku esimese A kategooria võistluseni jäänud kalendrinädalad. Seejärel fikseeritakse esimese ja teise võistluse vahele jääv aeg jne. Traditsioonilise periodiseerimise puhul võiksid nädalad jaguneda järgmiselt:

- 3 - 4 ettevalmistusnädalat, mil alustatakse treeninguid.
- 8 - 16 baasettevalmistuse nädalat (baasvõimete arendamine võib toimuda ka kauem, sõltuvalt sportlase eripärast ja tasemest).
- 6 - 8 spetsettevalmistuse nädalat (intensiivsuse kasv, C ja mõned B kategooria võistlused).
- 1 - 2 võistluseelset ehk laadimisnädalat (tuntud ka kui "lööök", "teiper"). Intensiivsus 5B tsoonis, B kategooria võistlused. Võistlusvormi vormistamise/saavutamise aeg.
- 1 - 3 võistlusnädalat (A, aga ka B kategooria võistlused).
- 1 - 6 üleminekunädalat (taastavad koormused, väike maht).

Nädalate lugemist alustatakse A kategooria võistlusest tagurpidi. Esimese ja teise kategooria võistluse vahel tihti baasettevalmistusosa puudub. Siin on määrav sportlase tase – algajatele vajalik, tipptriatleetidele tavajuhul mitte, kui ei esine mingil põhjusel treeningupause. Samuti on oluline võistlusdistsants, milleks valmistatakse – pikemateks

distantsideks valmistumisel (nagu ½ Ironman) on siiski vajalik. Samuti on baasettevalmistuse kasutamine oluline, kui esimese A võistluse järgselt on olnud pikem treeningupaus.

Nädala planeerimine sõltub sellest, millisesse aastase treeninguplaani perioodi nädal jääb. Nädalatel on täpselt määratud eesmärgid, mida arendada, milliste vahenditega ning millises mahus. Nii nagu iga treeningu eel, tuleb ka iga treeningunädala eel endalt küsida, mis on selle nädala eesmärk? Halb on, kui küsimus jääb vastusetaks.

Planeerides tuleb arvestada nii baas- kui spetsettevalmistusetapil iga kolmas või neljas nädal puhkenädalaks, mil vähendatakse mahtu ja intensiivsust. II spetsettevalmistusetapi ja võistluseelsete nädalate lõppu võib planeerida B või C kategooria võistluse. Samas I spetsettevalmistusetapi puhkenädala lõppu võiks planeerida testtreeningud.

## Treeningunädalad

:

- puhke- ja taastavad nädalad
- ettevalmistavad
- baasettevalmistus 1
- baasettevalmistus 2
- baasettevalmistus 3
- ..... (võib ka) baas 4
- spetsettevalmistus 1
- spetsettevalmistus 2
- võistluseelsed nädalad
- võistlusnädalad
- üleminekunädalad.

1. Puhke- ja taastavateks nädalateks tuleks planeerida baas- ja spetsettevalmistusetapil kas iga kolmas või neljas nädal, et vabaneda eelneval kahel või kolmel nädalal akumulatsioonist. Ilma aeg-ajalt välja puhkamata ei toimu treenitavate võimete edasiarendus. Puhkenädalad aitavad vältida ületreeningut, "läbipõlemist", vigastusi ja vähendada haigestumise riski. Nendel nädalatel vähendatakse oluliselt nii treeningute mahtu kui ka intensiivsust. Kõigil osaaladel kasutatakse vastupidavus-, jõu- ja kiirustreeninguid/harjutusi. Baas- ja ettevalmistavatel nädalatel kasutatakse nädala teisel poolel ka testtreeninguid juhul, kui ei ole planeeritud võistlust.

Nädala lõpuks peaks sportlane tundma end puhanuna. Säilitama vastupidavuse, jõu ja kiiruslikud omadused ning parandama kordustestide tulemusi. Spetsettevalmistus- ja võistluseelsetel perioodil võib testiks olla võistlus nädala lõpus.

2. Ettevalmistusnädalatel alustatakse treeninguid – vastupidavuse ja kiiruse arendamine, tehnika treeningud, erinevate spordialade harrastamine. Ettevalmistavatel nädalatel arendatakse reeglina igal osaalal kiirust ja vastupidavust. Vastupidavustreening on suunatud südame-veresoone- ja hingamisfunktsioonide arendamisele, tugiliikumissaparaadi tugevdamisele, töövõime tõstmisele. Sel perioodil võib harrastada erinevaid spordialasi eriti kliimavõõndis, kus ilm on takistavaks teguriks rattatreeningute ja kohati jookstreeningute läbiviimisel. Kui ilm lubab, võib harrastada kõiki üksikalasi. Ettevalmistusperioodil alustatakse uueks hooajaks ettevalmistust kohanedes treeningurežiimiga. Erinevaid spordialasi harrastades arendatakse keha mitmekülgset – arendatakse erinevaid lihaseid, suureneb liigutusvõime pagas, paraneb lihastevaheline koostöö, areneb liigutuskoordineeritus. Ettevalmistusnädalatel pööratakse rohkem tähelepanu ka osaalade tehnika täiustamisele.

3. Baasettevalmistuse 1. etapil on rõhk vastupidavuse, kiiruse ja jõu arendamisel. Vastupidavustreeningud pikenevad, kasutatakse erinevaid spordialasi (suusatamine, maastikuratas, sõudmine jt).

Kasutatakse valdavalt vastupidavus-, jõu- ja kiirustreeninguid(harjutusi). Sel perioodil on vastupidavustreeningud pikemad ja kiirusharjutuste osakaal suurem. Kui ilm on takistavaks teguriks, harjutatakse teistel spordialadel. Näiteks suusatatakse, matkatakse lumes, sõidetakse mägirattaga, jm. Kasutatakse ka tubast “pukisõitu” ja “jooksulinti” ja teisi kardioseadmeid.

Baasettevalmistusetappide vastupidavustreening on jätkuvalt suunatud südameveresoonkonna ja hingamiselundkonna arendamisele, tugiliikumisaparaadi tugevdamisele, rasvhape ainevahetuse osakaalu suurendamisele, liikumisökonoomsuse arendamisele. Pikki distantse läbides kasvab ka sportlase usk oma võimetusse.

4. Baasettevalmistuse 2. etapil arendatakse vastupidavust, jõudu, kiirust ja lihasvastupidavust. Lihasvastupidavust arendatakse vahelduva intensiivsusega, jõu arendamine on anatoomilise adaptatsiooni faasis. Võrreldes “baas 1” etapiga lisanduvad lihasvastupidavust arendavad ja vähesed võimsust arendavad treeningud. Võimsustreeninguid alles alustatakse. Alustatakse eelneval etapil arendatud maksimaalse jõu konverteerimist ujumise, rattasõidu ja jooksule vajalikuks võimsuseks. Vastupidavustreeninguid pikendatakse jätkuvalt.

5. Baasettevalmistuse 3. etapil, või kui on veel planeeritud ka 4. etapp, harjutatakse kõige suuremate mahtudega. Ka intensiivsust lisandub, sest suurenenud on võimsuse ja lihasvastupidavustreeningute osakaal. Jätkuvalt arendatakse ka vastupidavust, jõudu ja kiirust.

6. Spetsettevalmistusetappidel ehk “ehitusetappidel” väheneb maht, kuid suureneb intensiivsuse ajaline osakaal treeningumahus. Jätkuvalt arendatakse vastupidavust ja lihasvastupidavust. Alustatakse oma nõrgima võime arendamist/treenimist igal osaalal. Kui ei osata otsustada, tuleks valida jõud rattasõiduks, kiirus ja vastupidavus jooksuks ja anaeroobne vastupidavus ujumiseks. Ratta ja jooksu puhul kasutatakse ka spetsiaalseid jõutreeninguid. Kui võimsus ja anaeroobne vastupidavus ei ole osaalal saavutusvõimet piiravaks teguriks, tuleb sellel osaalal jätkata kiiruse arendamist. Sel perioodil treenitakse sageli ühel treeningul kahte erinevat võimet.

Võistlusi arvestatakse samuti treeningutena. Sprindidistants läheb kirja anaeroobse vastupidavuse ja/või võimsustreeninguna, mägised rajad jõutreeninguna. Olümpiadistantsist “poolpika” triatlonini arvestatakse lihasvastupidavus- ja vastupidavustreeninguna. Spetsettevalmistuse 1. etapile on soovitatav planeerida C kategooria võistlusi kui intensiivseid treeninguid. Enne C kategooria võistlusi ei kasutata pikendatud puhkeperioodi. B kategooria võistlusnädalal on soovitatav kasutada ühe peamise, valitud võistlusdistantsil edu määrava võime arendavat treeningut igal osaalal.

Spetsettevalmistusetapil kasutatakse ka palju kombineeritud treeninguid. Kui vastupidavus, kiirus (hea kui ka võimsus) on heal tasemel, saab liita ratta- ja jooksutreeningud üheks. Sõltuvalt treeningu eesmärgist võib kombineeritud treeningutega arendada nii vastupidavust, anaeroobset vastupidavust, võimsust, jõudu, lihasvastupidavust. Samuti on kasutusel võistlussimulatsioonid, mis lisaks võimete arendamisele aitavad ka ratta- jooksu üleminekuga harjumist.

7. Võistluseelsetel nädalatel (VE) jätkatakse vastupidavuse ja lihasvastupidavuse arendamist. Kui võistlusdistants, milleks valmistatakse on olümpiadistants või lühem, siis

tuleb jätkata tööd iga osaala nõrgima võime arendamisega. Soovitav on üks anaeroobne vastupidavustreening igal osaalal, et kohaneda võistlusintensiivsusega. Anaeroobset vastupidavustreeningut ei peaks kasutama juhul, kui osaalal on mõni teine edukust takistav tegur, nagu võimsus ja/või kiirus. Sel juhul tuleks arendada neid võimeid. Kui anaeroobne vastupidavus ja võimsus ei ole osaalal saavutusvõimet piiravateks teguriteks, tuleb kindlasti jätkata kiirustreeninguid.

“Poolpikaks” või *Ironman* distantsiks valmistumisel võib kasutada igal osaalal kiirusharjutusi lisaks vastupidavusele ja lihasvastupidavusele. Võistlused (enamasti B kategooria) lähevad samuti kirja treeningutena. Võistluseelsetel nädalatel on optimaalne kasutada kahte kõrge intensiivsusega treeningut nädalas (4. ja 5. tsoon). Samas võib kõrge intensiivsusega ratta- ja jooksutreeningu liita üheks. Ühel treeningul erinevate võimete treenimine on sel perioodil efektiivne. Näiteks anaeroobse rattatreeningu järgselt arendada lihasvastupidavust jooksus. Ka rattatreeningus võib arendada alguses võimsust mägisel rajal ja seejärel peale taastavat lõiku lihasvastupidavust.

8. Võistlusperioodil kasutatakse vastupidavustreeninguid, taastavaid treeninguid, lühiajalisi võistlussimulatsioone ja võimsustreeninguid. Võistlussimulatsioonid – ratas + jooks ühel treeningul, võistlusintensiivsusega, mitte -kestvusega. Ujumises arendatakse anaeroobset vastupidavust. Igal üksikalal tehakse võimsustreeninguid, et hoida “teravust”. Võistlus on samuti arendav treening.

9. Üleminekunädalatel on aeg vaimselt ja kehaliselt puhata. See on aktiivse puhkuse aeg, mil soovitatakse tegelda teiste, endale meeldivate spordialadega. Näiteks pallimängud, matkamine. Võib endale lubada ka mõne puhkepäeva.

## Eesmärgi püstitamine

Eesmärgi püstitamisel ei tohiks unelm mõjutada eesmärki ning ajada segamini eesmärki ja unelmat. Unelmad võivad teoks saada, kuid see võtab aastaid, mille jooksul võib unelm olla üheks kandvaks jõuks. Peab jääma reaalseks optimistik. Selleks tuleb:

1. püstitada hooaja eesmärk
2. planeerida põhi- ja abivahendid
3. planeerida aastased treeningtunnid
4. planeerida treeningmeetodid
5. prioritseerida võistlused
6. jagada aasta etappideks
7. planeerida nädalased mahud
8. määrata distantsid, millel võistelda
9. vaadata üle tingimused, milles tuleb võistelda.

Eesmärgi püstitamisel võib järgida 4 põhimõtet.

1. Eesmärk peab olema mõõdetav. Näiteks läbin juba tuttava võistluse kindla ajaga.
2. Eesmärk peab olema kontrollitav. Edukas sportlane ei püstita eesmärki teistest lähtuvalt. Tuleb jälgida enda arengut ja sellest lähtuvalt koostada tegevusplaan. Näiteks soov võita teatav võistlus oma vanusekategoorias ei ole hea eesmärgi püstitus. Ei ole ette teada, kes osalevad.
3. Eesmärk peab panema pingutama. Liiga lihtne eesmärk on sama hea kui olematu.
4. Eesmärgi püstitamisel peab olema positiivselt meeletatud.

Eesmärgi näiteid:

1. Juba tuttava võistluse läbimine senisest parema ajaga.

2. Joosta Pühajärve triatloni viimased 10 km alla 37 minuti.
3. Kvalifitseeruda Hawai IM'le.
4. Parandada oma Karikasarja üldkohta.

Hea on püstitada 2-3 eesmärki. Liiga palju eesmärke võib planeerimisel segadust tekitada. Nii nagu püstitatakse hooaja eesmärke, püstitakse ka erinevate hooaja etappide ja üksiktreeningu eesmärke.

Näiteks: joosta 10 km Pühajärve triatlonil alla 37 min. Piiravad tegurid: sammu tihedus ja lihasvastupidavus. Treeningu eesmärk: joosta keskmise pingutusega 10 km sammutihedusel 180 sammu minutis 30. maiks. Osaleda 10km jooksuvõistlustel ja hiljemalt 31. juuliks joosta aeg alla 35 min.

## **Võistluste prioritseerimine**

Aastases treeninguplaanis märgitakse võistlused, kus planeeritakse osaleda. Järgnevalt klassifitseeritakse võistlused tähtsuse järgi – A, B ja C kategooria võistlusteks.

A kategooria võistlused – need on 3-4 kõige tähtsamat võistlust. A kategooria võistlused on kõige tähtsamad ja treeningu planeerimine lähtub just nende toimumisaegadest. Hea oleks, kui need võistlused on 2-3 nädala sees või eraldatud teineteisest 8 või enama nädalaga. Näiteks kaks võistlust võivad toimuda mais 3 nädala sees ja 2 järgmist augusti teisel poolel. Või kaks mais, 1 juulis ja üks septembris. Tippvormi uuesti saavutamiseks kulub teatud arv nädalaid, tippvorm ei kesta läbi võistlushooaja. Paljudel sportlastel on kõige tähtsam võistlus planeeritud hooaja teise poole. Selleks ajaks on rohkem treenitud ja ka hooaja võistluskogemus olemas.

B kategooria võistlused – tähtsad võistlused, kus soovitakse hästi võistelda. Enne neid on soovitatav 2-3 päeva koormust vähendada ja puhata, kuid neile ei eelne võistluseelseid nädalaid nagu A kategooria võistluste puhul. Aastas planeerida kuni 12 B kategooria võistlust.

C kategooria võistlused – treeningu käigus tehtavad võistlused. Peab olema ettevaatlik, sest on ületreeninguohut ja väsimusseisundis võisteldes võib koguda negatiivseid emotsioone ja ka vigastusoht on olemas. Kõhkluste ja kehva enesetunde korral mitte võistelda. Mida kogenum ja kõrgemal tasemel on triatleet, seda vähem C kategooria võistlusi ta teeb. Uustulnukad ja juuniorid peaksid kogemuste omandamiseks mõned võistlused tegema.

Erinevus võistluste tähtsuse vahel on nendeks valmistumises, mitte võistluspingutuses (kuigi võib võistelda ka osaaladel etteantud intensiivsusega).

## **Treeninguprintsiibid**

Treeningukoormuste kasvu piire pole siiani näha. Suuri aastaseid koormusi ei suuda taluda aga kõik sportlased. Immuunsüsteem ning tugi- ja liikumisaparaat seavad siin isikukohased piirid hoolimata andekusest. Erinevused väljenduvad individuaalses koormustaluvuses. Igal inimesel on oma individuaalne taluvusläävi, mida ületades organismi vastupanuvõime langeb ja nõrgenevad inimese kehalised võimed. Liiga raske koormuse järgselt nõrgeneb organism pikaks ajaks ja taastumine võtab tavapärasest kauem aega, mistõttu uue arendava samamõjulise koormuse rakendamine nihkub eelmisest ajaliselt kaugemale kui peaks. On olemas oletatavad ajalisel intervallid, millede möödudes tuleb samamõjulisi koormusi korrata, et tagada treenitava kehalise võime edasine areng. Kui samasuunalist koormust rakendatakse liiga hilja, st korratakse liiga pikkade ajavahemike tagant, siis võime taandareneb – kaotatakse aega. Samas, kui uus arendav koormus rakendatakse liiga vara, siis taastumata sportlane võib mitte olla suuteline seda kvaliteetselt teostama. Oluline on osata rakendada optimaalset koormust õigel ajal.

Treening arendab kehalisi võimeid neid esialgselt nõrgendades. Peale tugevat treeningut on põhirõhku kandnud lihased ja energieetilised mehhanismid “kehvemas” seisundis kui enne treeningut. Andes neile puhkust võimed taastuvad ja teatud aja möödudes taastuvad liiaga – tekib superkompensatsioon. Erinevate koormuste järgselt taastub organism erinevalt. Näiteks lihasjõud taastub jõutreeningu järgselt kiiremini kui aeroobne vastupidavus arendava aeroobse treeningu järgselt.

Nii, nagu erinevate koormuste järgi taastumine võtab erinevalt aega, on sama lugu ka erinevate võimete arendamisega. Näiteks arenevad aeroobse võimekuse komponendid erineva kiirusega. Kiiremini areneb tsentraalne vastupidavus (südame-veresoonkond) ja ka vereplasma mahu % suureneb juba nädalase suurte koormustega harjutamise tagajärjel. Samas perifeerse vastupidavuse – kapillaaristiku väljaarenemine lihastes parimaks O<sub>2</sub> ja toitainetega varustamiseks ja CO<sub>2</sub> eemaldamiseks, võtab aega aastaid.

Kehalised võimed ei ole kunagi jäävalt paigas, vaid muutuvad ajas pidevalt, sõltudes sellest, mida me tegime ja teeme. Näiteks vähesel harjutamisel või treeningupausi tõttu kaotab sportlane kõige enam aeroobses võimekuses. Kolmenädalase treeningupausi tulemusena väheneb rasvhapete kasutamine energiaallikana 52%, oksüdatiivsete ensüümide aktiivsus 29% ja südame löögimaht 10%. Suureneb maksimaalne laktaadi produktsioon – 88%. See ei tähenda, et puhkust tuleb vältida, vaid seda planeerides peab eelnimetatuga arvestama. Mida kõrgemal tasemel triatleet, seda kiirem on tal treeningupausist tingitud vormi langus. “Tagasitulek” sõltub sellest, kui tegevusetu ja mis põhjusel on vahepaus olnud. Tavaliselt võib minna aega kaks korda nii kaua kui paus kestis.

Kehaliste võimete arendamisel on oluline lähtuda järgmistest printsiipidest:

- Individuaalsus – kõige tähtsam. Treeningu(süsteem) peab vastama sportlase vajadustele ja võimetele.
- Järk-järguline koormuste suurendamine. Koormuste järk-järguline tõstmine ja kasutamine pikema aja jooksul kindlustab treenitavate võimete stabiilse arengu ja säilimise pikema aja jooksul. Väikesed muutused toovad kaasa suured muutused pikema aja jooksul. On leitud, et reeglina võib koormuse kasv olla 10-15% aastas, millele sportlase organism suudab adekvaatselt reageerida. Tippportlastel võib ka 1-2% olla piisav.
- Järjepidevus – võimete arendamine kindlas järjestuses üksteist täiendades. Näiteks eriala treeningutest alustatakse tehnika treeningutega, aeroobse vastupidavuse ja jõu arendamisega ning lühiaegsete kiirustreeningutega. Seejärel lisanduvad treeningud aeroobse-anaeroobse läve tsoonis ning kiirusvastupidavus- ja võimsustreeningud.
- Spetsiifilisus. Arenevad võimed, mida treenitakse ja spordialal, millel treenitakse. Edu saavutamiseks triatlonis tuleb harjutada ujumist, rattasõitu ja jooksu (v.a ülemineku- periood, baasettevalmistuse algus). Harjutatakse ka võistlustingimustele sarnastes oludes, eriti võistluse lähenedes.
- Osaalade õige tehnika omandamine.
- Jõukohaste koormuste valik.
- Aastaringne süstemaatiline treenimine.

## **Koormuse komponendid**

Kehaliste võimete arendamiseks on vajalik treeningu mõju tulemusena tekkiv mõõdukas “ülekoormus” ehk mõõdukas stress, mis on aluseks treenitava võime arengule. Treeningustressi mõju saab reguleerida, muutes treeningukordade arvu ehk sagedust, treeningute intensiivsust ja kestust. Stressoriks võivad olla nii pikem treeningupäev, kõrge intensiivsusega intervalltreening kui ka sagedased harjutuskorrad.

**Sagedus.** Algajatele triatleetidele sobib tavaliselt 5-6 treeningukorda nädalas, mis on neile optimaalne, sest sellises rütmis harjutamise puhul on täheldatud juba mõne nädala pärast 10-15% tulemuste ja koormustaluvuse paranemist. Olümpialootused harjutavad enamasti 12-18 korda nädalas, kuid edasimineku on 1-2%. Sagedus varieerub ka hooaja jooksul. Treeninguhooaja alguses võidakse seda veelgi suurendada, kuid võistluste eel vähendatakse, andes rohkem aega taastumisele. Pikemaks distantsiks (poolpikk ja pikem) valmistuvatele algajatele on isegi soovitatud treeningute jätkamist samas rütmis kuni võistluseni välja.

**Kestus.** Tihti on treeningus kestuse mõõduna kasutatud pikkusühikut (km, m, yard). Kuid triatloni puhul on soovitatav kasutada ajalisi mõõtühikut. Seda eriti noortel ja algajatel, sest selle alusel on parem määratleda osaalade treeningute ajalisi proportsioone ning see ei sõltu ilmastikuoludest, maastikust jt välistest teguritest. Kestus on aja ja metraaži pikkuse mõõt.

Pikemate treeningute kestuse määrab võistlusdistantsi kestus, milleks valmistatakse. Pikim treening peaks olema sama kestusega kui pikim võistlusdistants, millel planeeritakse osaleda. Loomulikult on siin erandeid. Näiteks ei ole soovitatav Ironman distantsi kestust kasutada iganädalastel treeningutel, kuid sprindidistantsiks valmistudes on mahu hea taluvuse korral selle kestuse kahekordne läbimine treeningutel kasulik.

**Intensiivsus.** Treeningute sagedust ja kestust on kerge mõõta. Õige intensiivsuse määramine ja selle järgimine treeningu(te)l on oluliselt keerulisem. Õige intensiivsus õigel ettevalmistusetapil ongi edu võtmeks võistlustel. Hooaja varases staadiumis tehakse kõrge intensiivsusega treeninguid lühikese kestusega (peamiselt kiirustreeninguid). Võistlushooaja lähenedes kombineeritakse kõrge intensiivsus ja pikk distants ühel treeningul, et kohendada organismi eesootava võistluspingutuse sarnase stressiga. Intensiivsete ja eriti just väga intensiivsete treeningute planeerimisel peab arvestama, et liiga palju liiga sagedasti võib põhjustada vigastusi, haigusi, ületreeningut ja lõpptulemusena vormi langust ja motivatsiooni vähenemist. Samas, liiga vähe intensiivsust ja sportlase tempotaluvus võistlustel jääb nõrgaks. Triatleedid pööravad tihti liigselt tähelepanu mahule, jättes intensiivsuse tahaplaanile. See ei ole hea olümpia- ja sprindidistantsiks valmistujatele, sest kõrge intensiivsuse kasutamine treeningutel on see, mis tagab võistluskiiruse taluvuse paranemise. Intensiivsust määrates ja seda treeningus kasutades peab olema ettevaatlik. Kui selles osas üle doseerida, siis ei aita ka, kui ülejäänud, teise iseloomuga treeningud teha õigesti.

**Maht** – kestuse ja sageduse kombinatsioon.

**Harjutamisviis** – osala või teine spordiala, millel harjutatakse.

**Koormus** – kombinatsioon sagedusest, kestusest ja intensiivsusest. Kõike palju = suur koormus.

Suurte koormuste kasutamine eeldab korralike taastumisvõimaluste tagamist. Parimaks loomulikult taastumisvahendiks on puhkus – uni. Mida pikemad ja/või intensiivsemad on treeningud, seda rohkem peab olema ka puhkust. Lisaks unele on vajalikud ka kerged taastavad treeningud ja treeninguvabad päevad järgneval puhkenädalal. Sisimas saavad sportlased sellest aru, kuid neil on hirm, et paari vaba päeva järel võivad nad vormi kaotada. Regulaarne puhkus parandab vormi. Puhunud sportlane naudib treeninguid ja on positiivselt meelestatud. Krooniliselt väsinud sportlane aga lohistab end läbi treeningute äärmusliku tahtejõuga ja on tihti negativistlikult meelestatud.

Treeningud/koormused võivad olla arendavad, säilitavad või taastavad. Arendavaid nimetatakse veel ka “läbimurdvateks” treeninguteks ja need on erinevatel perioodidel

erinevad. Näiteks mahu perioodil võib selleks olla pika ajalise kestusega treening, võistluseelisel perioodil aga anaeroobset vastupidavust arendav treening. Arendav treening on suunatud vastaval treeninguperioodil määratud võime(te) arendamisele.

Taastavaid treeninguid kasutatakse reeglina arendavate treeningute järgselt ja küllalt sagedasti. Treeningud on madala intensiivsusega, kuid võivad baseeruda ka lühiaegsetele kiirendustele (10-15 s). Kiirenduste vahel liigutakse kas madala intensiivsusega, kõnnitakse ja/või tehakse venitusharjutusi. Viimaseid kasutatakse pikkadest aeroobsetest koormustest taastumiseks. Taastavaid koormusi kasutatakse vajadusest lähtuvalt.

Säilitavad koormused aitavad stabiliseerida arendava ja taastava koormusega esilekutsutud treenitava võime eeldatavalt positiivse arengu.

## Treeningu adaptatsioonilised aspektid

Adaptatsioon ehk kohanemine.

Inimese adaptatsiooniprotsess allub üldistele bioloogilistele seaduspärasustele. Üheks selliseks on, et bioloogilised olendid alluvad nendele muutustele, mis suure tõenäosusega korduvad ja millised on olulised neile ellujäämise seisukohast. Sportlastele on oluline suurte koormuste talumine.

**Sportlik treening on adaptatsiooniprotsess, milles toimub spetsiifiline kohanemine treeningkoormustega eesmärgiga parandada sportlikke tulemusi.**

Kestusadaptatsiooni aluseks on adaptatiivne valgusüntees. Kõigi spetsiifiliste valkude süntees raku tasemel määratakse treeningkoormuste iseloomuga.

- jõuharjutused mõjutavad kontraktilvalkude sünteesi
- vastupidavusharjutused eelkõige mitokondriaalseid valke
- kiiruse ja kiirusjõu harjutused sarkoplasmaatilise retiikulumi ja kontraktilseid valke jne.

Valgusüntees nõuab suuri energiakulutusi. Järelikult ...

mida **kõrgem on raku energiapotentsiaal**, seda **paremad on võimalused valgusünteesi intensiivistamiseks puhkeperioodil**.

Eelisjärjekorras ja valikuliselt arendatakse nende rakustruktuuride massi ja võimsust, mis vastutavad närviregulatsiooni, ionide transpordi ja energiaga kindlustamise eest.

Sel eesmärgil kasutatakse mõõdukaid baasi loovaid koormusi mitte ainult vastupidavustreeningus, vaid ka kiiruslikku jõudu nõudvatel spordialadel.

Väga oluline on adaptatsiooniprotsessis arvestada dominandi printsiibiga - kestusadaptatsioonis kasutatakse kogu organismi energia ja plastilise reservi varusid ja on täheldatud võimalust, et domineeriva süsteemi struktuurne kindlustamine võib toimuda organismi teiste süsteemide arvelt.

Treeningu planeerimisel on vaja arvestada:

- adaptatsiooniliste muutuste järjestikkusega ja eriajalisusega (taastumise heterokronismiga) Tugeva kiirustreeningu järel taastuvad kõigepealt aeroobsed võimed, seejärel anaeroobsed ja kõige lõpuks kiirusvõimed. Suure koormusega anaeroobse treeningu järel on töövõime taastumise järjekord järgmine: aeroobne võimekus, kiirusomadused, anaeroobne võimekus. Järelikult on otstarbekas tugeva treeningu järel suunata treening selle võime arendamisele,

mis on taastunud. Kasutades kahte tugevat erisuunalist koormust (naiteks aeroobset ja anaeroobset) koormust järjest, taastub kõige hiljem viimase tugeva treeningu poolt pärsitud funktsioon (antud juhul anaeroobne võimekus).

- erinevate bioenergeetiliste funktsioonide näitajate juurdekasvu dünaamikaga mitmeaastases treeningprotsessis.

- organismi kohanemist mõjutab treeninguefektide koosmõju.

*See võib tugevneda või nõrgeneda sõltuvalt üksteisele järgnevate koormuste mõjust.*

- funktsionaalse süsteemi adaptatsiooni potentsiaali ammendumist ehk nn jooksvat adaptatsioonilist reservi.

Zatsiorski (1995) järgi on adaptatsiooni protsessile sportlikus treeningus iseloomulikud järgmised iseärasused:

- 1) arendusliku stiimuli suurus (ülekoormamise printsiip)
- 2) kohandumine,
- 3) spetsiifilisus
- 4) individualiseerimine

Treeninguadaptatsiooni saavutamiseks on vaja, et treeningkoormus ületaks hariliku taseme (ingl keeles overload). Selleks on kaks võimalust:

- Treeningkoormuse (mahu, intensiivsuse) suurendamine.
- Uute, järjest tugevama treeniva potentsiaaliga harjutuste kasutusele võtmine.

Lihtsustatult võib treeningkoormused jaotada:

- Stimuleerivad (arendavad)
- Säilitavad
- Taastavad
- Detreenivad ehk mitteefektiivsed.

Kui sportlane kasutab **sama harjutust sama koormusega pika aja jooksul**, siis **tulemuse juurdekasv väheneb**. Selle põhjuseks on kohandumine.

Seetõttu ...

- ei ole otstarbekas kasutada standardseid ühesuunalisi harjutusi pika aja jooksul
- treeninguprogrammid peavad varieeruma.

Samal ajal, püüdes saavutada adaptatsiooni spetsiifilisust, peavad kasutatavad harjutused olema nii lähedased kui võimalik võistlusharjutusele nii lihaskoordinatsiooni kui füsioloogiliste nõuete poolest. Treenituse kõrgeim ülekande saavutatakse spetsiifiliste harjutuste kasutamisega. Need kaks nõuet viivad ühele põhilisele vastuolule tippsportlaste treeningus: treeninguprogrammid peavad olema ühelt poolt varieeruvad, et vältida kohandumist, kuid teisalt stabiilsed, et kindlustada spetsiifilisuse nõuet.

Adaptatsiooni spetsiifilisus ...

- kasvab koos meisterlikkuse tasemega
- mida kõrgem on sportlase meisterlikkuse tase, seda spetsiifilisem on adaptatsioon.
- treenituse ülekande juurdekasv on madalam headel sportlastel, algajatel on peaaegu kõik harjutused kasulikud.

Kokkuvõttes ...

- Nagu kõik inimesed on erinevad, nii on ka adaptatsioon treeninguharjutustele individuaalne.

- Enamasti on katsed jäljendada tippsportlaste treeningut osutunud ebaedukaks, sest rakendatavad on ainult üldised ideed, mitte täielikud treeningkavad.
- Tippsportlane ei ole keskmine, vaid erandlik indiviid.

### Treeningu energeetilised aspektid

Vastupidavusalasid võib energiakindlustuse mõttes jagada tinglikult *lihtsamateks* ja *keerulisemateks*. Sõltuvalt sellest, kas konkreetse ala energeetika põhineb suuremal määral ühel või mitmel energiataastootmise protsessil.

Näiteks võiks sellise jaotuse põhjal energiataastootmise seisukohast pidada suhteliselt lihtsamaks sprinteri ja maratonijooksja treeningut, võrreldes keskmaajooksja treeninguga. Samas ei tohi aga unustada, et ka sprinter vajab aeroobset vastupidavust ja maratonijooksja anaeroobset-alktaatset kiirustreeningut. Samuti on oluline meeles pidada, et sportlike pingutuste juures kasutatakse kõiki energiataastootmise viise, sõltuvalt distantsist on erinev vaid nende omavaheline vahekord.

Suuremahuline, kuid individuaalselt jõukohane, aeroobse vastupidavuse treening ei saa olla edukas, kui samaaegselt ei arendata kreatiinfosfaadi mehhanismi. Tundub paradoksaalne, et miks peaks maratonijooksja või ülipikkadel distantsidel võistlev suusataja arendama kreatiinfosfaadi mehhanismi kuigi nendel aladel on domineeriv aeroobne energiatootmine. Põhjuseks on eelkõige, et kreatiinfosfaadi mehhanism on universaalseks energia ülekandjaks mitokondritest müofibrillidele nii aeroobsete kui ka glükolüütiliste pingutuste juures.

Oluline koht lihasenergeetikas on ka glükolüütilisel mehhanismil. Selle arendamisel peab aga olema äärmiselt ettevaatlik, sest kõrge laktaadi tase anaeroobse glükolüütilise suunitlusega treeningutel hakkab pidurdama nii aeroobset kui kreatiinfosfaadi mehhanismi, aga ka glükolüüsi ennast. See ei tähenda sugugi, et selliseid treeninguid ei tohiks üldse kasutada. Igal juhul tuleks vältida glükolüütiliste treeningutega liialdamist.

Glükolüütilised ehk laktaatsed vastupidavustreeningud on olulised laktaadi transpordivalkude mõjustamisel. Laktaadi transpordi valgud tagavad vere laktaadi transpordi efektiivsuse tekkekohast, eelkõige kiiretest lihaskiududest nende ümbertöötamise kohta – aeglastesse lihaskiududesse.

Kokkuvõttes võib öelda, et:

- Vastupidavusaladel on ülioluline aeroobne energiatootmine kui baaskvaliteet.
- See tagab soodsad tingimused treeninguprotsessis järkjärguliseks intensiivistamiseks ja taastumiseks.
- Aeroobsete ja kreatiinfosfaadi mehhanismil põhinevate harjutuste kasutamisel on positiivne koosmõju ka pikaaegse kasutamise korral.
- Anaeroobsete energiataastootmisprotsesside inhibeeriva toime tõttu tuleb selliste harjutuste kasutamisel spetsiaalse vastupidavuse arendamisel olla ettevaatlik.

### Treeningu hormonaalsed aspektid

Kaasaegse vastupidavustreeningu üks keskseid küsimusi on:

Kuidas saavutada jõuomaduste paranemist ja samaaegset aeroobse võimekuse (aeroobsetes ainevahetuses osalevate ensüümide arvu ja aktiivsuse) tõusu?

Jõuomaduste paranemisel peetakse kõige olulisemaks (Tepperman J., Tepperman H, 1989) anaboolseid hormoone, näiteks testosterooni ja ka somatotropiini.

Aeroobsete ensüümide kiirenenud süntees ja vastupidavuse kasv kindlustatakse aga teiste tingimustega. Sel juhul on olulisteks teguriteks kõrge energeetiline maksumus ja teise hormoonide grupi nn stressihormoonid, milles on põhilised glükokortikoidid (adrenaliin, noradrenaliin). Viimaste anaboolne funktsioon on mitokondriaalsete valkude sünteesi kiirendamine (Tepperman, Tepperman, 1989).

Paradoks on, et need hormoonid tegelevad treeningu ajal organismi valguvarude lagunemisega. Lihtsalt öeldes kutsuvad nad esile lihasvalkude ja lümfisüsteemi valkude lagunemise, millised aga täidavad organismi immuunsüsteemi (kaitse) funktsiooni. Just seepärast suureneb ületreeningu puhul haigestumiste sagedus (Fitzgerald, 1988).

Liiga mahukas aeroobne treening kutsub esile lihaskiudude paksuse vähenemise, müoglobiini vähenemise neis (Terrados, et al., 1986). Sellise treeningu kõrge energeetiline maksumus võib viia mitte ainult glükogeeni, vaid ka hormoonide ja aminohapete utilisatsioonile, s.o. nende ainete vähenemisele, mis on vajalikud lihaste ülesehituseks.

Siit ka põhiküsimus, mis on otstarbekam, kas enne vastupidavus ja siis jõud, või vastupidi. Jackson jt. (1990) uuring näitas veenvalt, et kui enne kasutada jõutreeningut ja seejärel arendada vastupidavust, siis lihaskiudude maht väheneb, kui vastupidi siis suureneb. Väga vajalikud on taastavad mikrotsüklid, mille ajal kasutatakse sprindi ja kiirusliku jõu harjutusi kõrge intensiivsuse, kuid väikese mahuga. Kui täiskasvanutel kasutatakse kõige sagedamini rütmi 3:1, siis noortel võiks see olla 2:1. Põhimõte on selles, et vältida hormonaalse ja immuunsüsteemi ressursside ammendumist.

Eeltoodust nähtub, et ka hormonaalse regulatsiooni seisukohast on jõu- ja vastupidavusomaduste samaaegne arendamine väga vastuoluline. Järelikult, et sellega hakkama saada, on vaja ületada need limiteeringud, mis on aastatuhandete jooksul salvestunud meie geenides.

*Treeningupraktika seisukohalt on huvipakkuvad funktsionaalse molekulaarbioloogia valdkonnas tehtud uuringud (Baar, 1999, 2005, 2008) kahe võtmeensüümi AMPK ja mTORC1 osast vastupidavuse ja jõuvõimete samaaegsel arendamisel. Neist esimene on seotud rasva ja süsivesikute transpordiga lihasesse ning mitokondriaalse massi suurenemisega, mis tingib vastupidavuse paranemise. Teist ensüümi, mis lülitub sisse jõuharjutuste kasutamisel, peetakse üheks lihasjõu kasvu parimaks markeriks. Uuringud annavad alust uskuda, et on võimalik samaaegselt parandada nii vastupidavus kui jõuomadusi. Võtmefaktoriteks peetakse harjutuste ajastamist ja dieedi kasutamist.*

Baasreeglid on järgmised:

1. Sooritage vastupidavustreening esmalt ja jõutreening pärast
2. Lisage intensiivsust enda vastupidavustreeningule
3. Kasutage toitumist jõutreeningul
4. Hoidke jõutreeningud suhteliselt lühikesed
5. Kasutage jõuharjutustes vähenevaid kordusi.

## **Treenituse ülekande olemus**

Sügavad adaptatsioonilised ümberkorraldused organismis nõuavad aega. Spordipraktikas võib sageli näha olukordi, kus mingil ettevalmistuse etapil kasutatakse efektiivset treeningharjutuse kompleksi, kuid see rikutakse sellega, et lühikese aja järel asendatakse see teisega. Seetõttu ei viida lõpuni ühtesid adaptatsioonilisi muutusi vaid hakatakse liigvarajaselt mõjustama teisi. Sellised “ülehippamised” takistavad sportlikku vormi minemist ja suunitletud treenituse ülekannet.

## Treenituse ülekande uuringute ajaloolisest taustast

Juba 20. sajandi alguses hakati erinevates teadusvaldkondades läbi viima uuringuid, kuidas ühe harjutuse käigus omandatud vilumused mõjustasid positiivselt teise harjutuse omandamist. Või kuidas võimekuse tõstmine harjutuses A mõjustas võimekust harjutuses B. Sporditeoorias jaotatakse treenituse ülekande protsess vilumuste ja liigutuslike võimete ülekandeks. Bondartšuk (1999) eristab kolme põhimõttelist treenituse ülekande teooriat, mida võiks tinglikult nimetada:

- 1) spetsiifilisuse teooria;
- 2) üldkehalise ettevalmistuse teooria;
- 3) terviklikkuse teooria.

Spetsiifilisuse teooria (tuntakse ka sarnaste elementide teooriana) üheks rajajaks peetakse Thorndike'i (1930). Vastavalt sellele teooriale toimub treenituse ülekanne siis, kui kahes tegevuses on mingid kokkulangevused (sarnased elemendid). Nende puudumine ei soodusta ülekannet. Hiljem on sellele viidanud ka akadeemik Anohhin (1968). Ta pidas sarnaste elementide all silmas sarnaseid lihasgruppe.

Üldise kehalise ettevalmistuse teooria põhiliseks tunnuseks on üldise ettevalmistuse vahenditelt üleminek spetsiaalsetele, tagades sellega mitmekülgse ja harmoonilise arengu ning treenituse ülekande. Oma põhimõttelt on see teooria kiiduväärne ja oma aja kohta (1940-1960) eesrindlik. Aja jooksul selgus, et see kehtib madala kvalifikatsiooniga sportlaste kohta. Tollal näiteks arvati, et kesk- ja pikamaajooksjate üks põhivahend, aeroobses režiimis jooks, kuulub üldise ettevalmistuse vahendite hulka. Ei arvestatud, et aeroobse jooksu kasutamisel rakenduvad kõik organismi põhilised süsteemid.

Terviklikkuse teooria järgi ...

- kujutab organism endast ühtset tervikut
- igasugune väline või sisemine mõjustus puudutab paratamatult ühel või teisel määral kõiki tema süsteeme.
- ühtede võimete arendamine ei toimu teistest isoleeritult, toimub nende koostegevus ja järelkult ka vastastikune mõju.

Vastastikune mõju võib ühelt poolt mõjutada ühtede või teiste liigutuslike võimete arengut, teisalt kindlustada kindla funktsionaalse võime arengut.

Treenituse ülekande seisukohast võivad ühed või teised harjutused olla polüfunktsionaalsed. See tähendab, et need võivad kutsuda esile sarnase reaktsiooni südame-veresoonkonna- ja hingamissüsteemis, soodustades tulemuste paranemist keskmaajooksust maratonijooksuni. Selleks võib kasutada nii spetsiifilisi vahendeid (jooksu) või teisi vastupidavusalasid (suusatamine, sportmängud, ujumine, jt), nn risttreeningut. Siin on ülekanne funktsionaalsete võimete positiivse mõjustamise seisukohast üldtunnustatud. Küll aga on piiratud ülekanne põhilisele spordialale ja veelgi halvem – võistlusharjutuse tehnilisele sooritusele. Terviklikkuse teooria pooldajate põhipuudus on selles, et nad kaudselt kutsuvad kasutama ühtesid vahendeid südame-vereringesüsteemi ja hingamisaparaadi funktsionaalseks täiustamiseks, teisi aga – vastavateks adaptatiivseteks muutusteks närvi-lihasaparaadis. See on nn ettevalmistuse plokkide kaupa ülesehituse negatiivseks küljeks, kui kehaline ja tehniline ettevalmistus on eraldi plokkideks. Toimub sisu ja vormi ühtsuse kunstlik eraldamine.

Sisu ja vormi ühtsus on aga treeneri ja teadlase Djatškovi (1972) poolt kasutusele võetud seostatud treeningumõjustuste printsiibis - **nii kehaliste võimete kui tehnika täiustamisele suunatud vahendid endi põhiliste näitajate osas peavad kokku langema ja vastama võistlusharjutusele.**

Edasi on seda printsiipi täiustatud teiste poolt, nimetades seda **dünaamilise vastavuse ja otsustavate liigutuslike tegevuste printsiibiks** (Menhin, 1985) ja **mitmekülgse spetsiaalse ettevalmistuse printsiibiks** (Bondartšuk, 1991). Viimane näeb ette ...

- mitmeaastase sportliku täiustumise kestel spetsiaalse ettevalmistuse vahendite eelistatud kasutamist.
- üldise ettevalmistuse vahendeid kasutatakse väikeses mahus ainult soojenduseks ja taastavateks tegevusteks.

Sellest lähtuvalt klassifitseerib ta kasutatavad treeninguvahendid:

- üldettevalmistavateks
- spetsiaalettevalmistavateks
- spetsiaalarendavateks
- võistlusharjutusteks.

Tiiptasemel loovad spetsiaalettevalmistavad ja spetsiaalarendavad harjutused aluse sportlike tulemuste tõusuks võistlusharjutustes sportliku vormi arengu igal etapil. Nende harjutuste arv ja maht sõltub iga etapi või perioodi konkreetsetest ülesannetest. Ülekande efekt seejuures sõltub eelkõige harjutuste/treeningute uudsusest ja toimejõust ehk treenivast potentsiaalst. Viimane peab tõusma igas sportliku vormi arengu järgnevas tsüklis. See lubab tõusta uuele adaptatsiooni tasemele ja aitab kaasa tulemuste tõusule ja loomulikult ka treenituse ülekandele.

### **Aastase treeningmahu määramine**

Õige aastase treeningumahu määramine on üks tähtsamaid otsuseid treeningute planeerimisel. Planeerimisel on soovitatav lähtuda ajalisest mõõtimest (h), mitte pikkusühikutest (km). Nii on parem määrata ka osaalade omavahelist suhet. Aasta mahu planeerimisel tuleb arvestada nii eelmise kui ka eelevate hooegade mahtu (abiks talletatud märkmed – treeningupäevik). Soovitatakse 10-15% mahu tõusu võrreldes eelneva hooajaga. Samas sõltub see ka sportlase tasemest ja staažist. Kui seni on võisteldud lühematel distantsidel ja edukalt, siis ei ole tõsist põhjust mahu suurendamiseks. Kui inimene ei ole varem harjutanud, siis algul tuleks tal läbida meditsiiniline kontroll ja vähemalt 2-3 kuud jälgida harjutajat treeningul. Esimene aasta on prooviaasta, mil ette planeeritakse vähe.

Näiteks soovituslikud aastased treeningmahud erinevatel distantsidel on:

- Ironman – alates 600h
- poolpikk – alates 500h
- rahvusvaheline ehk OD – alates 400h
- sprint – alates 300h
- juuniorid – alates 200h.

Kui planeerides on kahtlusi, siis vali väiksem maht – seda on hiljem võimalik korrigeerida. Kui treeninguaasta on periodiseeritud, siis tundide arvu määramisel on üheks võimalikuks variandiks järgmine näide: planeeritud on 4-nädalased tsüklid (28 päeva). Paneme paika tsükli ühe päeva keskmise treeningutundide arvu (näiteks 2h). Edasi korrutame päevade arvu (28) ühe päeva tundide arvuga (2h) ja saame kokku 56h, mis on ühe tsükli maht. Nädalate vahel jagades soovitatakse reeglina kasutada järgmist skeemi: 1. nädal on 23% kogumahust, 2. nädal 26%, 3. nädal 29% ja 4. nädal. 22%. Varieerumine võib esineda sõltuvalt perioodist, sportlase staažist, treeningutingimustest jne. Ei soovitata nädalate vahel suuremaid proportsioone kui 22%, 27%, 33% ja 18%. Mahukaim treeningutsükkel võib olla ca 10% aastasest mahust, väikseim 7%, taastav 4-5%, võistlustsükkel (sõltub sportlase tasemest) 6-7%. Näiteks:

Period	Treeningu etapp	% t/a	Periodiseerimine (%)				
1	Baas 1	7.0	23	26	29	22	100
2	Baas 2	7.0	23	26	29	22	100
3	Baas 3	7.5	23	26	29	22	100
4	Baas 4	8.0	23	26	29	22	100
5	Intensiiv 1	8.5	22	27	33	18	100
6	Intensiiv 2	9.0	22	27	33	18	100
7	Intensiiv 3	9.5	22	27	33	18	100
8	Intensiiv 4	10.0	22	27	33	18	100
9	Tipp/võistluseelne	8.0	22	27	33	18	100
10	Võistlus 1	7.0	30	20	30	20	100
11	Võistlus 2	7.0	30	20	30	20	100
12	Võistlus 3	6.5	30	20	30	20	100
13	Taastumine	5.0	25	25	25	25	100
	Σ	100.0					

Planeeritava aastase mahu saab samuti arvestada päeva treeningutundide alusel, korrutades need päevade arvuga aastas.

Treeningtunde võib jaotada ka järgmiselt. Näide 2:

		Aasta maht (h)																				
Period	Nädal	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
Ettev.	Kõik	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	7.5	8.5	9.0	10.0	11.0	12.0	12.5	13.5	14.5	15.0	16.0	17.0	17.5	18.5	19.5	20.0
Baas 1	1	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	12.5	14.0	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.5	23.5
	2	5.0	6.0	7.0	8.5	9.5	10.5	12.0	13.0	14.5	15.5	16.5	18.0	19.0	20.0	21.5	22.5	24.0	25.0	26.0	27.5	28.5
	3	5.5	6.5	8.0	9.5	10.5	12.0	13.5	14.5	16.0	17.5	18.5	20.0	21.5	22.5	24.0	25.5	26.5	28.0	29.5	30.5	32.0
	4	3.0	3.5	4.0	5.0	5.5	6.5	7.0	8.0	8.5	9.0	10.0	10.5	11.5	12.0	12.5	13.5	14.0	14.5	15.5	16.0	17.0
Baas 2	1	4.0	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	12.5	12.5	13.0	14.5	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0
	2	5.0	6.5	7.5	9.0	10.0	11.5	12.5	14.0	15.0	16.5	17.5	19.0	20.0	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	27.5	29.0	30.0
	3	5.5	7.0	8.5	10.0	11.0	12.5	14.0	15.5	17.0	18.0	19.5	21.0	22.5	24.0	25.0	26.5	28.0	29.5	31.0	32.0	33.5
	4	3.0	3.5	4.5	5.0	5.5	6.5	7.0	8.0	8.5	9.0	10.0	10.5	11.5	12.0	12.5	13.5	14.0	15.0	15.5	16.0	17.0
Baas 3	1	4.5	5.5	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.5	13.5	14.5	15.5	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.5	23.5	25.0	25.5	27.0
	2	5.0	6.5	8.0	9.5	10.5	12.0	13.5	14.5	16.0	17.0	18.5	20.0	21.5	23.0	24.0	25.0	26.5	28.0	29.5	30.5	32.0
	3	6.0	7.5	9.0	10.5	11.5	13.0	15.0	16.5	18.0	19.0	20.5	22.0	23.5	25.0	26.5	28.0	29.5	31.0	32.5	33.5	35.0
	4	3.0	3.5	4.5	5.0	5.5	6.5	7.0	8.0	8.5	9.0	10.0	10.5	11.5	12.0	12.5	13.5	14.0	15.0	15.5	16.0	17.0
Spets 1	1	5.0	6.5	8.0	9.0	10.0	11.5	12.5	14.0	15.5	16.0	17.5	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	28.0	29.0	30.0
	2	5.0	6.5	8.0	9.0	10.0	11.5	12.5	14.0	15.5	16.0	17.5	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	28.0	29.0	30.0
	3	5.0	6.5	8.0	9.0	10.0	11.5	12.5	14.0	15.5	16.0	17.5	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	28.0	29.0	30.0
	4	3.0	3.5	4.5	5.0	5.5	6.5	7.0	8.0	8.5	9.0	10.0	10.5	11.5	12.0	12.5	13.5	14.0	15.0	15.5	16.0	17.0
Spets 2	1	5.0	6.0	7.0	8.5	9.5	10.5	12.0	13.0	14.5	15.5	16.5	18.0	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	27.0	28.5
	2	5.0	6.0	7.0	8.5	9.5	10.5	12.0	13.0	14.5	15.5	16.5	18.0	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	27.0	28.5
	3	5.0	6.0	7.0	8.5	9.5	10.5	12.0	13.0	14.5	15.5	16.5	18.0	19.0	20.5	21.5	22.5	24.0	25.0	26.5	27.0	28.5
	4	3.0	3.5	4.5	5.0	5.5	6.5	7.0	8.0	8.5	9.0	10.0	10.5	11.5	12.0	12.5	13.5	14.0	15.0	15.5	16.0	17.0
"VE"	1	4.0	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	13.0	13.5	14.5	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.5	24.0	25.0
	2	3.5	4.0	5.0	6.0	6.5	7.5	8.5	9.5	10.0	11.0	11.5	12.5	13.5	14.5	15.0	16.0	17.0	17.5	18.5	19.0	20.0

\*VE – võistluseelsed nädalad.

Osaalade vahelise proportsiooni määramine aastases treeningmahus sõltub:

- ettevalmistusperioodist
- võistlusdistsantsist, milleks valmistatakse
- sportlase eripärast – tugevaim ja nõrgim osaala
- sportlase kehalistest võimetest, tervisest ja staažist
- ajast, mis on võimalik treeningutele pühendada.
- kliimast, milles harjutatakse.

Proportsioonid osaalade vahel: ujumine 15-30%, ratas 30-60%, jooks 25-40%.

Sageli kasutatakse järgmist jaotust: ujumine 17%, ratas 51%, jooks 32%.

\*Aluseks on soovitatav võtta ajaline maht, mitte kilomeetrid!

### Intensiivsuse määramise võimalusi

Triatloni algusaastatel mõõdeti intensiivsust valdavalt liikumiskiiruse järgi. Tänapäeval kasutatakse seda veel ujumistreeningutel ja teatud määral ka jooksutreeningutel, seda rohkem võistlustele lähemal ajal. Sel juhul tuleb arvestada, et kiirus, mis vastab ühele intensiivsusele ühel päeval, võib vastata teisele intensiivsustsoonile teisel päeval. Tempo on siiski kiiruse, mitte intensiivsuse mõõt.

Enim levinud on pulsemeetrite kasutamine südamelöögisageduse (SLS) mõõtmiseks, mis on paljudele ka ainus intensiivsuse määramise vahend. Siin ei tohi aga unustada, et mitte SLS ei ole väsimuse ega võistluskiiruse languse peamine põhjus. Väsimuse tekke põhjused on seotud peamiselt lihaskontraktsioonimehhanismi, mitte südame-veresoonkonnaga.

Treeningintensiivsust on võimalik määrata mitmel eri viisil.

- treeningintensiivsuste määramise aluseks on sportlase maksimaalne võistluskiirus spordialale vastaval distantsil;
- treeningintensiivsuste määramise aluseks on laboris või välitingimustes läbiviidaval astmeliselt tõusva koormusega testil mõõdetava vere laktaadikontsentratsiooni muutumine;
- treeningintensiivsuste määramise aluseks on vastaval spordialal ilmnev individuaalselt maksimaalne südamelöögisagedus e SLSmax.
- maksimaalse hapnikutarbimise näitu e VO2max-i kasutatakse treeningintensiivsuste määratlemise alusena enamasti vaid teaduslikust huvist ning see annab rohkem taustteavet. Praktikas lähtutakse VO2max-andmetest siiski vähestel juhtudel.

Saavutussuutlikkust tõstvate, s.t arendavate treeningute aluseks on erinevad treeningintensiivsused. Nende kaudu toimub sportlase organismi eesmärgipärane mõjutamine. Treeningu mõju aga ei saa kunagi, olgu kvaliteedi või intensiivsuse põhjal, täpselt ennustada. Kuna saavutussportlane harjutab pea alati mõningase jääkväsimusega, mis on täiesti normaalne, siis reageerib tema organism koormustele ikka teatud väikeste erinevustega e kõikumistega.

## Treeningintensiivsused lähtuvalt võistluskiirusest

Treeningutel rakendatava kiiruse määramisel võib aluseks võtta kiiruse, millega sportlane liigub võistlustel vastaval distantsil.

Võistlusvastupidavus (VV) Treeningvõistlus 95-105%

Kiirusvastupidavus (KV) Kiirusvastupidavustreening 95-120%

Jõuvastupidavus (JV) Jõuvastupidavustreening 85-95%

Üldvastupidavus 2 (ÜV 2) Üldvastupidavustreening 2 85-95%

Üldvastupidavus 1 (ÜV 1) Üldvastupidavustreening 1 70-85%

Taastumine (REKOM) <70% ehk taastustreeningud viiakse läbi suhteliselt madalal koormusintensiivsusel ja väikese mahuga.

Järgnevalt on lühidalt tutvustatud erinevate treeningute treeningmetoodilist sisu (eesmärke):

1. Regeneratsiooni- ja kompensatsioonitreening (REKOM) e taastustreening

*Eesmärk:* taastumine ja jõuvarude taastamise kiirendamine.

*Meetod:* kestvusmeetod.

2. Üldvastupidavustreening 1 (ÜV 1)

*Eesmärk:* üldise vastupidavuse arendamine ja põhitöövõime kinnistamine.

*Meetod:* kestvusmeetod, vahelduvtempoline kestvusmeetod, ekstensiivne intervallmeetod.

3. Üldvastupidavustreening 2 (ÜV 2)

*Eesmärk:* üldise vastupidavuse tõstmine (suuremate kiiruste kasutamine).

*Meetod:* intervallmeetod, vahelduvtempoline kestvusmeetod, kestvusmeetod.

4. Võistlusspetsiifiline vastupidavustreening (VSV)

*Eesmärk:* võistlusspetsiifilise vastupidavuse arendamine.

*Meetod:* võistlusmeetod, intensiivne intervallmeetod, kordusmeetod.

5. Ekstensiivne jõuvastupidavustreening (JV 1)

*Eesmärk:* võistlusspetsiifilise jõuvastupidavuse arendamine.

*Meetod:* ekstensiivne intervallmeetod, kordusmeetod täiendkoormuste (s.t raskuste ja takistuste) kasutamisega.

6. Intensiivne jõuvastupidavustreening (JV 2)

*Eesmärk:* maksimaalse jõuvastupidavuse arendamine.

*Meetod:* kordusmeetod, intensiivne intervallmeetod.

Treenitavaid kehalisi võimeid saab eritleda vastavaks tegevuseks vajatava energia tekitamisprintsipi e energialoome olemuse alusel.

## Treeningintensiivsused lähtuvalt intensiivsustsoonidest

1. tsoon – taastav koormus. Kerged treeningud/harjutused. Intensiivsus väga madal.

2. tsoon – ekstensiivse vastupidavuse arendamine. Pikad vastupidavuskoormused. Intensiivsus madal. Triatleetide poolt enim kasutatav intensiivsus.

3. tsoon – intensiivse vastupidavuse arendamine. Treeningukiirused allpool laktaadiläve. Kasutusel baasettevalmistusperioodil. Mida lähemale võistlustele, seda vähem kasutatakse, asendub treeningutega laktaadiläve kiirusel.

4. ja 5A tsoon – lävekiirus. Maksimaalse aeroobse võimekuse arendamise tsoon. Koormused kestavad minutites, mitte tundides.

5B tsoon – anaeroobse vastupidavuse arendamine. Intensiivsus ületab oluliselt laktaadiläve, mistõttu koormused jäävad kestuselt väga lühikeseks (30 s – 4 min). Anaeroobsete koormuste rakendamisel kasutatakse intervallmeetodit. Pingutusele järgneb taastav koormus. Palju anaeroobset treeningut on üks sagedasemaid ületreeningu põhjusi tipptriatleetidel.

5C tsoon – võimsus. Väga vähe kasutatav. Maksimaalne pingutus kestab vaid sekundeid. Ei ole soovitatav kasutada sagedamini kui 2-3 päeva tagant ja mitte pikki perioode. Maksimaalne stress lihaskoele.

Triatleedid kasutavad kõige enam 2., siis 1., edasi 4. ja 5A, siis 3., 5B ja viimasena 5C tsooni.

Järgnevalt on toodud intensiivsustsoonidele vastava pulsisageduse näidistabelid.

### Ratta treeningu pulsitsoonid

<i>1 Tsoon</i>	<i>2 Tsoon</i>	<i>3 Tsoon</i>	<i>4 Tsoon</i>	<i>5a Tsoon</i>	<i>5b Tsoon</i>	<i>5c</i>
<i>Taastav</i>	<i>Ekstensiivne vastupidavus</i>	<i>Intensiivne vastupidavus</i>	<i>“Läve ala”</i>	<i>“Läve venitamine”</i>	<i>Anaeroobne vastupidavus</i>	<i>Võimsus</i>
90-108	109-122	123-128	129-136	137-140	141-145	146-150
91-109	110-123	124-129	130-137	138-141	142-146	147-151
91-109	110-124	125-130	131-138	139-142	143-147	148-152
92-110	111-125	126-130	131-139	140-143	144-147	148-153
92-111	112-125	126-131	131-140	141-144	145-148	149-154
93-112	113-126	127-132	133-141	142-145	146-149	150-155
94-112	113-127	128-133	134-142	143-145	146-150	151-156
94-113	114-128	129-134	135-143	144-147	148-151	152-157
95-114	115-129	130-135	136-144	145-148	149-152	153-158
95-115	116-130	131-136	137-145	146-149	150-154	155-159
97-116	117-131	132-137	138-146	147-150	151-155	156-161
97-117	118-132	133-138	139-147	148-151	152-156	157-162
98-118	119-133	134-139	140-148	149-152	153-157	158-163
98-119	120-134	135-140	141-149	150-153	154-158	159-164
99-120	121-134	135-141	142-150	151-154	155-159	160-165
100-121	122-135	136-142	143-151	152-155	156-160	161-166
100-122	123-136	137-142	143-152	153-156	157-161	162-167
101-123	124-137	138-143	144-153	154-157	158-162	163-168
101-124	125-138	139-144	145-154	155-158	159-163	164-169
102-125	126-138	139-145	146-155	156-159	160-164	165-170
103-126	127-140	141-146	147-156	157-160	161-165	166-171
104-127	128-141	142-147	148-157	158-161	162-167	168-173
104-128	129-142	143-148	149-158	159-162	163-168	169-174
105-129	130-143	144-148	149-159	160-163	164-169	170-175
106-129	130-143	144-150	151-160	161-164	165-170	171-176
106-130	131-144	145-151	152-161	162-165	166-171	172-177
107-131	132-145	146-152	153-162	163-166	167-172	173-178
107-132	133-146	147-153	154-163	164-167	168-173	174-179
108-133	134-147	148-154	155-164	165-168	169-174	175-180
109-134	135-148	149-154	155-165	166-169	170-175	176-181
109-135	136-149	150-155	156-166	167-170	171-176	177-182
110-136	137-150	151-156	157-167	168-171	172-177	178-183
111-137	138-151	152-157	158-168	169-172	173-178	179-185
112-138	139-151	152-158	159-169	170-173	174-179	180-186
112-139	140-152	153-160	161-170	171-174	175-180	181-187
113-140	141-153	154-160	161-171	172-175	176-181	182-188
113-141	142-154	155-161	162-172	173-176	177-182	183-189
114-142	143-155	156-162	163-173	174-177	178-183	184-190
115-143	144-156	157-163	164-174	175-178	179-184	185-191
115-144	145-157	158-164	165-175	176-179	180-185	186-192
116-145	146-158	159-165	166-176	177-180	181-186	187-193
116-146	147-159	160-166	167-177	178-181	182-187	188-194
117-147	148-160	161-166	167-178	179-182	183-188	189-195
118-148	149-160	161-167	168-179	180-183	184-190	191-197
119-149	150-161	162-168	169-180	181-184	185-191	192-198
119-150	151-162	163-170	171-181	182-185	186-192	193-199
120-151	152-163	164-171	172-182	183-186	187-193	194-200
121-152	153-164	165-172	173-183	184-187	188-194	195-201
121-153	154-165	166-172	173-184	185-188	191-195	196-202
122-154	155-166	167-173	174-185	186-189	190-196	197-203
122-155	156-167	168-174	175-186	187-190	191-197	198-204
123-156	157-168	169-175	176-187	188-191	192-198	199-205
124-157	158-169	170-176	177-188	189-192	193-199	200-206
124-158	159-170	171-177	178-189	190-193	194-200	201-207

125-159	160-170	171-178	179-190	191-194	195-201	202-208
125-160	161-171	172-178	179-191	192-195	196-202	203-209
126-161	162-172	173-179	180-192	193-196	197-203	204-210
127-162	163-173	174-180	181-193	194-197	198-204	205-211
127-163	164-174	175-181	182-194	195-198	199-205	206-212

## Jooksu pulsitsoonid

<i>1 Tsoon</i>	<i>2 Tsoon</i>	<i>3 Tsoon</i>	<i>4 Tsoon</i>	<i>5a Tsoon</i>	<i>5b Tsoon</i>	<i>5c Tsoon</i>
<i>Taastav</i>	<i>Ekstensiivne vastupidavus</i>	<i>Intensiivne vastupidavus</i>	<i>“Läve ala”</i>	<i>“Läve venitamine”</i>	<i>Anaeroobne vastupidavus</i>	<i>Võimsus</i>
93-119	120-126	127-133	134-139	140-143	144-149	150-156
94-119	120-127	128-134	135-140	141-144	145-150	151-157
95-120	121-129	130-135	136-141	142-145	146-151	152-158
95-121	122-130	131-136	137-142	143-146	147-152	153-159
96-122	123-131	132-137	138-143	144-147	148-153	154-160
96-123	124-132	133-138	139-144	145-148	149-154	155-161
97-124	125-133	134-139	140-145	146-149	150-155	156-162
97-124	125-134	135-140	141-146	147-150	151-156	157-163
98-125	126-135	136-141	142-147	148-151	152-157	158-164
99-126	127-135	136-142	143-148	149-152	153-158	159-165
99-127	128-136	137-143	144-149	150-153	154-158	159-166
100-128	129-137	138-144	145-150	151-154	155-159	160-167
100-129	130-138	139-145	146-151	152-155	156-160	161-168
101-130	131-139	140-146	147-152	153-156	157-161	162-169
102-131	132-140	141-147	148-153	154-157	158-162	163-170
103-131	132-141	142-148	149-154	155-158	159-164	165-172
103-132	133-142	143-149	150-155	156-159	160-165	166-173
104-133	134-143	144-150	151-156	157-160	161-166	167-174
105-134	135-143	144-151	152-157	158-161	162-167	168-175
105-135	136-144	145-152	153-158	159-162	163-168	169-176
106-136	137-145	146-153	154-159	160-163	164-169	170-177
106-136	137-146	147-154	155-160	161-164	165-170	171-178
107-137	138-147	148-155	156-161	162-165	166-171	172-179
108-138	139-148	149-155	156-162	163-166	167-172	173-180
109-139	140-149	150-156	157-163	164-167	168-174	175-182
109-140	141-150	151-157	158-164	165-168	169-175	176-183
110-141	142-151	152-158	159-165	166-169	170-176	177-184
111-141	142-152	153-159	160-166	167-170	171-177	178-185
111-142	143-153	154-160	161-167	168-171	172-178	179-186
112-143	144-154	155-161	162-168	169-172	173-179	180-187
112-144	145-155	156-162	163-169	170-173	174-179	180-188
113-145	146-156	157-163	164-170	171-174	175-180	181-189
114-145	146-156	157-164	165-171	172-175	176-182	183-191
115-146	147-157	158-165	166-172	173-176	177-183	184-192
115-147	148-157	158-166	167-173	174-177	178-184	185-193
116-148	149-158	159-167	168-174	175-178	179-185	186-194
117-149	150-159	160-168	169-175	176-179	180-186	187-195
117-150	151-160	161-169	170-176	177-180	181-187	188-196
118-151	152-161	162-170	171-177	178-181	182-188	189-197
118-152	153-162	163-171	172-178	179-182	183-189	190-198
119-153	154-163	164-172	173-179	180-183	184-190	191-199
120-154	155-164	165-173	174-180	181-184	185-192	193-201
121-154	155-165	166-174	175-181	182-185	186-193	194-202
121-155	156-166	167-175	176-182	183-186	187-194	195-203
122-156	157-167	168-176	177-183	184-187	188-195	196-204
123-157	158-168	169-177	178-184	185-188	189-196	197-205
123-158	159-169	170-178	179-185	186-189	190-197	198-206
124-159	160-170	171-179	180-186	187-190	191-198	199-207
124-159	160-170	171-179	180-187	188-191	192-199	200-208
125-160	161-171	172-180	181-188	189-192	193-200	201-209
126-161	162-172	173-181	182-189	190-193	194-201	202-210
126-162	163-173	174-182	183-190	191-194	195-201	202-211
127-163	164-174	175-183	184-191	192-195	196-202	203-212
127-164	165-175	176-184	185-192	193-196	197-203	204-213

128-165	166-176	177-185	186-193	194-197	198-204	205-214
129-165	166-177	178-186	187-194	195-198	199-205	206-215
129-166	167-178	179-187	188-195	196-199	200-206	207-216
130-167	168-178	179-188	189-196	197-198	199-207	208-217
130-168	169-179	180-189	190-197	198-201	202-208	209-218
131-169	170-180	181-190	191-198	199-202	203-209	210-219
132-170	171-181	182-191	192-199	200-203	204-210	211-220

Intensiivsustsoonidele vastavad pulsid ja laktaadi kontsentratsioon veres võivad varieeruda ühel inimesel erinevate spordialade lõikes. Näiteks ujumises, rattasõidus ja jooksus võivad laktaadilävele vastata erinevad pulsisagedused. Põhjuseks on alal rakendatav lihaste hulk, kehaasend, gravitatsioon, mehaaniline kasutegur, erinev staaž osaladel, osaala tehnilised oskused jt. Enamikel triatleetidel on kõrgeim laktaadilävele vastav pulss jooksus, madalaim ujumises. Igal osaalal tuleb määrata intensiivsustsoonid eraldi, lähtudes maksimaalsest pulsist vastaval osaalal. Läve täpsemaks määramiseks või laktaadilävele vastava pulsivahemiku kontrollimiseks on abi ka laktaaditestidest.

### Treeningintensiivsused lähtuvalt pulsist

Lisaks erinevate pulsikellade tootjate võimalustele määrata treeningintensiivsus pulsist lähtuvalt, on kasutusel ka nn Karvonen'i valem, kus intensiivsus leitakse pulsist lähtuvalt järgmiselt:

**Treeningupulss = (Max. pulss – rahuoleku pulss) x soovitud intensiivsus/100 + rahuoleku pulss.**

Sobiva treeningintensiivsuse ja pulsisageduse kokkuvõimiseks on siiski abiks perioodiliselt kasutatavad laktaaditestid. Selleks sobib kas tempo-test või kasvava koormusega test laboratoorsetes või välitingimustes.

### Koormusjärgse väsimuse hindamine

Üheks lihtsaks võimaluseks koormusjärgse väsimuse hindamisel on kasutada Borg'i väsimusastme määramise skaalat. Skaala numeratsioon jääb vahemikku 6 kuni 20 palli. 6 palli puhul on väsimus olematu ja 20 palli tähistab maksimaalset pingutust. Skaala koostamisel on lähtutud noorte ja keskealiste tervete inimeste keskmisest pulsist. Skaala arvrida näitab 10% minutisest pulsisagedusest. 6 palli tähistab rahuoleku pulssi 60 lööki minutis ja 20 maksimaalse pingutuse 200 lööki minutis.

Tsoon 1	Taastav	6	Väga kerge koormus/väsimus
Tsoon 1	Taastav	7	
Tsoon 1	Taastav	8	
Tsoon 2	Ekstensiivne vastup.	9	Kerge koormus/väsimus
Tsoon 2	Ekstensiivne vastup.	10	
Tsoon 2	Ekstensiivne vastup.	11	
Tsoon 3	Intensiivne vastup.	12	Tuntav koormus/väsimus
Tsoon 3	Intensiivne vastup.	13	
Tsoon 3	Intensiivne vastup.	14	
Tsoon 4	“Lävi”	15	Mõnevõrra raskem/väsimus
Tsoon 5A	“Lävi”	16	

Tsoon 5B	Anaeroobne vastup.	17	Raske koormus/väsimus
Tsoon 5B	Anaeroobne vastup.	18	
Tsoon 5C	Võimsus	19	Väga raske koormus/väsimus
Tsoon 5C	Võimsus	20	Väga raske koormus/väsimus

### **Kehalised võimed**

Kehaliste võimete arendamist alustatakse nn “baasvõimete” arendamisest. „Baasvõimed“ on vastupidavus, jõud, kiirus ja paindumus. Neid võimed arendatakse treeninguhooaja alguses ning neile tuginedes arendatakse teisi kehalisi võimed treeninguhooaja hilisemas staadiumis. Algaja treening on esimesed 2-3 aastat eesmärgistatud „baasvõimete“ arendamisele.

Vastupidavus on võime nihutada edasi väsimuse saabumist, säilitades liikumiskiiruse. Vastupidavustreening tugevdab aeglaseid lihaskiude, mis kontrahheeruvad aeglaselt, kuid taastuvad kiiresti. Hea aeroobne vastupidavus on aluseks heale taastumisele.

Vastupidavus on ala- ja distantsispetsiifiline. Sprinteri ja täispika triatloni harrastaja vastupidavused on erinevad. Vastupidavuse arendamine on väga pikk protsess, selleks kulub aastaid. Alustades sobib treenida erinevatel spordialadel, kuid mida kõrgemal tasemel on sportlane, seda suurem on erialaste vastupidavustreeningute osakaal.

Vastupidavuse arendamisel on olulised mitte ainult üksikud pikad ujumis-, ratta- või jooksutreeningud, vaid ka nädalased treeningumahud ja sportlik staaž. Nädalase mahu ja treeningute kestuste pikendamisel tuleb olla ettevaatlik, et koormusega kaasnev stress ei ületaks organismi kohanemisvõimet.

Pika kestusega vastupidavusspordialadel ei moodusta üldvastupidavusvõime üksnes võistlusspetsiifilise vastupidavuse alust, vaid on ka selle oluline koostisosa. Seepärast tuleb vastupidavustreeningutega tegeleda aastaringselt. Vastupidavustreening on ajamahukas ning spordialaspetsiifilise suutlikkuse väljaarendamise nurgakivi. Vanus on vastupidavust väga oluliselt mõjutav tegur. Vastupidavusaladel tuleb treenida u 12 aastat, enne kui on võimalik jõuda rahvusvahelisel tasemel tipptulemusteni.

Jõud. Jõu vajalikkus triatleetidel tuleb ilmsiks lainetega ujumisel, rattasõidul mägedes ja tuulise ilmaga.

Oli aeg, mil triatleedid vältisid jõutreeningut. Ka tänapäeval on triatleete, kes väldivad jõutreeningut, kartes suurendada lihasmassi. Tänu triatlonitreeningus domineerivatele pikkadele vastupidavuskoormustele on lihasmassi juurdekasv siiski harva esinev. Kui seda periooditi ka juhtub, siis lisandunud ~2 kg arvelt on õigeid lihasgruppe treenides kasvanud ka võimsus.

Probleemiks on triatleetidele olnud ka õige jõutreeningu programmi leidmine, sest vastupidavusalale omase treeninguprogrammi mahukuse tõttu on tavapäraste ajamahukate jõutreeningute kasutamine raskendatud. Samuti on maailmapraktikas välja pakutud palju erinevaid jõuarendusprogramme, mille hulgast valida ei ole lihtne.

Õige jõutreeningu programmi kasutamise tulemusena tugevnevad aeglased lihaskiud ja paraneb nende võimsus. Väheneb kiirete kiudude osakaal liigutustegevuses intensiivsusel kuni laktaadi läveni. Näiteks on leitud, et jalgratturitel pikenes jõutreeningu programmi järgselt samal intensiivsusel läbitav distants. Kiirete kiudude osakaalu vähenedes väheneb laktaadi produktsioon, mis võimaldab pikendada kestust kindlal intensiivsusel. Aeglaseid lihaskiude tugevdades paraneb laktaadi lävele vastav kiirus ja ökonoomsus. Jõutreening arendab ka kesknärvisüsteemi, mis kontrollib lihase kasutamist. Paraneb närvi-lihasaparaadi koostöö.

Suurte raskustega harjutades paraneb rohkem ratta- ja ujumistulemus. Jooksus rakendatakse edasiliikumiseks vähem jõudu kui 25% maksimumist, mistõttu suurte raskuste kasutamine jooksutulemust otseselt ei mõjuta.

Mida tuleks jälgida jõutreeningu ülesehitamisel?

- Treeni peamisi lihasgruppe. Näiteks rattasõidus reie nelipea-, tuhara- ja säärelihast.
- Treeni lihaseid harmooniliselt, et vältida vigastusi. Pööra võrdselt tähelepanu nii painutaja- kui sirutajalihasemale. Näiteks treenides reie eespinna nelipealihast, tuleb treenida ka tagapinna kakspealihast.
- Kasuta harjutusi, mis kaasavad mitut liigest. Näiteks poolkük (rattasõit), kus on rakendatud nii puusa-, põlve- kui põialiiges. “Ühe liigese kesksed”, nn isoleeritud harjutused ei ole triatleedile efektiivsed. Neid kasutatakse vigastusest taastumisel või kui vigastuse ajal on võimalik treenida, kuid piiratud liikuvusega. Samuti soojendus- harjutustena ja ettevalmistaval perioodil.
- “Positsiooniharjutused”. Osaalade tehnika(elementide) jäljendamine jõuharjutuste sooritamisel. Näiteks lamades “jalgedega surumisel” aseta jalad üksteisest vastavalt pedaalide vahelisele kaugusele.
- “Tugiliikumisaparati” tugevdavad harjutused. Eriti kõhu-, selja- ja kere külgmistele lihastele. Näiteks kui kõhulihased väsivad, siis vajub puusa eesmine osa taha ja reeglina lüheneb jooksusamm.
- Ühel jõutreeningul kasutatavate põhiharjutuste arv ei tohiks olla suur (4-6 erinevat), küll aga seeriate arv. Soojendusharjutusteks võib kasutada palju erinevaid kerge raskusega jõuharjutusi.
- Jõusaali treeningute alustamine õiges vanuses. Lastel ja noortel jõuharjutused oma keharaskusega.
- Periodiseeri jõutreening.
- Määrata/hinnata enne jõutreeningute 1. faasi alustamist oma võimalikud maksimaalsed koormused kasutatavatel harjutustel.

Jõutreeningul peaks arvestama:

- varasemat kogemust
- õige harjutuste sooritamise tehnika omandamist
- soojendus- ja venitusharjutuste kasutamist
- õigete venitusharjutuste kasutamist puhkeintervallide ajal
- aktiivset puhkust puhkeintervallide ajal
- harjutuste järjekorda
- puhkenädalatel jõutreeningute tegemist vähendatud mahus
- võimaluse korral kasutada kogenuma tegija või instruktori abi.

Kiirus – spordiaala liigutuskiiiruse arendamine. Kiirusharjutuste (treeningute) kasutamine parandab suurte ja väikeste lihasgruppide koostööd – pingutus- ja lõdvestusfaaside ajal koordineeritust. Selle tulemusena paraneb liigutuse ökonoomsus ja koordineerimine ning energiaressursse kasutatakse säästlikumalt.

Painduvus - Ükski spordiala ei ole täiuslik lihaste rakendamise efektiivsuse poolest. See on tingitud sidekoe lühenemisest ja tihenemisest pidevalt üksteisele järgnevate lihaskontraktsioonide tõttu. Vastupidavusaladel kaotavad käe- ja jalalihased aja jooksul oma elastsust, sest nad on treenitud kontrahheeruma teatud ulatuses, kuid harva (kui üldse) liiguvad täies pikkuses. Igasugune koormus, eriti jõu- ning vastupidavustreening, kutsub esile kestva lihaskontraktsiooni (ehk n.ö "lühendab lihaseid"), mis omakorda tekitab ülepinge lihaste kinnituskohdades. Üks tugev jõutreening võib vähendada lihase liikuvusulatust 5 - 13% ja see võib kesta kuni 48 tundi. Liikuvuse halvenemine võib põhjustada ülemäärase koormuse liigestele ja lihastele. Lühikeste ja jäikade lihaste puhul kasvab lihasrebestuste ja põletike oht. Stretchingu kasutamine aitab lihaseid taas välja venitada, koormusjärgset ülepinget vähendada ning vigastusi ennetada. Painduvust arendades pikeneb lihase liikuvus ja paraneb võime lõdvestuda ja sellest tingitult taastuda korduvate lihaskontraktsioonide vahel. Venitusharjutused treeningute järgselt kiirendavad taastumist, kuid väsinud lihast venitades tuleb olla ettevaatlik. Venitusharjutuste regulaarne kasutamine vähendab vigastuste riski ja seda eriti meestel.

Heal liigete liikuvusel on spordis suur tähtsus. See tagab liigutuste täpse sooritamise ja harmoonia, efektiivse kehaliste võimete (jõud, kiirus, vastupidavus) arendamise, on oluline vigastuste ennetamisel, aitab kaasa kiiremale taastumisele.

Alljärgnevad kehalised võimed tuginevad baasvõimetele ning nende arendamise edukus sõltub sellest, kui hästi on treenitud nende aluseks olevaid „baasvõimeid“.

Lihastvastupidavus – lihaste võime arendada suhteliselt suurt võimsust pikema aja jooksul, s.o kombinatsioon jõust ja vastupidavusest. Lihastvastupidavust arendavaid treeninguid alustatakse baastettevalmistusperioodi teises tsükliis. Alustatakse mõneminutiliste lõikudega kolmandas tsoonis, progresseerudes edasise ettevalmistuse käigus. Lisanduvad ka aeroobsed intervalltreeningud/harjutused 4. ja 5A tsoonis. Töö intervallid pikenevad ja puhkuse intervallid lühenevad.

Anaeroobne vastupidavus – võime panna võimalikult kaua vastu väsimuse tekkele väga kõrge liigutuskiruse korral, s.o kombinatsioon kiirusest ja vastupidavusest. Lühidistantside võistlejatele on selle näitaja arendamine oluline, kuid alates poolpikast distantist on anaeroobse vastupidavuse arendamise osatähtsus väike. On kahte tüüpi anaeroobseid koormusi. Ühed kestavad 2-6 minutit 5B tsoonis ja aitavad kaasa aeroobse võimsuse arendamisele. Puhkepausid harjutuste vahel (jooks ja ratas) võrduvad koormuslõikude ajaliste intervallidega. Võistlushooaja lähenedes tööintervallid lühenevad.

Teised koormused koosnevad 30s-2min lõikudest 5C tsoonis ja aitavad organismil suurendada laktaaditolerantsi, s.o võimet suuta pingutada kõrgepinge piimhappe kontsentratsiooni tingimustes. Puhkeintervallid on ajaliselt 2-3 korda pikemad kui pingutusaeg. Ujumises lühimad, jooksus pikimad. Liiglühikesed intervallid ei võimalda maksimumpingutust. Treeninguid alustatakse spetsettevalmistuse 2. etapil ja jätkatakse „võistluseelset etapil“.

Anaeroobsed vastupidavustreeningud põhjustavad organismis suurt stressi, mistõttu neid ei tohiks olla algaja ettevalmistuskavas.

Võimsus – võime rakendada lihasjõudu kiiresti, s.o kombinatsioon jõust ja kiirusest. Sõltub närvisüsteemi võimest edastada tugevaid signaale suurtele lihasgruppidele, mis kontrahheeruvad maksimaalse jõu ja kiirusega. Lühikesed lõigud 5C tsoonis, millele järgnevad pikad pausid (taastavad koormused), et lihas ja närvisüsteem täielikult taastuksid

enne uue pingutuse sooritamist. Väsinuna ei ole võimsustreeningute/harjutuste sooritamisest kasu. Soovitatakse teostada treeningu varases staadiumis, peale korralikku soojendust.

Edu pikkadel võistlusdistsididel tugineb baasvõimetele. Lihastvastupidavus, anaeroobne vastupidavus ja võimsus on rohkem abiks lühematel võistlusdistsididel. Edukust takistavad põhjused võivad triatloni osaaladel olla erinevad. Treeninguprogrammi koostades tuleb kindlaks teha enda nõrgad küljed kui edu saavutamist takistavad tegurid. Mõelda tuleb lisaks sportlase kehaliste võimetele ka osaalade tehnikale, painduvusele, tervisele, toitumis- ja unerežiimile, keha anatoomilistele ning psüühilistele iseärasustele.

### **Erinevate vastupidavustreeningute kasutamine triatlonis**

Pikaajalist pingutust võimaldava vastupidavusvõime arendamise peamine vahend on üldvastupidavustreening (ÜV 1). Nendel treeningutel on koormusintensiivsus keskmiselt 70-85% vastava distantsi võistluskiirusest. Tõhus ÜV 1-treening rajaneb nädalas läbitavate treeningkilomeetrite suurele mahule. ÜV 1-treeningkiiruste valikul peab tähele panema, et sportlane oleks pidevalt aeroobses ainevahetusfaasis. ÜV 1-treeningute mahud moodustavad u 70% treeningute kogumahust ja võivad pikamaa- või ultratriatleetidel ulatuda isegi 95%-ni. Sobivaimad treeningmeetodid on siin kehvustreeningute eri vormid.

Vastupidavustreening, mille eesmärgiks on liikumiskiirus on ÜV 2-treening. Triatloni, duatloni, talvetriatloni jt vastupidavusalade kombinatsioonide osaalade vahetamine teeb võimalikuks küllaltki intensiivse treenimise. ÜV 2-treeningutel peab triatleet sisenema ka anaeroobse ainevahetuse faasi. Kui seda ei juhtu, siis on bioloogiline toime siin sama nagu ÜV 1-treeningutel, ainult et lühemate treeninglõikude juures. Samas tuleb ÜV-2 treeninguid kasutades olla mõõdukas. ÜV 2-treeningute intensiivsus jääb 85% ja 95% vahele võrreldes võistluskiirustega ning nad moodustavad ligi 10-20% treeningute kogumahust.

ÜV 2-treeningule annab sisu kahe koormusvariandi meetodiline kasutamine. Ühelt poolt on eesmärgiks aeroobse vastupidavuse, teisalt aeroobse/anaeroobse vastupidavuse arendamine. Viimane paneb aluse võistlusspetsiifilisele vastupidavusele. ÜV 2-treeningmeetodite hulka kuuluvad intensiivne ja variatiivne kehvustreening ning ka ekstensiivne intervallmeetod.

Kõige intensiivsem koormus leiab aset võistlusspetsiifilistel vastupidavustreeningutel (VSV-treeningutel), mis viiakse läbi soovitatavalt veidi enne võistlusi. Kõnealuste nõ kõrgema intensiivsustasemega treeningute eduka kasutamise eelduseks on eelnevalt välja arendatud stabiilselt hea üldvastupidavusvõime. VSV-treeningud viiakse läbi enamasti võistlustempoga, ent lühendatud distantsidel. Treeningutel rakendatava koormuse kogumaht sõltub sportlase tasemest, treeningtöö periodiseerimisest ja tsüklilisusest ning teistest teguritest. Triatlonis on erineva iseloomuga treeningute kasutamine igapäevases treeningtöös palju keerulisem kui üksikaladel. Kombineeritud spordialade võistlustulemuste parandamine toimub osaalade läbimise kiiruse tõstes ja seda aitavad saavutada individuaalsed eesmärk-kiirused, millest on abi ka treeningintensiivsustasemete määratlemisel.

Võistlusspetsiifilise vastupidavustreeningu eri vormide kaudu saab harjutada valmisolekut pingutuseks, mis vastab võistluse olustikule. VSV ühendab endas mitmeid erinevaid võimeid.

VSV-treeningute kolm peamist eesmärki on:

1. võistlusvastupidavus (VV);
2. kiirusvastupidavus (KV);
3. kiirusjõuvastupidavus (KJV).

### Võistlusvastupidavuse treenimine (VV)

VV-treening ja treeningvõistlused kujutavad endast spordialaspetsiifilist treeningut, mille käigus pannakse tervikuna proovile kõik need oskused ning võimed, mida sportlane peab näitama võistluspingutuse käigus. VV-treeningut rakendatakse pärast kordus-, kontroll- ja võistlusmeetodite kasutamist ning see viiakse läbi võistluskiirusele lähedase pingutusena. VV-treeningute maht, sh võistlused, jääb alla 5% treeningute kogumahust. Antud treeningutel arendatavad kiirused peaksid, sõltuvalt distantsist, moodustama 95-105% individuaalsest võistluskiirus-suutlikkusest.

### Kiirusvastupidavustreening (KV-treening)

KV-treeningu puhul on tegemist teatud tüüpi abitreeninguga, et parandada võistlusvastupidavust. KV-treeningutega püütakse tõsta nii üldist võistluskiirust kui liigutuste sagedust ja hoogsust. Sobivad treeningmeetodid on siin intervall-treeningute intensiivsed vormid. KV-treeningute maht jääb 2-3% piiresse treeningute kogumahust. Võrreldes võistlustega läbitakse neil treeningutel löike, sõltuvalt nende pikkusest, 100-120%-lise kiirusega.

### Kiirusjõuvastupidavustreening (KJV-treening)

Triatlonis tähendab KJV-treening vastupidavustreeningut, mis viiakse läbi suuri täiendkoormusi (lisaraskusi, takistusi ja vastupanu) kasutades. Võistlusspetsiifilise suutlikkuse arendamise eesmärgil keskendutakse täiendkoormuste valikul kindlatele võistluselementidele nagu nt stardi-, löigu-, vahe- või lõpuspurdile, võttes arvesse nii rattaetapi kui jooksudistantsi rajaprofiili.

VSV-treeningul rakendatakse kiirusjõudu üksikute liikumistsükklitena mitmeid kordi. Selmoel tõstetakse oma stardikiirendusvõimet ning vahe- ja lõpuspurdisuutlikkust. KJV-treeningul on alaspetsiifiline mõju ning ta avaldub alaspetsiifilise kiirusjõuvastupidavusena. Spordialaspetsiifiliste KJV-treeningute käigus treenitakse organismi anaeroobse/aeroobse ainevahetuse tingimustes ning selleks kasutatakse interval- või võistlusmeetodit. KJV-treeningutel sooritatakse harjutusi kordustena nii, et see vastab võistluse iseloomule. Nendel treeningutel arendatav kiirus on võrreldav võistlusvastupidavus- ja kiirusvastupidavustreeningute omaga, kuid liigutuste sooritamise sagedus on siin madalam. KJV-treeningute maht jääb 1-3% piiresse treeningute kogumahust.

Kasutatakse ka täiendkoormusega jõuvastupidavustreeningut (JV-treening). ÜV 1- ja ÜV 2-treeningute raames lisatavad täiendavad koormuselemendid tõhustavad lihaste ettevalmistust pikaajaliste koormuste talumiseks. Sellise treeningu eesmärk on säilitada ühelt poolt ÜV-treeningu bioloogiline toime, kuid samal ajal parandada ka suutlikkust jõudunõudvates valdkondades. Kasutatavad treeningvahendid peavad vastama võistluse liikumisstruktuuri olemusele. Levinumatel vastupidavusaladel harrastatakse ÜV-treeningutel täiendkoormustega harjutamist üha rohkem.

Vastupidavusalade treeningproportsioonid on tippsportlaste, saavutussportlaste ja tervisesportlaste löikes selgelt erinevad. Tippsportlased kasutavad võrreldes teistega kogumahtudes tunduvalt suuremat ÜV 1-treeningute osakaalu. Protsentuaalandmete õigeks mõistmiseks peab aga võtma arvesse, et tippsportlased treenivad aastas üle 1000 tunni ning nende ÜV 2- ja VSV-treeningute kogumaht on kilomeetrites ikkagi suurem kui saavutus- ja tervisesportlastel. Vaid tippsportlased treenivad diferentseeritult erinevatel treeningintensiivsustasemetel ja peavad seejuures kinni õigetest proportsioonidest. Vabal ajal triatloni harrastaval inimesel pole lihtsalt ajapuuduse tõttu võimalik sooritada piisaval määral ÜV 1-treeninguid. Tema treeningud on nõ segu- või kompromisstreeningud. Segutreeningute abil saab hooaja alguseks oma vormi küll tõsta, kuid selle tase jääb nõrgaks. Peamine puudus

seisneb siin selles, et saavutussuutlikkuse alus on nõrk, mistõttu langeb võimete tase pärast paari võistlust kiiresti.

## Näidistreeningkavad

### Ujumine

#### PÕHIVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Taastav treening (U-V1).** Ujuda 10-20 min või rohkem intensiivsusega tsoonis 1, keskendudes tehnikale. Kasutada seda taastumise kiirendamiseks peale ratta- või jooksu arendavat treeningut, samuti lõdvestuseks ujumistreeningu lõpus.

Perioodid: kõik

**Ekstensiivsed intervalltreeningud (U-V2).** Intervallid kestusega 6-12 min, intensiivsusega tsoonis 2 kuni 3. Taastuda pärast igat pingutusintervalli 10-15% eelnenud pingutusintervalli ajast. Pingutusintervalli kogudistants võib ühtida järgmise A- või B-kategooria võistluse ujumisdistantsiga. Selles tsoonis ujudes on kasulik aeg-ajalt sooritada 25-50-meetriseid kiirendusi. Näiteks: ujuda 4x500 m 7:30ga, väljudes iga 8 min ja 15 s tagant või ujuda kaua ja rahulikult intensiivsusega 2. pulsitsoonis, soovitatavalt avaveekogus.

Perioodid: kõik

**Intensiivsed intervalltreeningud (U-V3).** Sooritada intervalle kestusega 3-5 min intensiivsusega peamiselt 3. tsoonis. Taastuda pärast igat pingutusintervalli umbes 5-10% eelnenud pingutusintervalli ajast. Pingutusintervallide kestus kokku võib ühtida järgmise A- või B-kategooria võistluse ujumisdistantsiga. Näiteks: ujuda 5x200 m ajaga 3:00, alustades uut pingutust 3 min ja 20 s möödudes.

Perioodid: ettevalmistav, baasettevalmistus 1- 4.

#### LIHASJÕU ARENDAMINE

**Avaveekogus (U-J1).** Sooritada jões, järves või meres seeriaid vaheldumisi vastuvoolu ja päri voolu. Rakendada vastuvoolu ujudes peaaegu maksimaalset jõudu ning proovida säilitada õige keha asend ja tehnika. Teha kummagi käega 20-30 tõmmet. Taastumiseks ujuda 60-90 s. Sooritada 3-8 seeriat. Harjutust sooritada ainult koos kaaslaste või grupiga. Näiteks: 5x30 tõmmet, puhkeintervallid kestusega 1 minut.

Perioodid: baasettevalmistus 2-4, spetsettevalmistus 1- 2.

**Labad (U-J2).** Sooritada ükskõik milline seeria, välja arvatud soojendus ja lõdvestus, kasutades labasid. Alustades labade kasutamist treeningus valida alguses väikesed labad ja ujuda nendega ainult põhivastupidavusseeriaid. Algselt kasutada labasid mitte rohkem kui 15% ulatuses kogu treeningust. Mõne nädala möödudes võib alustada suuremate labade kasutamist. Ka hästitreenitud triatleetidel ei ole üldjuhul soovitatav kasutada labasid rohkem kui 50% ulatuses treeningust. Samuti ei tohiks korraga suurendada kasutatavaid labasid ja treeningus labadega ujutava kogudistantsi pikkust võrrelduna varasemaga.

Perioodid: baasettevalmistus 2-4, spetsettevalmistus 1.

**Seeriad raskustega (U-J3).** Sooritada ükskõik milline seeria, välja arvatud soojendus ja lõdvestus, kandes "taskutega võöd", T-särki või lisaraskustega võöd. Esiolgu kasutada neid ainult põhivastupidavusseeriates ning järk-järgult alustada raskuste kasutamist kõrgema intensiivsusega seeriates.

Perioodid: baasettevalmistus 2- 4, spetsettevalmistus 1.

#### KIIRUSE ARENDAMINE

"Kiirus" ujumises sõltub võimest libiseda läbi vee võimalikult väikest veetakistust ületades.

**Tehnikaharjutuste seeriad (U-K1).** Sooritada treeningu alguses harjutusi, mis aitavad parandada tehnikat. Teha harjutusi kuni 30 tõmbest (kummagi käega) koosnevate kordustena (s.o umbes 50-100 m korduse kohta). Pärast igat kordust puhata 10-20 s ning mõelda tehtud sooritusele. Sooritada ühte harjutust mitte rohkem kui 150 tõmmet kummagi käega (umbes 250-500 m) ning seejärel alusta uut harjutust või seeriat.

Perioodid: kõik.

**Seeriad lestadega (U-K2).** Sooritada ükskõik milline seeria, välja arvatud soojendus ja lõdvestus, kasutades lesti. Lestadega ujumisel paraneb keha ujuvus tänu efektiivsemale jalgade tööle, mis aitab keha "tõugata" kõrgemale vee kohale, vähendades veetakistust ja parandades libisemistunnetust.

Perioodid: kõik.

**Kiirus (U-K3).** Treeningu algusosas sooritada korratavaid kiiruslöike, mis koosnevad kuni 30 tõmbest (kummagi käega), intensiivsusega tsoonis 5B või 5C. Jälgida tehnikat! Iga korduse ajal kontrollida tehnikat. Pärast igat kordust taastuda 30-60 s. Närvi- ja lihasaparaadi efektiivseks treenimiseks peab olema hästi taastunud. Korratavate kiiruslõikude sooritamine väsimusseisundis võib kinnistada halba tehnikat. Ära tee ühes seerias rohkem kui 150 tõmmet. Näiteks: ujuda 6x50 m 40 sekundiga, alustades iga uut kordust 90 s möödudes.

Perioodid: kõik.

## LIHASVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Pikad intervallid (U-LV1).** Sooritada korduvaid pingutusi kestusega 6 min või rohkem, intensiivsusega tsoonis 4 kuni 5A. Puhkeintervallide kestus on umbes ¼ korratavate lõikude ajalisest kestusest. Seeria kogupikkus võib olla võrdne järgmise A- või B-kategooria võistluse ujumisdistantsiga.

Näiteks: ujuda 4x400 meetrit 6:00ga, alustades iga 7 min ja 30 s möödudes.

Perioodid: baasettevalmistus 2-4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Lühikesed intervallid (U-LV2).** Ujuda löike kestusega 3-5 min, intensiivsusega peamiselt tsoonis 4 kuni 5A. Taastuda pärast igat kordust umbes 15% eelnenud korduse ajast. Koguseeria võiks ühtida järgmise A- või B-kategooria võistluse ujumisdistantsiga.

Näiteks: ujuda 8x200 meetrit 3:00ga, alustades uut pingutust 3 min ja 30 s möödudes.

Perioodid: baasettevalmistus 2-4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Anaeroobne lävi (U-LV3).** Ujuda järgemööda 12-20 min intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Näiteks: 1200 meetrit 18:00ga.

Perioodid: baasettevalmistus 3-4, spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

## ANAEROOBSE VASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Anaeroobne intervalltreening (U-ANV1).** Sooritada pingutusi kestusega 3-5 min, intensiivsus tsoonis 5B. Puhkeintervallide kestus on umbes 50% läbitud distantsi ajast. Treenituse paranedes võib spetsettevalmistusperioodi ajal puhkeintervalle järk-järgult vähendada 25%-le. Seeria kogupikkus võiks ühtida järgmise sprindi- või nn. olümpiadistantsi ujumisdistantsi pikkusega.

Näiteks: ujuda 5x300 meetrit 4:30-ga, väljudes iga 6 min ja 45 s möödudes.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Laktaattolerants-treening (U-ANV2).** Sooritada kordusi kestusega 30 s kuni 2 min, intensiivsusega tsoonis 5C. Puhkeintervallide kestus on 1-2 minutit, et normaliseerida piimhappesisaldust veres enne järgmist kordust. Suurim areng toimub, kui järk-järgult pikendada kordusi, suutes säilitada sama jõupingutus/tempo. Korduste ajaline kogumaht ühes ujumistreeningus on 3-12 minutit.

Näiteks: ujuda 5x100 meetrit 1:20-ga, alustades uut kordust 2 min ja 30 s möödudes.  
Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## VÕIMSUSE ARENDAMINE

**Spurdid (U-Võ1).** Ujuda maksimaalse pingutusega (intensiivsuse tsoon 5C) distants, mis kestab 10-30 s. Taastuda pärast igat pingutust ajaliselt 2 - 3 korda kauem pingutuse kestusest. Olla harjutust sooritades tähelepanelik, et suure pingutuse korral tehnika ei "laguneks". Säilitada õige tehnika! Soovitav on spurte teha "värskena" päris treeningu alguses. Võimsuse arendamiseks võivad juba stabiilse ujumistehnika omandanud sportlased kasutada labasi. Kuid ainult sel juhul, kui sportlasel ei ole õlavigastust. Alguses kasutada väikeseid labasid. Spurditavate lõikude kogukestus seerias võib olla 1-6 minutit.

Näiteks: ujuda 12x25 meetrit. Ujudes 15 s, puhata 45 s.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

## KONTROLLTREENINGUD

**"Hakitud" 1 kilomeetri ujumine (U-T1).** Pärast tavalist soojendust ujuda 10x100 m maksimaalse jõupingutusega, puhkeintervallidega 10 s. Võta kogu seeria aeg (s.h puhkeintervallid) alates esimese 100 m alustamisest kuni kümnenda lõigu lõpetamiseni. "Tulemuse" saamiseks lahuta 90 s (puhkeintervallide aeg). Sellist kontrolltreeningut võib teha iga nelja nädala tagant, et määrata arengut.

Perioodid: baasettevalmistus 1- 4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Ajakontrolliga ujumine (U-T2).** Pärast tavalist soojendust ujuda 1000 m (või sõltuvalt eesmärgist pikem distants) võttes seda kui võistlust. Märkida päevikusse aeg ja pulss. Sellist kontrolltreeningut võib teha samuti kord nelja nädala jooksul, et hinnata arengut.

Perioodid: baasettevalmistus 1- 4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

## Ratas

### PÕHIVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Taastav treening (R-V1).** Sõita siledal teel (kergetes oludes) kerge ülekandega, intensiivsus tsoonis 1. Kasutada peamise aeroobse treeninguna ettevalmistusperioodil ja ka esimesel baasettevalmistusperioodil ning soovitavalt alati peale arendavat treeningut kõikidel teistel perioodidel.

Taastavat treeningut saab vajadusel teha ka tubastes oludes, näiteks rattapukil või rullikutel, kui väljas puuduvad sileda profiiliga teed. Baasettevalmistuse 1-1 ja 2-1 perioodil võib taastaval treeningul kasutada ka lühiaegseid kiirendusi (15-30 s iga ~8 min kohta). Sobiv aeg taastavaks treeninguks on nende päevade pealelõunal või õhtul, mil oled teinud intervall-treeningu, jõutreeningu, raske grupitreeningu, mäetreningu või osalenud võistlustel. Näiteks staažikamatel ratturitel aitab 15-30 min "kerimine" rattapukil või rullikutel taastumist kiirendada. Algajatel on soovitav pigem puhata. Taastavaid treeninguid hooaja treeninguplaani ei märgita, kuigi nad moodustavad olulise osa treeningust kogu hooaja jooksul.

Perioodid: kõik.

**Ekstensiivne põhivastupidavus (R-V2).** Kasutatakse põhivastupidavuse arendamiseks või aeroobseks võimekuse säilitamiseks. Raja profiilil, mis lookleks üles-alla ja sisaldaks kergeid tõuse (kaldenurgaga kuni 4%) püsida enamiku ajast siiski intensiivsustsoonides 1 ja 2.

Tõusudel sõita sadulas istudes, et arendada suuremat jõudu. Samas tuleb sõita kõrge, kuid enesetundelt mugava pedaalimissagedusega. Sellist treeningut võib teha ka koos grupi ratturitega või rattapukil. Rattapukil treenides vahetada aeg-ajalt käike, et simuleerida kergeid tõuse ja langusi (künklikku maastikku). Baasettevalmistusperioodidel on 20-90 min või kauem kestev rahulik sõitmine pulsisoonis 2 üsna tõhus aeroobse põhivastupidavuse arendamiseks.

Perioodid: kõik.

**Intensiivne põhivastupidavus (R-V3).** Arendab aeroobset põhivastupidavust ja lihasvastupidavust. Treenida tõusude ja langustega teel ja valida selline ülekande suurus, mis võimaldab pingutuse intensiivsust sageli viia paariks minutiks tsooni 3. Tõusudel sõita sadulas istudes. Pingutuste ajaline kestus tsoonis 3 peaks olema kokku 10-30 min treeningu kohta. Aeg-ajalt võib vahetult peale sellist jalgrattasõitu joosta 15-20 min. Seda eriti Ironman triatloniks või poolpikaks triatloniks valmistumise varajastel etappidel. Intensiivne põhivastupidavustreening on sobiv baasettevalmistusperioodil, kuid seda peaks väga harva, kui üldse, kasutama teistel perioodidel.

Perioodid: baasettevalmistus 1- 4.

## LIHASJÕU ARENDAMINE

**“Mägede treening” (R-J1).** Treeninguks valida rada, mis sisaldaks mitu keskmise raskusastmega tõusu (kaldenurgaga kuni 6%), millest ülessõitmine võtaks aega 2-5 minutit. Kõik tõusud võtta sadulas istudes, säilitades sõiduasend ja vältides ülakeha väänlemist. Vändata sagedusega mitte alla 60 p/min (soovitavalt üle 70), intensiivsus varieerub 1-5A tsoonini. Rattapukil treenides asetada esiratta alla 12-20 cm plokk ning valida erinevaid pedaalimissagedust aeglustavaid ülekandeid, et simuleerida tõuse.

Perioodid: baasettevalmistus 2- 4

**Pikad tõusud (R-J2).** Valida rada, mis sisaldaks mitut pikka tõusu (kaldenurgaga kuni 8%), millest ülessõitmine võtab aega vähemalt 6 min. Enamikel tõusudel sõita sadulas istudes ning tõusta sadulast ainult selleks, et hetkeks puhata lihaseid ja sõites üles lühikestest järskudest tõusudest. Pedaalimissagedus tõusudel 50 p/min või kõrgem. Intensiivsus kuni 5A tsoonini. Keskenduda sõiduasendi säilitamisele ja ühtlase tugevusega väntamisele ülakeha minimaalselt kõigutades. Rattapukil treenides asetada esiratta alla 20-25 cm plokk ning treenida raskema ülekandega.

Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1.

**Tõusu kordused (R-J3).** Pärast soojendust sooritada järsul tõusul (kaldenurgaga 6-8% või treenitumatel enamgi), millest ülessõitmine võtaks aega 30-60 s, 3-8 kordust. Puhkeintervall korduste vahel on 2-4 min. Intensiivsus 5B tsoonis. Taastumiseks sõita intensiivsusega 1. tsoonis kergelt “kerides“ tõusust alla ja all tasasel teel. Tõusul sõita sadulas istudes ja hoida juhtraua käepidemetest ülakeha minimaalselt liigutades. Säilitada pedaalimissagedus vähemalt 60 p/min. Peatada treening kui sportlane ei suuda vändata kõige madalama ülekandega pedaalimissagedusega vähemalt 60 p/min või kui tunneb põlvedes valu. Mitte sooritada seda harjutust sagedamini kui kaks korda nädalas, jättes kahe treeningu vahel taastumiseks vähemalt 48 tundi. Mitte teha seda harjutust põlveprobleemide korral!

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne ettevalmistus.

## KIIRUSE ARENDAMINE

**Kiirenev “kerimine” (R-K1).** Suurendada järk-järgult pedaalimissagedust allamäge sõites või rattapukil kerge ülekandega treenides 1 min jooksul kuni maksimaalse liigutuskiiruseni. Seejuures on oluline säilitada õige kehaasend ja vältida “hüplemist.” Pedaalimissagedust

tõstes pöörata tähelepanu sääre, põia, eriti aga varvaste lödvestamismomentidele. Üritada hoida maksimaalset pedaalimissagedust nii kaua kui võimalik. Korrata kiirendusi mõned korrad. Kiirenduste vahele jätta vähemalt 1 min taastumiseks. Harjutuse sooritamisel on abiks rattakompuuter, mis mõõdab pedaalimissagedust. Südamelöögisagedus ja võimsus (W) pole antud harjutuse sooritamisel olulised.

Perioodid: ettevalmistav, baasettevalmistus 1-3.

**Ühe jalaga vääntamine (R-K2).** Rattapukil kerge ülekandega või allamäge sõites sooritada 90% treeningust vändates ainult ühe jalaga. Kerida tavapärasest kõrgema pedaalimissagedusega. Vahetada jalga, kui jalg hakkab väsima. Seda harjutust on võimalik teha pikisõidu ajal nii, et asetada vaba jalg toolile, vändates samal ajal teise jalaga. Vältida seisumomentide teket vända ülemises ja alumises punktis.

Perioodid: baasettevalmistus 1- 4.

**Spurdid (R-K3).** Vastupidavustreeningu käigus sooritada maksimaalse pingutusega mitu 8-12 s kestvat spurti, intensiivsusega tsoonis 5C. Kasutada pigem kõrget pedaalimissagedust kui suurt ülekannet. Sõita vaheldumisi sadulas istudes ja tõustes. Spurte võib sooritada koos teiste ratturitega. Spurtide vahele jätta vähemalt 2 min taastumiseks.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

## LIHASVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Temposõit (R-LV1).** Peale soojendust sõita enamjaolt sileda profiiliga teel või rattapukil pikemat aega järjest, ilma vahepealse taastumiseta, intensiivsus tsoonis 3. Vältida tiheda liikluse ja rohkete ristmikega teid. Säilitada kogu harjutuse ajal aerodünaamiline sõiduasend. Alguses sõita 10-20 min intensiivsusega tsoonis 3 ning aegamööda pikendada treeninguaega vähemalt 50-60 minutini, lisades igal nädalal umbes 10 min. Seda harjutust võib teha kaks või kolm korda nädalas.

Perioodid: baasettevalmistus 2 ja 3 või 3 ja 4.

**Varieeruvad intervallid (R-LV2).** Sooritada suhteliselt sileda profiiliga teel või rattapukil 3-5 kordust kestusega 6-12 min intensiivsusega tsoonis 4 kuni 5A. Kasutada pulsomeetrit, tuleb lugeda pingutuse alguseks hetke, mil alustatakse tugevat vääntamist, mitte aga hetke, kui intensiivsus on jõudnud tsooni 4. Pärast igat pingutusintervalli taastuda 2-3 min. Taastumise järel peab pulsisagedus vastama 1. või 2. tsooni intensiivsusele. Esimesel treeningul võiks pingutuste ajaline kestus kokku olla umbes 20 min. Harjutuse sooritamise ajal üritada lödvestuda ja säilitada aerodünaamiline sõiduasend ning jälgida hingamist. Variatsioon sellest harjutusest, mis arendab suuremat jõudu, on iga 30 s möödudes vahetada ülekannet kord kergemaks, kord raskemaks.

Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Varieeruvad intervallid mägedes (R-LV3).** Harjutust sooritatakse nagu R-LV2 pikki intervalle, kuid selle erinevusega, et seda sooritatakse pikkadel madalatel 2-4% kaldenurgaga tõusudel või tugeva vastutuulega. Säilitada aerodünaamiline asend ja üritada vända sujuvalt, ülakeha minimaalselt kõigutades. Variatsioon sellest harjutusest, mis arendaks suuremat jõudu, on iga 30 s mööduses vahetada ülekannet kord kergemaks, kord raskemaks. See harjutus on eriti sobiv sportlastele, kelle ratta saavutusvõimet piiravateks teguriteks on lihasvastupidavus ja jõud.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Varieeruv tempo anaeroobse läve tsoonis (R-LV4).** Enamjaolt sileda profiili, hõreda liikluse ja väheste ristmikega teel sõita 20-40 min intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Kui intensiivsus tsoonis 4 on saavutatud, võib suurendada pingutust järk-järgult umbes 2 min jooksul, et tõsta intensiivsus 5A tsooni ülemise piirini. Seejärel tõmbuda järk-järgult tagasi ja langetada intensiivsus 4 tsooni alumise piirini ning seejärel tõsta uuesti intensiivsust 2 min

jooksul 5A tsooni ülemise piirini. Jätkata nii kogu treeningu vältel. Enne selle harjutuse/treeningu kasutamist on hea, kui ollakse varem sooritanud **2-3 R-LV2** treeningut. Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Temposõit anaeroobsel lävel (R-LV5).** Sileda profiili, hõreda liicluse ja väheste ristmikega teel sõita 20-40 min intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Harjutuse sooritamise ajal üritada lõdvestuda, säilitada aerodünaamiline sõiduasend ning jälgida hingamist. Suurema lihasjõu arendamiseks võib aeg-ajalt (umbes iga minuti möödudes) vahetada oma ülekannet kord kergemaks, kord raskemaks. Seda tüüpi treeningut ei ole soovitatav kasutada neil, kes ei ole varem teinud vähemalt 4 **R-LV2** tüüpi treeningut.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## **ANAEROOBSE VASTUPIDAVUSE ARENDAMINE**

**Grupisõit (R-ANV1).** Jälgida enesetunnet. Tundes väsimust, sõita tuules või loobuda grupisõidust ja sõita üksinda. Hea enesetunde korral sõita agressiivselt, intensiivsusega 5B tsoonis.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Anaeroobne intervalltreening (R-ANV2).** Pärast korralikku soojendust sõita enamjaolt siledal, hõreda liicluse ja väheste ristmikega teel 5 “lõiku” kestusega 3-6 min, intensiivsusega tsoonis 5B. Puhkeintervalli kestus peaks võrduma eelnenud pingutusintervalli kestusega. Puhkepausi ajal liikuda intensiivsusega tsoonis 1.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Püramiidintervallid (R-ANV3).** Harjutust sooritatakse samadel põhimõtetel nagu **R-ANV2** treeningut, kuid erinevuseks on pingutusintervallide kestused: 1, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 1 minutit. Intensiivsus tsoonis 5B. Puhkeintervallide kestus peab olema võrdne eelnenud pingutusintervalli kestusega. Sooritada 1 või 2 seeriat.

Perioodid: spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

**Intervallid mäel (R-ANV4).** Pärast korralikku soojendust sõita 6-8% kaldenurgaga tõusule, millest ülesõitmine võtaks 3-4 min. Sõita viis sellist tõusu. Sooritada harjutus sadulas istudes. Pedaalimissagedus 60 p/min või kõrgem. Pingutuste ajal on intensiivsus 5B tsoonis. Taastumiseks sõita mäest alla ja all siledal kergelt “kerides“ (intensiivsuse 1. tsoon), kulutades selleks 3-4 min.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**Laktaattolerants-treening (R-ANV5).** Viiakse läbi sileda profiiliga teel, kergel tõusul või vastu tuult. Pärast pikka ja korralikku soojendust (sh. mitut spurti) sooritada 4-8 kordust kestusega 90 s kuni 2 min, intensiivsusega tsoonis 5C. Pingutuste aeg kokku ühe treeningu kohta ei tohiks ületada 12 min. Puhkeintervallid korduste vahel peavad olema 2,5 korda pikemad eelnenud korduse ajalisest kestusest. Näiteks, 2-min pingutuse järel tuleks taastuda 5 min. Alustades sellise treeningu kasutamist on soovitatav esialgu piirduda pingutuste kogukestusega kuni 6 min ning suurendada seda mitte rohkem kui 2 min järgneva nädala kohta. Mitte kasutada seda harjutust sagedamini kui üks kord nädalas, jättes järgmise sama ala intensiivsema treeningu vahele taastumiseks vähemalt 48 tundi. Algajatel pole soovitatav seda harjutust esimesel kahel aastal üldse kasutada.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**“Tõusude kordused” (R-ANV6).** Pärast korralikku soojendust sõita 6-8% kaldenurgaga tõusul ülesmäge 4-8 kordust. Ühe kestuseks 90 sekundit. Esimesed 60 s sõita sadulas istudes intensiivsusega tsoonis 5B. Viimasel 30 s vahetada ülekanne raskemaks, tõusta sadulas püsti ja sõita edasi intensiivsusega tsoonis 5C. Pärast igat pingutust taastuda 4 min. Algajatel ei ole seda harjutust/treeningut soovitatav esimesel kahel aastal kasutada.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**Anaeroobsed intervallid + anaeroobne lävi (R-ANV7).** Kombineerida ühel treeningul R-ANV2 ja R-LV5, sooritades kõigepealt anaeroobse vastupidavuse intervallid ja siis >20 minutit sõitu anaeroobsel lävel.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## VÕIMSUSE ARENDAMINE

**Spurdid (R-Võ1).** Pärast soojendust sooritada raskemat ülekannet kasutades 6-9 spurti. Ühe spurdi kestus 30 s. Esimesed 10 s sõita sadulas püsti, suurendades pedaalimissagedust vähemalt kuni 90 p/min. Edasi sõita 20 s sadulas istudes, säilitades sama ülekannet ja pedaalimissagedust. Pärast igat spurti taastuda 3-5 min.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

**Mäespurdid (R-Võ2).** Treeningu alguses, pärast korralikku soojendust, sõita 4-6% kaldenurgaga tõusul 6-9 spurti kestusega 20 s. Kasutada iga spurdi puhul lendstarti, kogudes eelnevalt 10 s jooksul mäe all tasasel maal hoogu. Ülessõites istuda sadulas ning 10 s jooksul rakendada maksimaalse pedaalimissageduse juures pedaalidele maksimaalset jõudu. Pärast igat spurti taastuda 3 min. Intensiivsus 5C tsoonis.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## KONTROLLTREENINGUD

**Aeroobne ajakontrolliga test (R-T1).** Võib sooritada rattapukil või sileda profiiliga teel. Viimasel juhul peab arvestama ilmastikutingimuste mõju testi tulemustele, et võrrelda sama testi tulemusi pikema aja jooksul. Peale soojendust sõita 8-10 km pulsiga 9-11 lööki allpool anaeroobset läve. Kasutada standardülekannet ja vändata ilma ülekannet vahetamata. Testi sooritamise tingimused peaksid jääma standardseks igal katsel - puhkeaeg alates viimasest arendavast treeningust, soojenduse kestus ja intensiivsus. Välioludes arvestada ilmastikutingimusi ning testi ajal kasutatavat ülekannet. Soovitav on kasutada ka sarnast ülekannet. Aeroobse vastupidavuse arenedes peaks distantsi läbimise aeg lühenema.

Perioodid: baasettevalmistus 1-4.

**Ajakontrolliga test (R-T2).** Pärast 15- kuni 30-min soojendust läbida 10 km ajale (algajatel siledal). Intensiivsus 5A-5C tsoonis. Anaeroobse vastupidavuse ja lihasvastupidavuse paranemisel lüheneb distantsi läbimise aeg. Lisaks ajale märkida üles keskmine võimsus (kui võimalik) ja pulsisagedus ning maksimaalne võimsus ja pulsisagedus. Sarnaselt aeroobsele ajakontrolliga katsele, säilitada võimalikult standardsed testi läbiviimise tingimused. Sõita võib ükskõik milliste ülekannetega, mis antud hetkel jõukohased on.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

## Jooks

### PÕHIVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Taastav (J-V1).** Joosta intensiivsusega tsoonis 1 sileda profiiliga maastikul, näiteks pargis või mururajal. Kontrollida aeg-ajalt sammutihedust, lugedes 20 s jooksul ühe jala sammu. Oleks hea, kui õnnestub teha selle ajaga ~30 sammu. Teha seda peamise aeroobse treeninguna ettevalmistaval perioodil ja kõikidel teistel perioodidel päev pärast arendavat jooksutreeningut, kui on soov tingimata joosta. Taastavat treeningut võib teha ka liikuval jooksurajal, eriti juhul, kui puudub sileda profiiliga maastik. Ettevalmistaval perioodil ja baasettevalmistuse 1 ja 2 perioodil võib taastavaks treeninguks olla ka kombineeritud treening (mõni teine spordiala kombineeritult jooksuga). Algajad taastuvad kiiremini pigem puhates. Taastavad treeningud moodustavad olulise osa treeningust kogu hooaja jooksul.

Perioodid: kõik.

**Ekstensiivne põhivastupidavus (J-V2).** Põhivastupidavuse arendamiseks või aeroobse võimekuse säilitamiseks treenida maastikul, mis sisaldaks kergeid tõuse (kaldenurgaga kuni 4%). Enamiku ajast püsida intensiivsustsoonis 1 ja 2. Sellist treeningut võib teha koos teiste samal tasemel jooksjatega (kontrollida intensiivsust, mitte korraldada võidujooksu!) või liikuval jooksurajal. Liikuval jooksurajal trennides muuta aeg-ajalt kaldenurka, et simuleerida kergeid tõuse. Kontrollida sammutihedust ja üritada teha ühe jalaga ~30 sammu 20 s jooksul. Baasettevalmistusperioodidel on 20-90 min või kauem kestev rahulik jooksmine intensiivsustsoonis 2 üsna tõhus aeroobse vastupidavuse arendamiseks.

Perioodid: kõik.

**Intensiivne põhivastupidavus (J-V3).** Arendab aeroobset vastupidavust ja lihasvastupidavust. Treenida maastikul, mis sisaldaks kergeid tõuse ja langusi, need võimaldavad intensiivsust viia sageli paariks minutiks tsooni 3. Kontrollida sammutihedust ja üritada teha ühe jalaga ~30 sammu 20 s jooksul. Intensiivsuse ajaline kogukestus tsoonis 3 peaks olema 10-30 min (treenitumatel enamgi) treeningu kohta. Selline treening on väga sobiv baasettevalmistusperioodidel, kuid seda peaks väga harva, kui üldse, kasutama teistel perioodidel.

Perioodid: baasettevalmistus 1-4.

### LIHASJÕU ARENDAMINE

**“Mägede treening” (J-J1).** Valida maastik, mis sisaldaks mitu keskmise raskusastmega tõusu (kaldenurgaga kuni 6%), millest ülesjooksmine võtaks aega 2-5 min. Üritada tõusudel joosta püstise kehahoiakuga - püstise pea ja sirge seljaga, säilitades sammutiheduse. Puusad ei tohi vajuda taha ega alla. Pingutusintensiivsus on tsoonis 1-5A. Sellist treeningut võib teha ka liikuval jooksurajal.

Perioodid: baasettevalmistus 2 ja 3 või 3 ja 4.

**Pikad tõusud (J-J2).** Joosta maastikul, mis sisaldaks mitut pikka tõusu (kaldenurgaga kuni 8%), millest ülesjooksimine võtaks aega vähemalt 6 min. Üritada tõusudel joosta püstise kehahoiakuga (kontrollida puusade asendit). Intensiivsustsooniks 5A. Keskenduda kehahoiaku säilitamisele ja äratõukejala korralikule sirutamisele igal sammul. Sellist treeningut võib simuleerida ka liikuval jooksurajal.

Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1.

**“Tõusu kordused” (R-J3).** Pärast korralikku soojendust sooritada 3-8 kordust tõusul, mille kaldenurk on 6-8% ja millest ülesjooksmine võtab aega 30-60 s. Puhkeintervall on 2-4 min. Intensiivsus kuni 5B tsoonini. Taastuda kõndides tõusust alla ja sörkides (intensiivsus 1 tsoonis). Tõusudel joosta püstise kehahoiakuga ja püüda säilitada sammutihedus (~90 ühe

jala sammu minutis). Mitte teha seda harjutust sagedamini kui kaks korda nädalas, jättes kahe treeningu vahele taastumiseks vähemalt 48 tundi Mitte kasutada põlveprobleemide korral! Perioodid: spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

## KIIRUSE ARENDAMINE

**“Sammude pikendamine” (J-K1).** Valida kerge langusega pehme pinnas (näiteks pargis, siledal metsateel) ja joosta 20 s intensiivsusega 5C tsoonis. Teha 4-8 kordust. Pingutuse ajal hoida näolihaseid, õlavööd, käsi ja sõrmi lõdvestunult ning joosta püstise kehahoiaku, pikkade sammude ja kõrge sammutihedusega. Samuti võib joosta paljajalu, kuid ainult juhul, kui paik on tuttav ja ollakse enne kontrollinud, et murul ei ole teravaid esemeid ning jalataldade nahk on terve. Taastumiseks jalutada korduste vahel 2-3 min.

Perioodid: kõik.

**Kiirendused (J-K2).** Vastupidavustreeningu käigus sooritada maksimaalse pingutusega mitu 20 s kestvat kiirendust, intensiivsusega 5C tsoonis. Üritada joosta püstise kehahoiaku ja kõrge sammutihedusega. Harjutuste vahele jäta 2 min taastumiseks.

Perioodid: baasettevalmistus 1-4, spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

## LIHASVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Tempojooks (J-LV1).** Peale soojendust joosta valdavalt sileda profiiliga maastikul või liikuval jooksurajal kestvalt intensiivsusega tsoonis 3. Üritada joosta püstise kehahoiaku ja kõrge sammutihedusega. Alustada 10-15-min jooksudega ning aegamööda pikendada kestust vähemalt 30-45 minutini, lisades igal koormusnädalal umbes 5 min. Seda harjutust võib teha kaks või kolm korda nädalas.

Perioodid: baasettevalmistus 2 ja 3 või 3 ja 4.

**Pikad intervallid (J-LV2).** Sooritada suhteliselt sileda profiiliga maastikul või liikuval jooksurajal 3-5 kordust, ühe korduse kestuseks 6-12 min ja intensiivsus tsoonis 4 kuni 5A. Kui kasutada pulsomeetrit, siis pingutuse alguseks lugeda hetk, mil alustatakse kiiret jooksmist, mitte aga seda hetke, kui intensiivsus pulsi järgi on tõusnud tsooni 4. Pärast igat pingutusintervalli taastuda 2-3 min. Taastumise ajal intensiivsus 1. või 2. tsoonis. Variatsioon sellest harjutusest on sooritada staadionirajal ~1,5-3-km kordusi. Jooksu ajal säilitada kontroll tehnika, sammutiheduse ja hingamise üle.

Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Pikad mäeintervallid (J-LV3).** Harjutust sooritatakse samadel põhimõtetel nagu J-LV2, kuid erinevuseks on, et seda sooritatakse pikkadel 2-4% kaldenurgaga tõusudel või tugeva vastutuulega. See harjutus on eriti sobiv neile, kel lihasvastupidavus ja lihasjäõud on saavutusvõimet piiravateks teguriteks.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Varieeruv tempo anaeroobse läve tsoonis (J-LV4).** Enamasti sileda profiiliga maastikul joosta 15-30 min intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Kui intensiivsus tsoonis 4 on saavutatud, võib suurendada pingutust järk-järgult umbes 2 min jooksul, et tõsta intensiivsus 5A tsooni ülemise piirini. Seejärel tõmbuda järk-järgult tagasi ja langetada intensiivsus 4. tsooni alumise piirini ning seejärel tõsta uuesti intensiivsust 2 min jooksul 5A tsooni ülemise piirini. Jätka nii kogu treeningu vältel. Enne selle harjutuse/treeningu kasutamist on hea, kui ollakse varem sooritanud 2-3 J-LV2 treeningut.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

**Tempojooks anaeroobsel lävel (J-LV5).** Valdavalt sileda profiiliga maastikul joosta kestvalt 15-30 min, intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Jooksu ajal säilitada kontroll tehnika, sammu-

tiheduse ja hingamise üle. Mitte kasutada seda harjutust treeningul enne, kui sportlane on teinud vähemalt neli **J-LV2** tüüpi treeningut.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## **ANAEROOBSE VASTUPIDAVUSE ARENDAMINE**

**“Grupijooks” - võistluse simulatsioon (J-ANV1).** Treenida koos grupi samal tasemel jooksjatega ja võtta treeningut kui võistlust. Jooksu ajal järk-järgult suurendada kiirust kuni intensiivsus tõuseb 4-5A tsoonis. Aeg-ajalt sooritada spurte (“lahtirebimiskatseid”) intensiivsusega 5B tsoonis.

Perioodid: spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

**Anaeroobne intervalltreening (J-ANV2).** Sooritada staadionirajal 3-5 kordust, ühe kestus 3-6 min ja intensiivsus tsoonis 5B. Taastumiseks sörkida (mitte kõndida) pool eelnenud distantsi pikkusest. Näiteks: joosta 4x800 m puhkeintervalliga 400 m. Sellist treeningut võib teha ka maanteel arvestades distantsi pikkuse asemel aega. Sel juhul on puhkeintervallide kestus võrdne pingutuste ajalise kestusega. Soovitav treenida pehme kattega pinnasel.

Perioodid: spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

**Sööstintervallid (J-ANV3).** Pärast korralikku soojendust joosta täpselt mõõdetud pikkusega rajal (näiteks 10 km) kaks minutit intensiivsusega 5B tsoonis ning pärast seda taastuda üks minut. Edasi joosta üks minut intensiivsusega 5B tsoonis ning taastuda 30 s, siis 30 s intensiivsusega 5B tsoonis ning taastuda 30 s. Seejärel alustada uuesti 2 minutist ja jätkata seda skeemi kogu distantsi ulatuses.

Perioodid: spetsettevalmistus 1-2, võistluseelne periood.

**Intervallid mäel (J-ANV4).** Pärast korralikku soojendust joosta 3-5 korda 6-8% kaldenurgaga tõusu, millest ülesjooksmine võtaks aega 3-4 min. Joostes rõhutada tugevat põiatõuget ja kontrollida jooksutehnikat (eriti puusa- ja kehaasendit). Pingutuste ajal tõuseb intensiivsus kuni 5B tsoonis. Taastuda kõndides tõusust alla ja sörkides intensiivsusega 1. tsoonis, kulutades selleks umbes 3-4 min. Mitte kasutada seda harjutust treeningul enne, kui sportlane on sooritanud vähemalt neli **J-ANV1** ja **J-J2** treeningut.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**Laktaattolerantstreening (J-ANV5).** Pärast korralikku soojendust joosta staadionirajal või maastikul distantsi, mille läbimiseks maksimaalse kiirusega kulub 30 s kuni kaks minutit. Pingutuste ajaline kestus ei tohiks ületada 12 min. Puhkeintervallid on 2,5 korda pikemad eelnenud pingutuse ajalisest kestusest. Näiteks, kui pingutuse kestus on 2 min, siis taastuda tuleks 5 min. Alustades seda tüüpi treeningutega, tuleb esialgu piirduda pingutuste kogukestusega kuni 6 min ning lisada igal järgneval nädalal 2 min. Mitte sooritada seda harjutust sagedamini kui üks kord nädalas, jättes järgmise intensiivse treeningu vahele taastumiseks vähemalt 48 tundi. Algajatel pole soovitatav seda harjutust esimesel kahel aastal kasutada.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne ettevalmistus.

**“Tõusu kordused” (J-ANV6).** Pärast korralikku soojendust joosta 3-6 korda 6-8% kaldenurgaga tõusu. Tõusu kestus 90 s. Esimesed 60 s sooritada intensiivsusega 5B tsoonis, nagu anaeroobse intervalltreeningu puhul. Viimasel 30 s tõsta intensiivsus tsoonis 5C. Pärast iga pingutust taastuda vähemalt 4 min. Enne järgmist intensiivset treeningut taastuda vähemalt 48 tundi. Harjutus ei ole soovitatav algajatele esimesel kahel treeninguaastal.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**Anaeroobsed intervallid + anaeroobne lävi (J-ANV7).** Kasutada ühel treeningul **J-ANV2** ja **J-LV5** harjutusi, sooritades kõigepealt anaeroobsed intervallid ja seejärel joosta kindel distants (näiteks 2 km) või aeg (näiteks 20 min) intensiivsusega tsoonis 4 ja 5A. Harjutus on sobiv triatloni jooksudistantsi pingutuse simuleerimiseks.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne ettevalmistus.

## VÕIMSUSE ARENDAMINE

**Spurdid (J-Võ1).** Pärast korralikku soojendust sooritada staadionirajal või maastikul 4-8 spurti intensiivusega 5C tsoonis, ühe spurdi kestuseks 20-30 s. Pöörata jooksu ajal tähelepanu kehaasendile ja sammutihedusele. Joosta “kerides”, mitte “jõuliselt kangutades“. Pärast igat spurti taastuda 3-5 min kõndides ja sörkides.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

**“Mäespurdid” (J-Võ2).** Treeningu alguses, pärast korralikku soojendust, joosta 4-6% kaldenurgaga tõusul 4-8 spurti, ühe spurdi kestuseks 20 s. Iga spurt teha lendstardist, kogudes esimese 10 s jooksul tõusu all tasasel maal hoogu ja seejärel joosta 10 s mäkke. Kontrollida tehnikat. Pärast igat spurti taastuda 3-5 min kõndides ja sörkides. Intensiivus 5C tsoonis.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**“Plüomeetriline lihasingutus” (J-Võ3)** Pärast korralikku soojendust sooritada mitu hüplemis- ja hüppamisharjutust murul, staadionirajal või maastikul. Järgnevalt (esimesel taolisel treeningul) sooritada ainult 30-50 “maandumist” (~50 cm kõrguselt alla hüpped kohese üles hüppega). Hüpped jaotada 3-5 seeriasse, olenevalt sportlase jalgade alaosa ja põlvede koormustaluvusest. Järgneva 6-8 nädala jooksul suurendada “maandumiste” arvu 80 kuni 100-ni 3-5 seerias. Ettevalmistava tegevusena selleks sobivad mitmesugused põlvetõste (eriti mäkkejooksul), pöiatõuke ja sammu pikendamisele suunatud (näiteks sammhüpped) jooksuharjutused. Samuti aitavad selleks harjutuseks ettevalmistuda hüpped ühel jalal ja mõlemal jalal, hüpped kaugusse ja kõrgusse ning hüpped kükkasendist.

Perioodid: baasettevalmistus 2 ja 3 või 3 ja 4.

## KONTROLLTREENINGUD

**Aeroobne ajakontrolliga test (J-T1).** Seda on kõige parem sooritada staadionil või sileda profiiliga maanteel või metsateel. Selle treeningu tingimused peaksid jääma samaks igal katsel – puhkeaeg alates viimasest arendavast treeningust, soojenduse kestus ja intensiivsus, kasutatavad jooksuringad (võistlus või treening). Kuna ilmastikutingimused mõjutavad katse tulemust, tuleb sellega arvestada, kui võrreldakse samal rajal, kuid eri aegadel tehtud testide tulemusi. Pärast soojendust joosta 1,5-2 km (treenitumad pikema distantsi) südamelöögisagedusega 9-11 lööki allpool anaeroobset läve. Aeroobse vastupidavuse arenedes distantsi läbimise aeg paraneb.

Perioodid: baasettevalmistus 1- 3.

**Ajakontrolliga test (J-T2).** Peale korralikku 10-20-min soojendust läbida 3 km tulemusele (treenitumad võivad läbida ka pikema distantsi). Lisaks ajale märkida üles keskmine ja maksimaalne pulss. Sarnaselt aeroobsele ajakontrolliga testile, säilitada samu tingimusi iga ajavõtuga testi puhul.

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood.

## Kombineeritud treeningud

## PÕHIVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Ekstensiivne põhivastupidavus (kombineeritud jooksu- ja rattatreening) (V1).** Sooritada vahelduva profiiliga teel pikk rattatreening intensiivusega tsoonis 1 ja 2. Seejärel sooritada valdavalt sileda profiiliga teel pikk jooksutreening intensiivusega tsoonis 1 ja 2. Selle

treeningu kogukestus võib varieeruda kahest kuni kuue tunnini. Ühel nädalal võiks kauem kesta jooksutreening ja ning teisel nädalal rattatreening. Duatleedid võiksid alustada jooksust. Perioodid: baasettevalmistus 2- 4, spetsettevalmistus 1- 2.

**Intensiivne põhivastupidavus (V2).** Sõita rattaga kaua vahelduva profiiliga teel. Sellest rohkem kui pool ajast intensiivsusega tsoonis 2 ja 3 ning üritada võimalikult palju sõita intensiivsusega tsoonis 3. Seejärel pikk jooks intensiivsusega peamiselt tsoonis 2 ja 3. Põhirõhk erinevatel nädalatel võiks olla vaheldumisi rattasõidul ja jooksul. See on eriti sobiv treening neile, kes valmistuvad Ironman triatloniks või poolpikaks triatloniks. Duatleedid võiksid alustada jooksmisest. Algintensiivsus on madal (>2 tsooni), kuid jooksu ajal järkjärgult intensiivsust tõstes jõuda jooksu lõpuks tsooni 3. Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1-2.

## JÕU ARENDAMINE

**“Mäetreening” (J1).** Sõita ja/või joosta mägisel maastikul intensiivsusega tsoonis 1-5A. Rattal sõita enamikel tõusudel sadulas istudes. See võib olla suhteliselt lühike kombineeritud treening, mis koosneb 30-60 min kestvast rattasõidu- ja jooksuosast. Samuti võib seda treeningut kasutada valmistumisel mägisel maastikul toimuvaks Ironman triatloniks või poolpikaks triatloniks. Viimasel juhul võtta seda pigem kui intensiivset põhivastupidavuse kombineeritud treeningut, mida sooritatakse mägisel maastikul ning mägedest tingitult suurema intensiivsusega. Duatleedid võiksid alustada jooksmisest. Perioodid: baasettevalmistus 3 või 4, spetsettevalmistus 1-2.

## KIIRUSE ARENDAMINE

**Võistluseelne treening (K1).** Päev enne A- või B-kategooria võistlust sooritada 30-min rattasõit ja 15-min jooks. Mõlemas osas sooritada 3-5 lühiaegset, võistluskiirusest veidi suurema kiirusega kiirendust. Peale igat kiirendust taastuda pikalt. Võistluse stardi- ja finišiala on sobiv koht sellise treeningu sooritamiseks. Pärast seda kontrollida ratta tehnilist korrasolekut!

Perioodid: spetsettevalmistus 1- 2, võistluseelne periood, võistlusperiood.

## LIHASVASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Tempotreening (LV1).** Sõita 60-90 min rajal, mis sarnaneb järgmise A- või B-kategooria võistluse omaga. Treeningu käigus sooritada 10-20 km pikkune ajakontrolliga katse planeeritud (või kõrgema) võistlusintensiivsusega. Seejärel minna üle võistluskiirusega jooksutreeningule, mille kestuseks on 15-45 min. Duatleedid võiksid alustada 20-30-min jooksuga jõudes treeningu lõpuks võistlusintensiivsuseni. Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

## ANAEROOBSE VASTUPIDAVUSE ARENDAMINE

**Intervalltreening I (ANV1).** Alustada sõitu peamiselt sileda profiiliga teel ja minna mõne aja pärast üle vahelduva profiiliga teele. Peale soojendust sooritada 3-5 kordust pikkusega 2-5 km sel viisil, et lühim pingutus kestab vähemalt 2 min ning pikim kuni 6 min. Intensiivsus on sama või pisut kõrgem planeeritavast A- või B-kategooria võistlusintensiivsusest. Puhkeintervall kestab pool pingutusintervallist. Näiteks, 6-min pingutuse järel taastuda 3 min. Seejärel minna üle jooksule, mis kestab umbes pool sellele eelnenud rattasõidu osast (näiteks,

kui sõita 60 min, siis joosta 30 min). Jooksu ajal püsida 10-20 min intensiivsustsoonis 4-5A. Duatleedid võiksid alustada soojendusjooksuga.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

**Intervalltreening II (ANV2).** Viia rattapukk staadionile. Soojenduseks joosta 10-20 min intensiivsusega tsoonis 1-3. Seejärel sõita “pukil” 5-10 min jõudes lõpuks intensiivsustsoonis 4 või 5A. Edasi minna koheselt üle jooksule (vahetades jalanõud) ning sooritada 2-4 kordust kestusega 2-4 min, intensiivsusega kuni 5B tsooni. Puhkeintervall on umbes pool eelnenud pingutuse ajast. Seejärel sõita uuesti 5 min tõstes järk-järgult intensiivsust tsooni 4 või 5A ja seejärel jälle jooks. Korrata seda harjutust 1-3 korda enne 10-min lõdvestust rattal. Jooksus üritada kõikide seeriade peale kokku saada umbes 20 min ajalist pingutust.

Perioodid: spetsettevalmistus 2, võistluseelne periood.

### Näiteid treeningunädala planeerimisest näidiskavade järgi

#### a) Ettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> v	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-V2, U-V3, U-K1, U-K2, U-K3		U-V2, U-V3, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V1, R-V2, R-K1		R-V1, R-V2, R-K1			R-V1, R-V2,
<b>Jooks</b>		J-V1, J-V2, J-K1		J-V1, J-V2, J-K1		J-V1, J-V2, J-K1	
<b>Liidetud tr.</b>							

#### b) I Baasettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> v	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-V2, U-V3, U-K3		U-V2, U-V3, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V2, R-K1, R-K2	R-V1	R-V3, R-K1, R-K2			R-V2,
<b>Jooks</b>		J-V3, J-K1, J-K2		J-V2, J-K1, J-K2		J-V2	
<b>Liidetud tr.</b>							

#### c) II Baasettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> v	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-J1, U-J2, U-J3, U-LV1, U-LV2		U-V2, U-V3, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V1, R-K1, R-K2	R-V1	R-V3, R-J1, R-LV1			R-V2, R-V3, R-J1
<b>Jooks</b>		J-V3, J-J1, J-LV1, J-Võ3		J-V3, J-V2, J-K1, J-K2		J-V2, J-V3, J-J1	
<b>Liidetud tr.</b>							

#### d) III Baasettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-J1, U-J2, U-J3, U-LV1, U-LV2, U-LV3		U-V2, U-V3, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V2, R-K1, R-K2	R-V1	R-J1, R-J2, R-LV1, R-LV2	R-V2, R-K1, R-K2		R-V1, R-V2, R-V3, R-J1, R-J2
<b>Jooks</b>		J-J1, J-J2, J-V63, J-LV1, J-LV2		J-V2, J-K1, J-K2		J-V2, J-V3, J-J1, J-J2	
<b>Liidetud tr.</b>						V1, V2, J1 (võib teha)	

e) Baasettevalmistusperioodi puhkenädal

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>			U-T1, U-T2		U-V2, U-K1, U-K2		
<b>Ratas</b>			R-V1		R-T1	R-V2	
<b>Jooks</b>		J-V1		J-V2			J-T1
<b>Liidetud tr.</b>							

f) I Spetsettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-J1, U-J2, U-J3, U-LV1, U-LV2, U-LV3, U-ANV1, U-V61		U-V2, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V2, R-K3	R-V1	R-J1, R-J2, R-LV2, R-LV3, R-LV4, R-ANV1, R-ANV2, R-ANV3, R-V61	R-V1		R-V2
<b>Jooks</b>		J-J2, J-J3, J-LV2, J-LV3, J-LV4, J-ANV1, J-ANV2, J-ANV3, J-V61		J-V2, J-K1, J-K2			J-V2
<b>Liidetud tr.</b>						V1, V2, J1, K1	

## g) II Spetsettevalmistusperiood

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-J1, U-LV1, U-LV2, U-LV3, U-ANV1, U-ANV2, U-Võ1		U-V2, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V2, R-K3	R-V1	R-J3, R-LV2, R-LV3, R-LV4, R-LV5, R-ANV1, R-ANV7, R-Võ1, R-Võ2			R-V2
<b>Jooks</b>		J-LV2, J-LV3, J-LV4, J-LV5, J-ANV1, J-ANV7, J-Võ1, J-Võ2		J-V2			
<b>Liidetud tr.</b>						J1, LV1, ANV1, ANV2, K1	

## h) Spetsettevalmistusperioodi puhkenädal

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>			U-T1, U-T2		U-V2, U-K1, U-K2		
<b>Ratas</b>			R-V1		R-T2	R-V2	
<b>Jooks</b>		J-V2		J-V2			J-T2
<b>Liidetud tr.</b>							

## i) Võistluseelne periood

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-J1, U-LV1, U-LV2, U-LV3, U-ANV1, U-ANV2, U-Võ1		U-V2, U-K1, U-K2, U-K3		
<b>Ratas</b>		R-V2, R-K3		R-V1			R-V1
<b>Jooks</b>		J-V2, J-K1			J-V1		
<b>Liidetud tr.</b>			LV1, ANV1, ANV2			LV1, ANV1, ANV2	

## j) Võistlusperiood

	<b>Esmaspäev</b> <b>v</b>	<b>Teisipäev</b>	<b>Kolmapäev</b>	<b>Neljapäev</b>	<b>Reede</b>	<b>Laupäev</b>	<b>Pühapäev</b>
<b>Ujumine</b>	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2		U-K3, U-Võ1	U-V1, U-V2, U-K1, U-K2 (või vaba päev)			
<b>Ratas</b>			R-K3, R-Võ1	R-V1			R-V1
<b>Jooks</b>	J-V1, J-V2	J-K1, J-K2, J-Võ1					
<b>Liidetud tr.</b>					S1	Võistlus	

## “Plokk-treening”

Nn “plokk-treening” on triatlonis laialdaselt kasutatav. Sel juhul tehakse arendav treening kolmel järjestikusel päeval. Näiteks ühel päeval jooksus, teisel ujumises ja kolmandal rattasõidus. Triatlonile see sobib, sest erinevatel osalaadel on töös erinevad “põhilihased” ja stress on jagatud, mitte ei mõjutata ainult üht kindlat lihasgruppi mitmel järjestikusel päeval. Paljud tipptriatlased on suutelised tegema ka 2 kvaliteetset arendavat treeningut samal päeval erinevatel osalaadel. Tihti on teine treening vähem intensiivsem, nagu näiteks lihasvastupidavust arendav treening või kui üks treeningutest on ujumine. Selle meetodi kasutamisel tuleb teada sportlase võimeid ja nendega arvestada – treeninguplaan personaliseerida. Suuresti on määrav sportlase taastumisvõime, mis võib olla sportlastel vägagi erinev. Taastumisvõimest lähtuvalt saab hinnata, kui sagedasti ja intensiivselt neid treeninguid saab rakendada. Üks või kaks kvaliteetset treeningut päevas on parem kui kaks või kolm keskpärast.

## Ületreenitus

Ületreenitus - langenud töövõime, mis on põhjustatud koormuse ja puhkuse vahelise tasakaalu rikkumisest. Tulemuste halvenemine ja pidev väsimusseisund millest ei suudeta lühiajalise puhkusega väljuda näitavad, et midagi on tehtud/läinud valesti tingituna treeningutest või teistest põhjustest nagu:

- igapäevane intensiivne elu väljaspool treeningut:
- vähene uneaeg
- 50 tunnine töönael
- perekondlikud kohustused
- laenukohustused
- ja muud kohustused, millised nõuavad oma osa füüsilise ja psüühilise energia kulutamisel.

Treeningu kaudu on väsimus lihtsamini kontrollitav, sest seal ilmnev väsimus on enim tunnetatav. Kui taastumiseks ei leita piisavalt aega ja vahendeid, siis väsimus süveneb. Tihti suurendatakse sellises olukorras treeningmahtu ja/või intensiivsust arvates, et ollakse liiga vähe harjutanud. Vähesed julgevad võtta puhkust kui asjad ei lähe nii nagu peaks.

Treeningkoormused, mis võivad viia ületreenituseni:

- treeningud on liiga pikad
- intensiivsus liiga kõrge
- kõrge intensiivsuse kasutamine liiga sagedasti
- liiga palju treeninguid liiga lühikese aja jooksul

Võistlussportlastel on peamiseks põhjuseks liigne intensiivsus. Kasutades kõrget intensiivsust nädalast nädalasse on kindel tee ületreenituseni. Seetõttu on vaja alates spetsettevalmistusperioodist kuni võistlusteni (siis intensiivsus kasvab) puhkenädalatel intensiivsust oluliselt vähendada.

Süveneva ületreenituse korral lülituvad töösse organismi erinevad kaitsereaktsioonid, et kaitsta elutähtsaid funktsioone. Kaitse pidurdab edasist suurte koormuste kasutamist näiteks haigestumise läbi, tehes treeningtsükklisse sundpausi.

## Lihtsamad ületreenitusele viitavad nähud:

### Käitumislikud

- Ükskõiksus & unisus
- Vilets kontsentreerumisvõime
- Unehäired & kõrge ärrituvus
- Pikaldasus & kohmakus (tasakaalu häired)
- Suurenenud janu ja magusa iha
- Vähenenud "libido"

### Füüsilised/füsioloogilised

- Vähenenud töövõime ja koormustaluvus
- Kehakaalu vähenemine
- Tavapärasest kõrgem hommikune pulss
- Lihaste valulikkus
- Turses lümfisõlmed
- Infektsioon ja vigastus
- Kõhulahtisus
- Intensiivse harjutuse ajal suutmatus kõrge pulsini pingutada

Ületreenituseni jõudmiseks läbitakse 3 faasi.

**“Ülekoormuse” faas**, mis on harjumuspäraselt koormustelt suurematele üleminekul normaalne nähtus. Koormusi tuleb teatud aja tagant suurendada, et suurendada treenitust ning tavapärasest raskemate koormustega harjutamise järgselt tekkiv väsimus on normaalne nähe. Selline väsimus on lühiaegne, kuid üldiselt tunneb sportlane ennast hästi ja võib selles seisundis ka edukalt võistelda. Oht on, et hea enesetunde puhul võib tekkida tunne, et ma suudan enamat mis võib viia järgmisse etappi.

**“Üleväsimuse” faas** - selleni jõudmiseks ja ka selles seisundis olles harjutatakse enda jaoks liiga suurte koormustega kaks või enam nädalat. Sagedaimaks põhjuseks on spetsettevalmistusperioodi pikendamine või anaeroobsete treeningute suur osakaal (liiga sagedasti või liiga mahukad) sel perioodil. Selles faasis võib täheldada ka märkimisväärset liikumiskiiruse langust treeningul. Väsimus on pikemaajaline kui ülekoormuse faasis, kuid mõne puhkepäeva järgselt möödub. Probleemiks on kui selles faasis olles otsustatakse, et olukorra parandamiseks on vaja koormust veelgi suurendada.

**“Ületreenituse” faasis** on väsimus krooniline ja ilmneb iga tegevuse juures. Sportlane on väsinud alates

ärkamisest kuni magama minekuni. Lisaks ka unehäired. Siin tuleks võtta 48 tundi täielikku puhkust ning seejärel alustada lühiaegsete taastavate treeningutega. Kui unehäired jätkuvad tuleb võtta uuesti 48h. puhkust ja alustada jälle lühikeste treeningutega. Halvemal juhul võib ületreenitusest väljumiseks kuluda 5-8 nädalat.

Treeningul peaks kord 2. või 3. koormusnädala lõpuks viima väsimuse esimese ja teise faasi piirile ning järgneval puhkenädalal taastuma. Uustulnukad ja vanemad triatleedid peaksid puhkama sagedamini.

Oluline on leida igal treenitaval sportlasel piir, mille ületamine viib süvendatud väsimuse tekkeni ja saavutusvõime languseni. Kahjuks ei ole ühest kindlat valemit, mis ütleks kui palju ja millistes tingimustes on palju, sest inimesed ja nende võimed on erinevad. Treenima

asudes tuleb õppida hindama oma valmisolekut treeninguks. Siin tulevad abiks aja jooksul omandatud kogemused ja analüüsi tegemisel treeningpäevik.

## Taastumine

Kui kasutada mikroskoobi abi ja vaadata lihasrakku intensiivse ja/või pikaajalise pingutuse järgselt, siis avanev pilt meenutab lahingu järgset lahinguvälja. Tavaoludes korrapäraselt paigutatud rakuorganellid oleksid nagu lõhkenud pommi tulemusena segi paisatud.

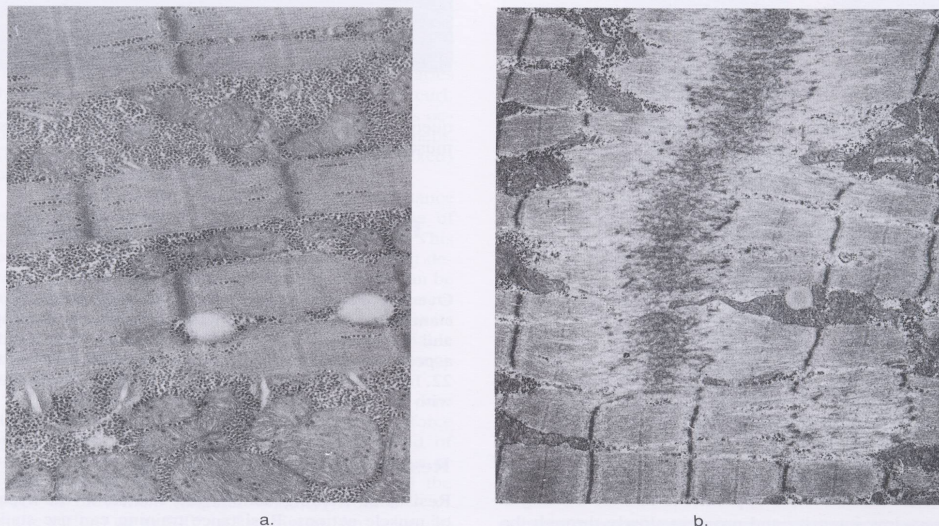


Figure 4.11 (a) An electron micrograph showing the normal arrangement of the actin and myosin filaments and Z disk configuration in the muscle of a runner before a marathon race. (b) A muscle sample taken immediately after a marathon race shows Z disk streaming caused by the eccentric actions of running. Reprinted from Hagerman et al. (1984).

Kahjustuste ulatus sõltub stressori mõju suurusest. Tugev kehaline koormus põhjustab pingutusel põhiohku kandvates lihastes intensiivistunud aine- ja energiavahetusest tingitud raku membraani läbitavuse suurenemist või ka purunemist, põhjustades raku talitluslike häireid. Raku talitlushäired pärsivad lihase ainevahetust, energiataastootmist ja lihase ning närviaparaadi koostööd, mis omakorda vähendab lihaskontraktsiooni kvaliteeti. Väliselt avaldub see liikumiskiiruse languses. Uut arendavat koormust on tavajuhul mõeldav kasutada siis, kui rakk on taastanud oma terviklikkuse ja funktsionaalsuse. St. rakustruktuurid on taas ülesehitatud, energiavarud, rakavedelik, raku talitluseks vajalike keemiliste elementide ja reaktsioonide tasakaal taastatud ning lihasvalgud resünteesisitud.

Erinevate koormuste järgselt taastub organism erineva kiirusega. Näiteks lihasjõud taastub jõutreeningu järgselt kiiremini kui aeroobne vastupidavus arendava aeroobse treeningu järgselt.

Näiteid:

- 4-6 min Lihaste kreatiinfosfaadivarude täielik taastumine.
- 20 min Südamelöögisageduse ja vererõhu alanemine koormus-eelsele tasemele.
- 20-30 min Langenud veresuhkrutaseme (hüpoglükeemia) normaliseerumine.
- 30 min Hapete-aluste tasakaalu taastumine, laktaadikontsentratsiooni alanemine tasemele ~2 mmol/l.
- 60 min Koormatud lihastes vähenenud valgusünteesi taasaktiveerumine.
- 90 min Lagunduslike ainevahetusprotsesside asendumine peamiselt ülesehituslike ainevahetusprotsessidega.

- 2 tundi Väsinud lihaste esmane taastumine (häirunud neuromuskulaarsete ja sensomotoorsete funktsioonide ennistumine).
- 6 tundi - 1 päev Vedelikutasakaalu taastumine; vere vormelementide ja vedelosa vahelise suhte (hematokriti) normaliseerumine. Vere voolavuse paranemine, hematokriti langus.
- 1 päev Maksaglükogeenivarude taastumine.
- 2-7 päeva Lihaglükogeenivarude taastumine tugevalt koormatud või purunenud lihaskiududes.
- 3-4 päeva Nõrgenenud immuunkaitse taastugevnemine.
- 3-5 päeva Lihaste rasvavarude (triglütseriidide) taastumine.
- 3-10 päeva Koormuste toimel kahjustunud kontraktsioonivalkude ja tugistruktuuride taastumine ülekoormatud lihastes.
- 7-14 päeva Purunenud mitokondrite taastumine. Aeroobset ainevahetust võimaldavate oluliste ensüümide taasaktiveerumine, alanenud vastupidavus- ja jõuvastupidavusvõime taastumine ja VO<sub>2</sub>max-i ennistumine.
- 1-3 nädalat Tervet organismi haaranud koormusstressi psüühiline ületamine. Valmisolek taas pikkadel distantsidel võistelda.
- 4-6 nädalat Täielik taastumine äärmuslikest pingutustest (nt maratonijooksust, pikamaatriatlonist, 100 km jooksust, mitmekordsest triatlonist). Valmisolek neid uuesti läbida.

**\* Tegemist on keskmiste andmetega, mis tegelikkuses sõltuvad suuresti nii koormuse kestvusest ja intensiivsusest kui konkreetse inimese kehalisest treenitusest.**

Organismi valmisolekut uueks koormuseks mõjutavad väga oluliselt:

- energiaallikate taastumiskiirus
- lihaste seisukord

Taastumise käiku saab jälgida ainevahetuses toimuvate lagunduslike ja ülesehituslike protsesside kaudu. Nende protsesside seirel mõõdetakse uurea, insuliini, kortisooli, testosterooni jt ainete taset. Pärast äärmuslikke koormusi, nt pikamaatriatloni, toimuvad kataboolsed protsessid organismis veel mitu päeva hiljemgi.

Intensiivsed treeningkoormused avaldavad taastumisele palju kestvamat järelmõju kui ekstensiivsed (mahukad) koormused. Ebapiisava taastumise tagajärjeks on jõukadu ja kõikuv ainevahetus-regulatsioon.

Sõltuvalt sportlase tervisest, staažist, treenitusest, koormuse iseloomust ja hetke füüsilisest vormist võtab taastumine erinevatel sportlastel erineva aja. Kiire taastumine on üks sportliku edu saavutamise alustugesid.

Koormusest lähtuvalt võib taastumise jagada 3 ossa:

1. Koormuse eelne ja aegne taastumine.
2. Vahetult koormuse järgne.
3. Pikaajaline koormuse järgne.

Kui igas faasis pöörata taastumisele piisavalt tähelepanu, siis on võimalik koormusega esile kutsutud kahjustuste ulatust vähendada ja alustada järgmist arendavat treeningut lühema aja tagant, st. taastuda kiiremini.

**Koormuse eelne taastumine** algab soojendusega, mis valmistab keha ette eelseisvaks pingutuseks. Korralik soojendus enne intensiivset harjutust aitab vähendada harjutusega kaasneva stressi ulatust:

- Ainevahetust aktiveerides lüheneb lihaste kohanemisaeg intensiivset harjutust alustades.
- Kapillaaride avanedes transporditakse rohkem hapnikku lihastesse.
- Mõõdukas lihasesisene temperatuuri tõus nõuab lihaskontraktsioonilt väiksemat pingutust.
- Konserveerib süsivesikuid ja suurendab rasvhapete kasutamist energeetilisel eesmärgil.

**Koormuseaegne taastumine** on seotud vee ja süsivesikute (pikemaajalise harjutamise käigus ka aminohapete) varude täiendamisega. Tarbides spordijooki keskmiselt 0,7-0,8 liitrit tunnis suudetakse täiendada raku energiavarusid sedavõrd, et koormusejärgselt on raku energeetilise potentsiaali ja energia taastootmismehhanismide taastumine kiirem. Spordijooi tarbimisel on oluline teada, et sportlastel on erinev vedeliku omastamisvõime, mis on 0,6-1,2 liitrit. Kui vähese omastamisvõimega (0,6l) triatleet tarbib näiteks 1 liitri tunnis, siis jääb vedelik makku loksuma põhjustades ebamugavust pingutamisel. Spordijookide kasutamisel peab arvestama ka sportlaste maitseelistusi. Maitset sobimatu jook võib esile kutsuda iiveldust ja vastumeelsel neelamisel “oksendamisrefleksi” ning seda eriti intensiivse koormuse ajal. Pikematel ja/või intensiivsematel treeningutel ja võistlustel peab valima piisava joogi koguse ja õige süsivesikute kontsentratsiooni. Suurema süsivesikute sisalduse korral on vedeliku imendumine raskendatud, seda eriti kuumas kliimas. Tulemuseks on ebamugavus kõhupiirkonnas - “pisted” maos ja maksas. Koormustel, mis kestavad kauem kui 1h. on spordijooist abi. Üle 4h. kestvusega koormuste puhul on soovitatav kasutada ka “tahket toitu”.

**Koormusejärgne taastumine** jätkub 3-5 minutilise lõdvestusega madalal intensiivsusel. Vahetult koormusejärgsel taastumisel on oluline taastada võimalikult kiiresti vee ja süsivesikute varud. Pikk ja/või intensiivne treening või võistlus tühjendab suure osa organismi süsivesikute varust, mis tuleb kiirelt taastada. Aminohapete tarbimine aitab kiirendada lihaskvaliteedi resünteesi. Esimesed 20-30 koormuse järgset minutit on organism võimeline omastama süsivesikuid ja aminohappeid mitmeid kordi enam, kui mistahes hilisemal ajal. Sel perioodil võib kasutada teisi spordijooke kui koormuse ajal. Taastumiseks on üks sobivamaid variante spordijook, milles on 80 grammi süsivesikuid ja 15-20 grammi valku 0,6-0,7 liitri joogi kohta.

Esimese kahe koormusjärgse tunni vältel peaks süsivesikuid tarbima 1,2-1,5 g kehakaalu iga kilogrammi kohta ja valke vastavalt 0,4-0,5 g/kg. Süsivesikute piisav manustamine juba koormuse ajal hoiab ära immuunkaitse languse. Lihastaastumise tagamiseks tuleb aga täiendavalt tarbida ka vitamiine, mineraal- jm toimeaineid – Na (mineraalveed), K (puuviljamahl) või neid sisaldavaid spordijooke.

Kõige kiiremini imenduvad seedekulgla süsivesikute, vedeliku ja soolade segud. Mineraalide, vitamiinide ja mikroelementide koormusjärgse lisamanustamise hulk sõltub pingutuse kestvusest ja sellest, kui palju sportlane higistas. Kuna üksikute ainete vähesus või puudus organismis ei pruugi endast kohe märku anda, tuleks eelistatavalt võtta toite/toidulisandeid, mis sisaldavad tervet hulka erinevaid toimeaineid.

Pärast koormusi, mille vältel sportlane tugevasti higistab ja millega kaasneb lihastele tugev mehaaniline surve, peab taastumisel pöörama erilist tähelepanu organismi küllaldasele varustamisele magneesiumi ja tsingiga. Eelkõige pärast jooksmist künklikul maastikul tuleb mitu päeva tarbida täiendavalt magneesiumi (u 0,5 g/päev).

Magneesiumivaegust saab kindlaks teha vereanalüüsil. Vere normaalne magneesiumikontsentratsioon on 0,75-1,1 mmol/l. Kui näit langeb allapoole taset 0,75 mmol/l, peakski tarbima täiendavalt magneesiumipreparaate. Organismi magneesiumipuudusest võivad anda tunnistust koormuspingutustel sagenevad lihaskrambid või tundeastingute häired lihastes (paresteesia).

Lihaskrakkude kaitsmisel on oma osa antioksidatiivsetel substantsidel. Eriti heade antioksidatiivsete omadustega on vitamiin C, vitamiin E ja beetakarotiin (vt ptk 21). L-karnitiini lisatarbimine (30 mg/kg) tõstab lihaste koormustaluvust, ja seda eriti olukorras, kui kehas on palju kreatiinkinaasi.

**Pikaajaline koormusjärgne taastumine** toimub 6-9h. peale koormust. Parim taastumisvahend sel ajal on 30-60 minutiline uinak. Lisaks uinakule peaks loomulikult arvestama ka 7-9h. ööunega. On täheldatud, et paremini taastuvad 18-22 aastased ja võistluskogenumad sportlased. Kui füüsiline vorm ja tervis on hea, siis taastumine on kiire. Taastumist mõjutavad samuti kliima, toitumine ja psüühiline stress.

Kuidas teada kas sportlane on taastunud? Parimaks ja samas ka halvimaks võimaluseks on võistlused ja raskemad treeningud. Taastumisele viitab ka ...

- positiivne suhtumine
- hea tervislik seisund
- soov treenida
- sügav uni
- tasakaalustatud emotsioonid
- sportlase tavapärased pulsisagedused koormuse ajal ja puhkeseisundis.

Kui üks eelloetletud nõuetest ei ole täidetud, tasuks olla ettevaatlik uue arendava koormuse rakendamisel. Erinevate kestvuse ja intensiivsusega treeningute ja võistluste järel võtab taastumine erinevalt aega. Ka samade koormuste kasutamisel võib olla taastumine erinev, sest inimese suutlikkus muutub ajas ja ka väliskeskkonna ning sotsiaalsete tegurite mõju võib olla eri aegadel erinev.

Sportlane, kes võidab võistluse, ei ole mitte alati see, kes trennib kõige rohkem, vaid see, kes leiab tasakaalu treeningukoormuste ja puhkuse vahel. Samuti toitumise, sotsiaalse elu ja töö- või koolielu korraldades. Tippportlastel jääb tihti ära töö või koolielu korraldamine, sest tippport ongi nende töö. Triatleedid trennivad periooditi väga suurte mahtudega, tehes mitu treeningut päevas. Kolm kuni neli treeningut päevas on üsna tavaline. On raske saavutada kõrget taset, kui igal osaalal harjutatakse vaid 3-4 korda nädalas. Intensiivsuse õige doseerimine mahukatel treeninguperioodidel on kriitilise tähtsusega vältimaks ületreenitust. Treeningute planeerimisel ja tasakaalustamisel võiks (mitte arvestada võistluseelset, võistlus- ja üleminekuperioodil, mil põhirõhk on taastumisel):

1. Planeerida 1 või 2 arendavat treeningut (jõud/lihasvastupidavus/anaeroobne vastupidavus/võimsus) iga osaala kohta nädalas.
2. Planeerida lisatreening nõrgima võime arendamiseks nõrgimal osaalal. Nädalas kokku 4-6 arendavat treeningut.
3. Jätkata tehnika parandamist ja viimistlemist nii aeglaselt kui ka kiiresti liikudes. Lõppeesmärk on ökonoomse tehnika kohandamine võistluskiirusega.
4. Arendavad treeningud võib planeerida kahele järjestikusele päevale, millele järgneb üks madala intensiivsusega päev, et taastuda. Näiteks kolmapäev, neljapäev, laupäev ja pühapäev on koormusepäevadeks ning reede, esmaspäev ja teisipäev taastumiseks.
5. Lisada 1 või 2 aeroobset vastutupidavustreeningut (intensiivsus 1. ja 2. tsoonis) iga osaala kohta nädalas, et aidata kaasa taastumisele ja baasvastupidavuse säilitamisele.

6. Kahte erinevat võimet arendavad treeningud võib liita üheks. Näiteks võib baasvastupidavusperioodil kombineerida jõu ja vastupidavuse arendamist sõites mägisel teel. Jooksus võib algul joosta intervale (anaeroobne vastupidavus), millele järgneb aeroobsel-anaeroobsel lävel jooks (lihasvastupidavus). Kombineeritud treeningul tuleks algul teha kõrgema intensiivsusega osa, millele järgneb madalama intensiivsusega, kuid pikema kestusega osa.
7. Rasketele treeningutele peaksid järgnema kerged. Soovitav kerge ülekandega kerimine rattal või lödvestav ujumine.
8. Aktiivne puhkus on parem kui passiivne puhkus. Liikudes on vereringe aktiveeritud ning suurenenud verevool transpordib lihastesse kiiremini glükoosi, hormoone, struktuurvalkude ülesehitamiseks vajalikke aminohappeid ning eemaldab laguprodukte. Samas on aega-ajalt kasulik võtta vaba päev.
9. Taastavad treeningud ja treeningupäevad toetavad treenitava(te) võime(te) arengut, mitte ei ole aja raiskamine. See on aeg, mil treenitav võime areneb.

Kui te lähtute treeningute ülesehitamisel periodiseerimisteooriast, siis on ette teada perioodid, mil treeningud on raskemad ja sellest lähtuvalt ka väsimus suurem. Sel perioodil on tavaline, et kasutades targalt taastumisvahendeid ei suudeta täielikult taastuda ja üksteisele järgnev(ad) treening(ud) võivad toimuda väsimusseisundis. Näiteks jalgades on raskustunne ja võimsus puudub. On normaalne, et aastaringselt ei tehta igat treeningut täielikult taastununa. Piisavat väsimust tekitavate korduvate koormuste kasutamine õigete ajaliste intervallide järgselt tagab treenitava võime arengu. Tavaliselt toimub see treeningtsükli raskeimal nädalal, millele järgneb puhkenädal. Puhkenädal on vajalik vältimaks ületreenitust ning sellest tulenevalt vigastusi ja haigusi. Samuti realiseerub puhkenädalal välja puhates koormusnädalal tehtud töö tulemuseks.

Ainult ande abil võib jõuda teatud tasemeni, kuid kõrgemale tõusmiseks on vaja hästi läbimõeldud ja ettevaatlikult ülesehitatud treeningsüsteemi. Sportlaste võime kohaneda koormustega on väga erinev. Isegi sama sportlase võime võib samasuguste koormuste talumisel olla periooditi erinev sõltuvalt sportlase treenitusest, treeningperioodist, toitumisest, magamisest, tervislikust seisundist, vaimsest ja sotsiaalsest seisundist, olmest jm.

Et hinnata sooritatud treeningu mõju ja planeerida uut võimete kohast koormust on üheks võimaluseks küsida sportlaselt treeningu järgselt:

1. Kui raske treening/harjutus tundus olevat?
2. Kui raske oli?
3. Kui kiirelt ja kuidas (mille abil) tundub taastuvat?
4. Kuidas tuleb toime kuhjuva väsimuse/stressiga?

Sel määral suhtlemine ei võta enamasti palju aega, kuid annab treenerile väärtuslikku infot edasiste plaanide tegemiseks.

Peamised möödalaskmised lühi- ja pikaajalisel planeerimisel:

1. Taastumine on tihti jäetud tähelepanuta ja vead mikrotsükklites süvendavad vigu mesotsükklites ja makrotsükli(te)s.
2. Liiga kiired ootused sportlase arengule. Liiga palju liiga kiiresti on tihti liig sportlase kohanemisvõimele.
3. Haiguse või vigastuse järgselt tõstetakse koormust liiga kiiresti.
4. Maksimaalse ja submaksimaalse intensiivsusega treeningute liigne kasutamine.
5. Algajatel liiga suur intensiivsuse osakaal treeningute kogu mahus.
6. Liigne tähelepanu ja aeg, mis kulutatakse tehniliselt keeruliste ja vaimselt nõudlike olukordade lahendamisele ilma vahepealsete puhkepausideta.

7. Liigne füüsilist ja vaimset tähelepanu nõudev võistlemine, mis häirib harjumuspärasest päevarutiini ja/või ei võimalda piisavalt treenida.
8. Tasakaalustamata ja/või eelarvamustega treeningmetoodika.
9. Sportlane on kaotanud usu treenerisse tingituna kõrgetest ootustest/eesmärkidest ja pidevast ebaõnnestumistest võistlustel.

Soovitused ületreeningu vältimiseks:

1. Treeningpäeviku pidamine.
2. Vajadusel julgeda teha muudatusi planeeritud treeningu intensiivsuses ja/või kestvuses.
3. Kui saavutus- ja/või pingutussuutlikkus (tulemused võistlustel ja treeningutel) on vähenenud, siis võta puhkust. Aktiivne ja ka passiivne puhkus.
4. Välti liigset üksluisust (monotoonsust) treeningutel.
5. Alati individualiseeri treeningintensiivsus.
6. Rõhuta veetustumise (vedeliku tarbimise), toitumise ja une tähtsust.
7. Ole teadlik erinevatest stressoritest – unehäired, keskkonna tegurid, ametialased tegurid (tööstress), perekondlikud ja sotsiaalsed tegurid, reisimisega kaasnevad muutused jm.
8. Proovi hoida kindlat päevarežiimi.
9. Ravi ületreeningut puhkusega.
10. Treeningutega taaslustamine peale haigust, vigastust või pikemat eemalolekut peab olema individualiseeritud, lähtudes koormusjärgsest tagasisidest sportlaselt. Anna sportlasele aega taastuda peale haigust või vigastust.
11. Suhtle sportlasega, et hinnata tema vaimset, füüsilist ja emotsionaalset seisundit.
12. Kasuta psühholoogilisi küsimustikke.
13. Säilita konfidentsiaalsus sportlase andmete osas.
14. Regulaarne tervisekontroll.
15. Jälgi ülemiste hingamisteede seisundit.
16. Tulemuste halvenedes kontrolli alati haiguse võimalikkust. Viirusinfektsioone tasub eriti uurida neil, kes kogevad regulaarselt väsimus treeningutel ja esinevad tagasihoidlikult nii võistlustel kui ka treeningutel.

### **Taastumisvahendid:**

Taastumisvahendid kiirendavad kergelt südamelöögisagedust, intensiivistavad ainevahetust, suurendavad verevoolu lihastesse ja koos sellega ka kiiremat toitainete transporti ja laguproduktide eemaldamist lihasrakust. Mõnede taastumisvahendite (näiteks veeprotseduurid) kasutamine aitab madaldada vererõhku ja rahustada närvisüsteemi.

### **Spordimetoodilised taastusvahendid**

Spordis on puhkepausidest kinnipidamine sama tähtis kui treeningud ise. Koormusvahelistel perioodidel toimub organismi kohanemine treeningmõjudega ja ettevalmistus uuteks koormusteks. Taastumisperiodid võimaldab organismil töötada välja treeningkoormustele vastavad kohastumised. Organism kohaneb iseregulaatiivselt. Seepärast peab laskma kehal kohanemisprotsesse rahuneda läbi viia ja teda seejuures mitte segama.

Mida pikemaajalisem on triatleedi treeningpraktika, seda stabiilsemaks muutub tema aeroobne energiaainevahetus ja paremaks ka koormustaluvus. Vanuse lisandudes vajalik taastumisaeg kasvab. See kehtib ka üle 30-aastaste tipptriatleetide kohta, kes vajavad tiheda võistluskava tõttu nii kehaliseks kui vaimseks väljapuhkamiseks üsna pikki taastumisperioode.

Lõdvestus - lõdvestusjooks, -ujumine, -rattasõit vms. Taolise lõdvestuse eesmärk on mh alandada pingutuse tagajärjel tõusnud lihastoonust. Lõdvestus ei tohiks olla ajaliselt väga pikk, mitte üle 20-30 minuti. Nõnda välditakse täiendavat energiakulutust. Arvestama peab aga sellega, et pärast võistlust on kiirusetaju tihti häiritud, mistõttu viiakse lõdvestus sageli läbi liiga intensiivselt. Mistahes intensiivsele koormusele, sh võistlusele, peab järgnema lõdvestus. Intensiivsete koormuste järel tuleb tingimata lõdvestada ning sooritada venitus- ja lõdvestusharjutusi.

Üldine kompensatoorne treening - Taastumise kiirendamiseks kasutatakse üha laialdasemalt mõne teise spordiala harrastamist. Mõne muu spordiala kasuks peaks otsustama siis, kui põhisportiala treeningute tagajärjel on tekkinud tuntavad lihasvaegused. Harjumatu intensiivsed või mahukad koormused tekitavad lihasvalu. Just pärast ülipikki jooksudistantse või maastikujookse kannatavad sportlased lihaspinge ja liiga kõrge lihastoonuse all. Intensiivsete või harjumatu koormuste mõju leevendamisel on kompensatoorsed treeningud kasulikud. Ent nende eesmärk on siiski teine kui lõdvestusel. Kompensatoorsed treeningud toimuvad põhitreeningutest ajaliselt täiesti lahus ja nende kestus jääb u 60 min piiresse. Kompensatoorsete treeningute intensiivsus on madal. Valulike lihaste puhul on mõne teise spordiala mõõdukas harrastamine parim "ravi". Aeroobses ainevahetusseisundis sooritatav kerge kompensatoorne treening aitab väga hästi vabaneda ebamugavatest lihasprobleemidest.

Spetsiifiline taastustreening kujutab endast triatloni mõnel osaalal sooritavat kergest ÜV-treeningut, mida nimetatakse ka REKOM-treeninguks (regeneratsiooni- ja kompensatsioonitreeninguks). Taolised kerge koormustena eraldi läbiviidavad treeningud aitavad maandada organismi stressi (pingesolekut) ja valmistada teda ette ÜV 1- ja ÜV 2-treeninguteks. Taastustreeningute kestvus võiks harrastussportlastel olla 20 min ja saavutussportlastel 40 min. Liikumise intensiivsus ei tohiks ületada 70 % maksimumpulsist. Soovitav on teha taastumistreeninguid (REKOM-treeninguid) kõige intensiivsemalt harjutatud triatloni osaalal; see tagab lihaste parema üldseisundi.

Pärast täispika triatloni läbimist tuleks arvestada vähemalt 5-10 päeva pikkuse taastumisajaga. Reeglina jätkatakse sellisel juhul uute treeningutega alles viie-päevase puhkuse järel. Arukas oleks alustada "säästvamate" aladega nagu rattasõit ja ujumine. Taastumisperiodil ei tohiks mingil juhul võistelda. Iga liiga intensiivne koormuspingutus taastumisajal pikendab purunenud lihasstruktuuride paranemist. Tulemuseks on kauapüsiv jõukadu või sportliku võimekuse ebastabiilsus. Teadaolevalt toob korraliku taastumiseta läbitud uus võistlus kaasa arvestatava vormilanguse, millest väljatulemine võib võtta mitu kuud.

Tugi- ja liikumisaparaadi nõrkade kohtade tugevdamine kindlate harjutustega. Lihaste ebaharilike arengu väljatreenimine õigete jõuharjutuste abil.

Segavate asjatoimetuste (õppimise, perekonna, olme vms seotud tegevuste) teadlik kavandamine taastusperioodidele. Nõnda tekib suure koormusega treeningfaaside ajal vähem stressi ja väheneb immuunsüsteemi ülekoormamise oht.

Piisav uneaeg on vaimse ja immunoloogilise taastumise üheks keskseks teguriks. Just magades toimub loomuliku kasvuhormooni peamine eritumine ning anaboolsete (ülesehitavate) ainevahetusprotsesside kulg. Küllaldase puhkuse tagab 8-9 tundi und ööpäevas. Unevõlg ei lase sportlasel end välja puhata ja lihastel taastuda.

## **Kasutatavad taastumisvahendid:**

Külma-kuumaprotseduurid. Ettevaatust ülekoormatud kehaosade või lihasvenituste (rebendite) käsitlemisel külmaga. Pärast lühiajalist ja ettevaatlikku külmateraapiat peaks üle minema soojendusprotseduuridele.

Kuum dušš või vann. Olles teinud koormusjärgse lõdvestuse ja tarbinud spordijooki oleks hea minna kuumale duššile või vanni. Vältida pikaajalist kuumat keskkonda, et mitte rohkem dehüdreeruda.

Saun. Mõned tunnid peale koormust on sauna sobivaks abivahendiks. Soovitatav viibida ~10 minutit ja selle järgselt kohe tarbida vedelikku. Aurusaun ei ole soovitatav.

Aktiivne puhkus. Kogenud triatleetidel on üheks parimaks taastumisvahendiks 15-30 minutiline madala intensiivsusega (alla 1 tsooni) ujumine või rattasõit mõni tund peale treeningut/võistlust või enne magama minekut.

Massaaž. Kerge massaaž on üks parimaid võimalusi lõdvestuda. Rasketel koormustel järgselt vältida süva massaaži, et vähendada lihastrauma riski. Kui rasketest treeningutest on möödunud ~36h., siis võib proovida alustada ka süva massaažiga. Kuna massaaž on kalline, siis paljud triatleetid kasutavad massaaživahendeid mida saab ise kasutada.

Lõdvestu ja venita. Venitusharjutused aitavad maandada lihaspinget. Lihaspinge tekkimisel lihas "lüheneb". Lihaste venitamise eesmärk seisneb selles, et suurendada lihaste töö liikuvusulatust. Samas ei asenda venitamine treeningkoormuste või kompensatoorsete treeningute mõju. Ainuüksi venitamisega lihaste ebahühtlast arengut kõrvaldada pole võimalik.

Mõne aja jooksul peale treeningut võib olla laisk. Vältida jalul olemist. Parim viis on lebada põrandal jalad seinale teotatult ja vahepeal teha kergelt venitusharjutusi treeningul põhivõimenduse kandnud lihastele. Hea aeg lebamiseks ja kergeks venitamiseks on peale sauna, kuumale duššile või õhtul enne magama minekut.

Jalutuskäik pargis või metsas. Mõnedele sobib mõni tund peale rasket treeningut lühike aeglane jalutuskäik looduses. Soovitatav okaspuu metsas ja kui võimalik siis ka samblasel pinnal.

Veeprotseduurid (dušid, basseinid, soojaveevannid, mullivannid, survejoad jne) võimaldavad mõnusalt puhata. Soojus kiirendab lihaste ainevahetust ja lõdvestab neid. Külmaprotseduurid leevendavad valu ja mõjuvad üldvirgutavalt.

## Elektroteraapia ja lihaste elektrostimulatsioon

### Psüühilised lõdvestusabinõud

- Autogeenne (enesesisenduslik) treening
- Idamaised lõdvestustehnikad (nt jooga, qigong, tai chi)
- Mentaalsed treeningud (nt brain gym, "fantaasiareisid", "kehareisid")
- Progressiivne lihaskõhustus (nt Jacobsen'i tehnika)

- Enesetunnetust parandavad liikumisharjutused (nt Feldenkraisi meetod)
- Hingamisharjutused

Tähtis on siiski meeles pidada, et kuigi enesetunnetus-tehnikad aitavad saavutussuutlikkust tõsta, ei asenda nad mingil moel tõsiseid treeninguid.

Teised - Ultraheli, barokamber, “alpi-maja”, nõelravi, akupunktuur.

## **Haigestumine**

Kõigil kes harjutavad sagedasti ja suurte koormustega on suurenenud risk haigestuda. Näiteks uuringud Los Angeles’e maratoni läbinud jooksjatel näitasid, et neil kes jooksid üle 60 miili nädalas esines ligi 2 korda rohkem hingamisteede haigestumisi võrrelduna nendega, kes jooksid keskmiselt 20 miili nädalas.

Pingutava võistluse/treeningu järel on sportlane 3-72 tunni vältel haigustekitajatele iseäranis vastuvõtlik. Sel ajal peaks vältima igasuguseid kontakte haigestunud isikutega. Keha kaitsemehhanismid on sel ajal tegevuses koormusest taastumisega ning vähem suutelised võitlema haigustekitajatega. On isegi soovitatud selle aja jooksul vältida rahvarohkeid kohti ja üldkasutusega ruume.

Levinumad haigused:

### Ülemiste hingamisteede haigused

Triatleedi ülemiste hingamisteede jahtumise ja ka kuivamise põhjusteks on nii keha üldine jahtumine vees (ujumisel) kui väga suur hingamismaht (rattasõidul ja jooksmisel). Selteel tekkivad põletikud võivad püsida pikka aega ning kujuneda kroonilisteks. Ülemistes hingamisteedes ja bronhides läbi põetud põletike tagajärjel muutuvad paljud triatleedid häirivate välistegurite suhtes väga tundlikuks.

Hingamisteede kasvanud tundlikkus väljendub limaskestade suuremas eritises (rõgaerituses). Pärast hingamisteede ülitundlikkuse väljakujunemist hakkavad triatleedi enesetunnet mõjutama tühisemadki ilmastikumuutused.

Häirivate ilmastikutegurite hulka kuuluvad: õhutemperatuur, õhuniiskus, kiirgusindeks ja tuulisus. Lisaks sellele mõjutavad organismi tööstuseettevõtete ja sõidukite heitgaasid ning süsihappegaas (CO<sub>2</sub>), osoon (O<sub>3</sub>), väävelhappeühendid (SO<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub>) jms. Eeskätt kevadeti leidub õhus palju taimede õietolmu, mis tekitab allergiat. Õhus sisalduvad ained ja osakesed ärritavad hingamisteid, mis omakorda alandab kehalist võimekust.

Olukorras, kus õhusaaste on ärritanud hingamisteede limaskesti juba pikemat aega, võib välja kujuneda hingamisteede krambiladne kokkutõmbumine (ahenemine), mida nimetatakse koormusastmaks. Astmaatilisi vaevusi kutsub esile ka külm ja kuiv õhk.

Ülemiste hingamisteede limaskestade kaitseks viiruste vm haigustekitajate eest ennetuslikud arstimid puuduvad. Sagedasim viga tehakse liiga kiire võistlemaminekuga olukorras, kus nt antibiootiline ravi veel kestab. Igasugune pingutus tekitab organismis stressi, mille tagajärjel eritub suuremas koguses kortisooli. Hormoon kortisool pärsib immuunsüsteemi aktiivsust ja vähendab selle kaitsevõimet.

Kõige suurem oht triatleedi tervisele on seotud haigestumisega palavikuga kulgevatesse nakkustesse e viirushaigustesse. Määravaks saab siin õigeaegne otsus koormuste peatamise vajalikkusest. Vinduv viirushaigus, liiga varajane võistlemine pärast ravi lõppu, piisava taastumise eiramine, tähelepanu mittepööramine kehalise võimekuse langusele jne põhjustavad võistlustel sageli nii sportlikus kui tervislikus mõttes raskeid tagasilööke.

Äärmuslikul juhul võib terviserike või haigusseisund treeningul või võistlusel lõppeda sportlase surmaga. Viirushaiguse tagajärjel võivad tekkida komplikatsioonid triatleedi südame-veresoonkonna töös ja seda olenemata inimese vanusest.

Südame-veresoonkonna komplikatsioonide, s.t eelnevale haigusele järgnevate tüsistuste hulka loetakse: südame sisekesta põletik (endokardiit), südamelihase põletik, südameklappide põletik, südame rütmihäired jt. Südamega seotud põletikud on salakavalad, kuna algaasis on neid raske märgata. Kui sportlane alustab 7-10 päeva pärast viirushaiguse põdemist taas treeningutega, peab ta oma tervist hoolega jälgima. Mistahes probleemid taastumisel viitavad haigusjärgsetele tüsistustele.

Mis siis ikkagi teha kui haigestutakse? Esmalt võib teha nn. “kaela kontrolli”. Sümptomid ülalpool kaela nagu nohune nina, kähe kurk võimaldavad veel madala intensiivsusega (1-2 tsoon) lühiajalisi treeninguid kui ilmastikuolud on soodsad. Sellisel juhul hakkab tõenäoliselt sportlase enesetunne mõne aja pärast paranema, kuid halvenedes tuleb treening lõpetada. Kui sümptomid on allpool kaela nagu ebamugavus rinnus, tugev köha, röga eritumine, samuti külmavärinad, palavik või valutavad liigesed ja lihased, siis ära alusta treeningut. Intensiivne treening sellises olukorras süvendab haigust ja põhjustab komplikatsioone. Üheks tõsisemaks ohuks on südamelihase kahjustamine (Coxsackie viirus), millest paranemine võib kesta aasta aega, kuid mis võib lõpetada ka sportlaskarjääri.

Kui haigusest on üle saadud, siis treeninguid tuleb alustada ettevaatlikult ja lähtuda esimese baasettevalmistusperioodi treeningutest. Kuna aeroobne võimekus on oluliselt langenud, siis juba madala intensiivsusel harjutades võib suurenedada südamelöögisagedus, “lihaste happelisus” ja kiire väsimine on tavaline. Tuleb uuesti taastada aeroobne vastupidavus, jõud ja tehnika ning mõne aja möödudes ka kiirus. Igal juhul vältida anaeroobseid harjutusi ja treeninguid.

## **Vigastused**

Nagu haigusedki toovad vigastused kaasa treening- ja võistluspause ning olenevalt vigastusest võib sellest paranemine võtta kaua aega, selleks võib kuluda isegi terve hooaeg. Mõned sportlased on vigastustele vastuvõtlikumad kui teised. See koormus, mis ühele on rutiiniks põhjustab teisele trauma. Uuringud eliit triatleetleetidga on näidanud, 75% on olnud vigastusi. *Ironman* triatlonil osalejate seas, aga 91%.

### Vigastusi aitab vältida:

- Õige spordivarustuse valik. Eriti jalgratta ja jooksujalatsite osas. Jalale mitte sobivad ja liigselt kasutatud jooksujalatsid on olnud sagedaisemaks vigastuse põhjuseks triatleetidel.
- Üksikalade õige tehnika. Vale ja vigadega tehnika põhjustab vigastusi.
- Õige ratta asendi paikapanemine. Õige sadula valik.
- “Riskivaba” treeningkeskkond (pinnas, maastik, profiil, maanteed, avaveekogud)
- Võistlu traumad
- Õige treening- ja puhkerežiim.
- Jõu- ja painduvustreening.
- Kuulata oma keha “signaale”. Õppida aja jooksul ennast tundma.
- Kehalise arengu kõrvalekallete, haiguste ja vaeguste arvestamine (eriti lülisamba ja jalgade)

### Ohud:

- Treenimine ja võistlemine vigastatuna riskantne, sest triatlonis/duatlonis langeb tugi- ja liikumisaparaadile suur koormus.
- Treeningkoormuste käigus toimub keha kohastumine, mille edukust hinnatakse peamiselt lihastes toimuvate muutuste kaudu. Seejuures ei tohi aga unustada, et organismi mitte-lihaselised osad nagu liigeskõhred, kõõlused, sidemed ja luud kohanevad palju aeglasemalt. Ilma nende tugeva toeta jääb aga tugi- ja liikumisaparaat lõpptulemusena nõrgaks.

*Triatleetide puhul on kogemuslikult ilmnenud, et tugi- ja liikumisaparaadi probleemid hakkavad lisanduma siis, kui nädalane jooksukoormus ületab 80 km!*

### Lihastasakaalustatus:

- Rahuolekus on inimese skeletilihased kerges üldpinges, mida nimetatakse lihastoonuseks. Jooksmisel ja rattasõidul jalalihaste toonus tõuseb. Ka väsimusseisundis lähevad lihased suuremasse toonusesse.
- Triatlon kui kombineeritud vastupidavusala aitab sportlasel hoida tunduvalt paremini lihastasakaalu võrreldes konkreetsete üksikaladega harrastamisega.
- Ühekülgsede jookstreeningute käigus tekib kergesti mõnede lihasrühmade üle- ja teiste alakoormatus. Neuromuskulaarse düsbalansi ilmingud võivad avalduda erinevalt. Sageli on isegi arstil või füsioterapeudil närvi-lihastasakaalu häireid keeruline ära tunda. Näiteks põlvedega seotud kaebuste korral ei tulda sageli selle peale, et põhjus ei peitu mitte põlves, vaid selja- ja kõhulihaste tasakaalustatuse ebakõlas.
- Lihastasakaalustatuse häirete väljaselgitamiseks kasutatakse lihasfunktsiooniteste. Kord kindlaks tehtud düsbalanssi saab kõrvaldada üksnes nõrgemaid lihasrühmi tugevdavaid harjutusi sooritades. Sestap peab treeningkavas olema kindel koht üldkehalisel ettevalmistusel.
- Vähekoormatud lihased nõrgenevad üsna lühikese ajaga, s.t nad kaotavad oma jõu ja toonuse. Kõhu- ja seljalihaste nõrgenemise vältimiseks ei piisa üksnes oma spordiala treeningute sooritamisest, vaid kindlasti peab tegema ka üldtugevdavaid harjutusi.

### Jooksmis- ja rattasõidutreeningutega kaasnevate koormus- ning lihasvigastuste sagedasemad põhjused:

- Jooksutehnika puudused (sh valel jooksujalanõud), rattaraami sobimatus ~30 %
- Koormus-eelse ettevalmistuse puudused (ebapiisav soojendus või venitamine, alajahtumine) ~20 %
- Treeningmetoodilised vead (põhjendamatu koormustõus, jõu- ja jõuvastupidavustreeningute osa järsk suurendamine) ~20 %
- Põrutused (jooksmine sobimatul pinnasel, puudused jooksutehnikas) ~20 %
- Lihaste ülekoormus (treenimine-võistlemine väsimusseisundis, mäkkejooksude ja "lõigujooksude" osa liigne suurendamine) ~10 %
- Üksnes suuremahuliste jookstreeningute sooritamisel võivad sportlasel juba paari kuu vältel välja kujuneda märkimisväärsed lihaslühenemised ja -nõrgenemised. Selle tagajärjeks on liikumis(ulatus)e takistused, artromuskulaarsed vaevused, luude väsimusmurrud või jooksusammu lühenemine.

## Enim levinud vaevused ja traumad

Lihaste üle- ning alakoormamise korral tekivad tugi- ja liikumisaparaadis pikemaajalise treeningtegevuse järel mikrotraumad, mille esmased ilmingud võivad olla väga erinevad ja vähehäirivad. Kuid koormuste jätkumisel hakkab triatleet/duatleet kaebama valu lihastes, liigestes, kõõlustes või sidemetes ning teda jääb vaevama kestev lihaskaater.

### Lhaskaater ("hilinenud lihasvalu")

8-24 tundi pärast harjumatu, intensiivset või väga pikki jooksukoormusi võib jalgades tunda erineva tugevusega lihasvalu. Täna arusaamade järgi tekitab lihaskaatri kaks koormustegurit. Üheks põhjuseks on lihastele mõjuv just mehaaniline ülekoormus, mis lõhub lihasstruktuure, ja teine tegur on töötavates lihastes kujunev kestev energiapuudus koos võimaliku elektrolüüdivaegusega. Taolises lihaseisundis ei ole sportlasel enam võimalik saavutada endist maksimaalset kiirust, võimsust või jõudu.

Lihaskonstruktuuride ulatuslikumast purunemisest annab tunnistust kreatiinkinaasi-näidu (CK) järsk tõus. Kui CK ületab isikukohase rahuolekutaseme 4-5 korda, siis on see veel normaalne. Ent CK-näidu ulatuslikum suurenemine viitab juba lihaskonstruktuuride purunemisele.

Valutavatele lihastele mõjuvad soodsalt soojaprotseduurid, nt lõõgastusvannid, fango-segu mähised või saunaskäik. Lhaskaatri "raviks" ei sobi tavaline massaaž, kuna see võib vigastatud lihaskudesid veelgi kahjustada. Lhasvalu aitavad leevendada ka põletikuvastased mittesteroidsed valuvaigistid (nt diclofenac, ibuprofeen). Ägeda lihaskaatri korral on massaaž vastunäidustatud; sellisel juhul aitab nt hoopis vesivõimlemine.

Taolistel puhkudel tuleb kõigepealt proovida treeningkoormust ümberkohaldada. Soovitatav on keskenduda treeningutel mõnele teisele alale. Kui aga treeningmetoodilistest muudatustest abi pole, siis tähendab see, et on tekkinud püsiv funktsioonihäire, mis tuleneb liigese struktuuri kahjustumisest.

### Tugi- ja liikumisaparaatuuriga seotud vaevuste põhjused:

- Eluviis/Ühekülgne toitumine. Uneõlg. Külmetused (ilmastikuga sobimatu riietus). Põletikukolded organismis (nt suu ja hammaste hügieen).
- Achilleuse kõõlusega seotud probleemid (Achilleuse bursiit; Achilleuse tendiniit)
- Achilleuse kõõlus ei talu hästi soojenduseeta sooritatavaid järske pingutusi ega pidevat tõmbeseisundit, mida põhjustavad lühenenud säärelihased.
- Achilleuse kõõlusele mõjub halvasti jooksmine kas väga kõval või väga pehmel pinnasel, samuti külgsuunas kaldu oleval pinnal. Triatleedid ei peaks osalema pikkadel rannajooksudel. Väga lääpa joostud jalanõud või liiga kõvasti kinninõõritud jooksujalatsid võivad tekitada kannakõõluse tagaküljele tugeva surve, mis areneb sageli edasi kandluu taga asuva limapauna põletikuks (bursiidiks).

Kasutatavad arstimid (nt Voltaren, Ibuprofen jt) leevendavad ajutiselt valu ning toimivad põletikuvastaselt. Aitab ensüümravi (nt Phlogenzym). Achilleuse kõõlusele lihtsalt rahu andmine enamasti vigastust edukalt ei ravi. Kõõluse paranemise ajal võiks kanda jalatsites ajutiselt 0,5-1,5 cm kannakõõrgendusi.

### Achilleuse kõõlusega seotud vaevuste ja traumade vältimine

Enne koormust tuleb sääre- ja reielihaseid alati venitada. Kannakõõlust tuleb hoida jahtumise eest (eelkõige rattasõidul). Pikemate jooksudistantside läbimiseks tuleb valida peamiselt pargi- ja metsateed.

### Põlvekedra kõhre valu (kondropaatia)

Enamasti tekivad need valud suuremahuliste jooksmis- või rattasõidukoormuste järel. Tavatingimustes võib selline valu ilmnedagi nt trepist ülesminemisel või pika-ajalisel istumisel (kinos, bussis). Põlvekedra kõhre ravi algab põlvele mitmeks päevaks rahu andmisega.

Reielihaste venitusharjutused aitab leevendada jalalihaste ja põlve ülepingust. Treeningutel tuleks tegeleda aladega, mis põlve väga ei koorma (nt ujumisega). Jooksmisel töötavate lihaste toonust aitab hoida mh vesivõimlemine. Üle vaadata jooksujalatsid. Vältida olukordi, kus põlveliiges on pikka aega kõverdatud. Kui põlved on paistes ja kuumavad (põletik), siis toovad leevendust külmad kompressid. Arstlikul ettekirjutusel võidakse ravisse kaasata põletikuvastased medikamendid (sh põlveliigesesse tehtavad süstid).

Liigese kõhrealude ennetamiseks valida jooksmiseks pehmem pinnas (metsas). Künklikul maastikul võiks mäest allajooksmisel tempot mitte väga hoogsaks lasta. Jooksujalatsid peavad jalga hästi toetama ning tagama keskmise põrutuspehmenduse. Liiga pehmete jalanõude kasutamisel häirub jalalihastes ruumilist teavet töötlevate retseptorite töö, mis tõstab tunduvalt vigastusohtu.

### Põlveliigeste seisundit kahjustab ka ülekaal.

#### Luu väsimusmurd (stressfraktuur)

Koormustest tingitud luuvigastus, mille puhul ei purune luustruktuur läbinisti, vaid ainult osaliselt, nimetatakse väsimusmurruks. Vastupidavussportlastel tekivad väsimusmurrud enamasti jalaluudes, kuna just seal mõjuvad ümbritsevate lihaste töö tõttu tugevad surve- ja tõmbejõud. Väsimusmuru äratundmine pole alati kerge, kuna selle tundemärgid võivad isikuti vägagi erineda.

Pärast luu väsimusmuru teket tuleb pidada pikem jooksupaus (4-6 nädalat). Ennetustegevuses on põhiliseks eesmärgiks lihastasakaalu saavutamine. Ühtlasi ei tohi unustada piisavat ja mitmekülgset toitumist koos vajalike arstimite, vitamiin D ja kaltsiumi manustamisega.

#### Lihassetõbi, lihaskiurebend, lihasrebend

Kõige sagedasemaks triatlonis esinevaks vigastuseks on lihasvenitus. Harvemini põhjustavad äkilised vahespurdid lihaskiudude rebenemist.

#### Sidemete ja kõõluste vigastused

Kõige sagedasemad sidemevigastused on ülemise hüppeliigese sidemete venitused või rebendid. Üldiselt moodustavad hüppeliigesega seotud vigastused 10-30 % kõikidest spordivigastustest, kusjuures jooksmise puhul on see näitaja veel üks madalamaid.

Sidemerebendite jms vigastuste korral kehtib reegel: anna rahu - pane külma - seo kinni - tõsta üles.

Kõigepealt asetatakse vigastatud kohale külma, et sisemine verejooks peatuks.

Väsimusseisundis hakkab tähelepanu hajuma, mille tagajärjel sagenevad komistamised, kokkupõrked ja kukkumised. Võistluse viimasel kolmandikul võivad sportlasi tabada ka lihaskrambid.

#### Vanemas eas triatloni/duatloni harrastamisel ilmnevad vaevused

Kõige sagedasemad on lülisamba ja liigete (põlvede, hüppeliigete) kulumisega kaasnevad probleemid. Vanusest põhjustatud artroos kedagi koheselt sportimisest loobuma. Kuid vahetama peab harrastatavat ala. Liigesekõhre kulumine, mis häirib liigese kui terviku

normaalset liikumist, on vaevus, mille leevendamisel aitab lisaks ravimitele kaasa ka õige sportlik koormus. Kulunud liigest ümbritsevate lihaste tugevdamine parandab olukorda tulemuslikumalt võrreldes pelgalt valuvaigistite kasutamisega. Nõnda mõjutavad lülisamba ja liigeste vaevused vanemas eas aktiivselt sportivaid inimesi vähem kui treenimata eakaid.

Vanematele sportlastele hakkavad häda tegema ka puusaliigesed. Iseäranis tuntavat kahju tekitab puusadele mäest kiire allajooks. Taolise liikumisviisi tagajärjed ilmnevad alles aastatepikku.

#### Alaspetsiifilised, õnnetustest põhjustatud vigastused

Triatlonis on õnnetusjuhtumitega seotud vigastuste oht kõige suurem rattasõidus. Triatloni rattaetapil tuleb kanda turvakaalutlustel kiivrit, mis on aidanud tunduvalt vähendada kukkumistest põhjustatud peatraumasid. Enamik vigastusi leiavad aset treeningutel. Samas juhtuvad võistlustel just teatud liiki vigastused. Nii nt pole ujumisdistantsil haruldased konkurentidelt positsioonivõitluses saadud käelöögid näkku ja ülakehasse.

Ujumisel on vigastusoht väike. Samas esineb kitsastes stardikoridorides vetteminekul ja poipööretel paratamatult kokkupõrkeid konkurentidega. Enamasti piirdub saadud löökide mõju vaid ebameeldivustundega. Tõsisem oht on seotud vees keha võimaliku alajahtumise ja lihaskrampidega.

Tuulesõidu lubamisega on lisandunud kokkupõrked rattasõidus, kuna mõnede triatleetide oskused ja tehnika jäävad vedaja vahetusel kesiseks. Enamik vigastusi rattasõidul tekivad kas rattalt mahatulekul või kaassõitjatega kokku põrgates. Tavaliselt lõppevad sellised õnnetused nahamarrastustega, kuid sagedasemate tõsiste traumadena tuleb nimetada rangluumurde, samuti küünarvarre- ja randmeluude murde. Pikaajalisi vaevusi põhjustavad õlaliigese sidemete rebendid. Samuti on ohuks kanalisatsiooniluugid, raudteeülesõidud, liivane asfalt. Tähelepanelik peab olema maanteeratta vahetamisel maastikuratta vastu, sest eri tüüpi ratastega sõitmisel rakendub pidurdusjõud veidi isemoodi. Eraldi tuleb harjutada tallaklotsi-kinnitusega rattakingade vabastamist pedaalidelt vahetusalasse tulekul ja rattalt hooga mahahüppamist.

Jooksmisel on õnnetustest põhjustatud vigastuste oht väike. 80 % jooksmisega kaasnevatest vigastustest on seotud jalgadega. Tervisespordi tasemel juhtub jooksjatega õnnetusi äärmiselt harva (1-2 %-l jooksuharrastajatest). Vigastuste puhul on peamiselt tegemist lihasvigastustega. Harjumatud ja halva koordineerimisega sooritatud liigutused tekitavad tugevaid tõmbejõude, mille tagajärjel lihaskiud rebenevad. Hüppeliigese väljaväänamise (distorsiooni) põhjuseks on tavaliselt pinnase ebatasasused, tähelepanematus või halb nägemine. Jala väljaväänamisi esineb võistlustel harva. Hüppeliigese vigastused juhtuvad triatleetidel sageli just mitte-põhjalade treeningutel (nt pallimängudes).

Villid ja rakud - sagedaseimad jooksmisega seotud vigastused

## **Ökonoomsus**

Ökonoomsust näitab see, kui väikese energiakuluga suudab sportlane võimalikult kiiresti liikuda. Ökonoomsust saab määrata hapniku tarbimise kõvera järgi kiirusteljel. Hapnikutarbimine on kaudne indikaator näitamaks “põletatud kütuse” liiki ja kogust. Hapnikutarbimine erinevatel kiirustel näitab, kui ökonoomse sportlasega on tegemist. Olles ökonoomne madalatel kiirustel, ei tähenda see tingimata sama kõrgematel kiirustel. Samuti ei tähenda ökonoomsus ühel alal (näiteks ujumises) ökonoomsust teisel alal (näiteks jooksus).

Eesmärgiks on saavutada ökonoomsus kõrgemal (võistlus)kiirusel, st. liikuda võimalikult väikese jõukuluga võimalikult kiiresti. Paranenud ökonoomsus viib paremate tulemusteni, seda eriti pikematel distantsidel.

Minimaalse jõukuluga liikuvaid sportlasi on tihti kerge märgata, sest nende liikumine on sujuv ja jätab pingutusevaba mulje. Eriti lihtne on märgata libisevat ujajat. Samas on lisaks tehnilisele ökonoomsusele mitmeid teisi ökonoomsust mõjutavaid tegureid, näiteks aeglase lihaskiudude osakaal lihases, keha suurus, proportsioon ja kaal. On leitud, et väiksemad ja kergemad sportlased on vastupidavusaladel ökonoomsemad kui suuremat kasvu ja raskemad.

Ökonoomsust mõjutab ka:

- liigne kehakaal
- psüühiline stress
- spordivarustus
- keha "voolujoonelisus" (väiksem tuule- ja veetakistus)
- osaala tehnika
- lihaskoordinatsioon ja jõud.

Ökonoomsuse paranemine on pikaajaline protsess, mille algetapil võib ökonoomsus isegi halveneda. Väikesed muutused lihase ja närviaparaadi koostöö arengus võtavad aega kuid ja aastaid.

Ökonoomsuse arendamisel peab jälgima 3 põhiprintsiipi:

1. Uut omandatavat tehnikat tuleb harjutada sageli.
2. Kui tehnika on kohandatud aeglastel kiirustel, tuleb järgnevalt hakata seda harjutama võistluskiirusel. Algul lühemad lõigud (20-30 s), et vältida väsimuse akumulierumist ja säilitada õige tehnika.
3. Liigutustegevuse jaotamine faasideks ja tehnikaharjutuste kasutamine õige liigutustegevuse õppimisel. Liigutustegevuse osade kaupa õppimine ja hilisem liitmine üheks tervikuks.

Tehnika parandamisel on oluline rõhutada liigutuse õiget sooritust, sest korratavad liigutused talletatakse lihasmälu närvisüsteemi poolt, mis fikseerib täpselt, milliseid lihaseid kasutada, milline on liigutuse trajektoor, milline on pingutuse ja lõdvestuse ajastus. Sama liigutust palju kordi sooritades, see kinnistub. Kui mõnda liigutust on õpitud sooritama valesti, siis sellise liigutusmudeli asendamine õigega võtab juba kauem aega. Lastel ja noortel on lihtsam ümberõppida, kui pika staažiga sportlastel. Tehnika ümberõppimisega kaasneb algul tulemuste halvenemine ja tihti ka harjutaja meeleolu langus. Ümberõppima asudes tuleb harjutajat selleks ettevalmistada. Parim aeg tehnikatreeningute tegemiseks on ettevalmistaval ja baasettevalmistuse I perioodil. Tehnikaharjutusi on soovitatav teha puhununa/värskena (treeningu alguses).

Triatloni kolmel osaalal on ökonoomse tehnika osatähtsus suurim ujumisel, sest vesi ei ole inimese tavapärane elukeskkond. Veed edasi viivad liigutused ei ole sarnased tavapärase maismaa liigutustegevusega, ökonoomsus ja oskused kuival ei kehti vees.

Nõuanded ujuma õppijatele:

- vees on oluline edasilibisemise takistuse vähendamine;
- kõigepealt omanda tehnika, kasuta tehnikaharjutusi;
- ökonoomseim tõmme on pikk ja rahulik, proovi vähendada tõmbeid ja hoida kiirust;
- tehnika õppimisel jälgi pea asendit, mis omakorda mõjutab keha asendit;
- vees tuleb end pikaks venitada ja n.ö "kitsaks ja õhukeseks teha";
- kui vähegi võimalik, kasuta kogenud ujumistreeneri abi.

Ratta puhul on esmaülesandeks seadistada ratas lähtudes sportlase biomehhaanilistest vajadustest/omadustest. Ratta seadistamisel jälgida turvalisust, mugavust ja aerodünaami-

lisust. Peale sportlase ja ratta kokkusobitamist jälgida kui efektiivne on jõu rakendamine pedaalidele. Pedaalimistehnika õppimisel on abiks ühe jalaga pedaalimine, vabakäiguta ratta (trenažööri) kasutamine. Kerimistehnika õppimisel vaikselt ruumis saab ennast kontrollida ka kuulmise abil. Kui kerimise käigus tekkiv mühin on ühtlane, on tegemist õige liigutus-tegevusega, ebahütlane heli viitab tehnilistele vajakajäämistele.

Jooksu puhul on leitud, et tehnika paraneb ja muutub ökonoomsemaks järjepidevalt joostes. Siiski on oluline, et keegi seda ka aeg-ajalt kontrolliks. Jooksu puhul tuleks:

- jälgida kehaasendit (pea, õlad, kere, puus ühel sirgel kerges ettekaldes);
- jälgida sammutihedust (90-93 ühe jala mahapanekut minutis, rahulikult joostes ~85);
- olles kohanenud sammutihedusega, pikendada sammu ilma, et sagedus väheneks; sammu aitab pikendada, kui aeg-ajalt joosta väikesel langusel;
- suunata liigutusi ette-taha, mitte kõikuda külgedele;
- vältida üles-alla hüplemist (saab jälgida pea liikumistrajektoori järgi);
- jälgida tõuke lõpetanud jala lühikest kaart ("pendel") ja lõdvestamist;
- lühendada jala kontaktaega maapinnaga;
- maanduda põia esi- ja keskosale;
- põia tugevdamiseks on soovitatav mõõdukalt kasutada erinevaid hüplemisharjutusi (näiteks ühel jalal ja hübitsaga edasi liikudes);
- jooksus on ökonoomsust mõjutavaks teguriks ka kehakaalu (suuruse/pinna) ja maaga kokkupuute pinna suhe (jala suurus).

## Treeningpäevik

Seni on jutuks olnud treeninguprotsessi planeerimise vajalikkus võistlusteks valmistumisel. Sellise meetodilise lähenemise tulemuslikkuse tõstmiseks on vaja ka tagasisidet ehk tegevusaruandlust, et edasist treeninguprotsessi õigemini juhtida. Sobivaks abivahendiks on siin treeningpäevik, millesse tehakse süstemaatiliselt üleskirjutusi:

- treeningu ja/või võistluse läbiviimise kuu- ja nädalapäev;
- kellaeg, millal tegevust alustatakse;
- läbitava rajaprofiili kohta;
- ilmastikuolude kohta;
- treeninguvarustuse ja treeningupartnerite kohta (kes osalevad?);
- treeningute kirjeldus: harjutused ja intervallid, intensiivsus (pulss) ja kestus, enesetunne;
- enesetunde (vaimne ja kehaline väsimus) kohta;
- une ja lihaste seisundi (hinnanguline) kohta;
- kehakaalu kohta – kui tegemist ei ole ülekaalulise sportlasega ja kaal langeb ööpäeva jooksul ~1 kg, siis tõenäoliselt on tegemist kas dehüdratatsiooniga või ei vasta päevane kaloraaž vajadustele ning sellisel juhul peab olema ettevaatlik uute koormuste kasutamisel; tõese tulemuse saamiseks peab kaalumise toimuma samades tingimustes, näiteks hommikul peale ärkamist ja tualetis käimist;
- hommikuse pulsi kohta (5 ja enam lööki minutis üle tavapärase on ohu märgiks);
- toitumise, toidulisandite ja medikamentide tarbimise kohta;
- spordijoogi tarbimise kohta;
- arstlike läbivaatuste kohta;

- teised tegurid (reisid, mäestikulaager, kool, töö, rahaline seis, kodused kohustused jne).

Aastate jooksul treeningpäevikusse kantud info analüüs võimaldab tehtust õppida ja on abiks edasiseks õigemaks tegevuse planeerimiseks. Treeningpäevikusse talletatud aastatepikkused kogemused näitavad, milline on olnud tee edule ja milline mitte, kuidas on organism reageerinud erinevatele koormustele ja kui palju aega on kulunud taastumiseks raskete treeningute (treeninguperioodide) ja võistluste järgselt. Treeningpäevik aitab tõsta ka enesekindlust, kui seda aeg-ajalt lehitsedes meenub, millise enesetundega ja kui rasketes tingimustes (ilmaolud, raja profiilid, jms) on treenitud ning milliseid koormusi (treeningute intensiivsus ja kestus) on ületatud. Samuti annab päevik ülevaate treening- ja võistluskiiruste paranemisest aastast aastasse sarnastes tingimustes. Treeningpäeviku abil võib jõuda ka selgusele, miks mõnikord läheb hästi ja teinekord mitte.

Treeningpäevikut pidavatel sportlastel on päevikusse kirja pandud senistest kogemustest abi ka haigustele ja vigastustele eelnevate signaalide õigeaegseks märkamiseks.

Treeningpäevikut pidades ei ole samas hea talletada liiga palju infot. Kohati öeldakse isegi, et liiga palju on sama hea kui üldse mitte midagi. Probleemiks võib kujuneda sellise info hulga läbi töötamisega kaasnev ajakulu. Samuti võidakse detaile analüüsides saada palju erinevaid tulemusi, milledest lähtuvalt on raske jõuda ühese lõppjäreldeeni, tekivad kõhklused edasise tegevuskava koostamiseks. Liigsed kõhklused viivad ebakindla planeerimiseni. Aastatega võib väheneda jälgitavate parameetrite arv ja õigete järelduste tegemiseks piisab vaid mõnest – näiteks hommikune pulss, uni, kehakaal ja lihaste seisund. Kui jälgitavatest parameetritest kolm või enam ei vasta normile, oleks mõistlik teha taastav- või puhkepäev. Treeningute planeerimine on eksperiment sportlasega ja aruandluse alusel õigete järelduste tegemine suurendab selle õnnestumise tõenäosust.

Treeningpäevikut võib pidada nii elektrooniliselt kui ka paberil, lisaks on koostatud ka erinevaid tarkvaralisi treeningpäevikuid.

Treeningpäeviku abil saab pidevalt jälgida aasta plaani täitmist nädalate kaupa. Tehes iga nädala lõpus kokkuvõtte, saab võrrelda planeeritud tehtuga ja vaadata üle algava nädala eesmärgid, samuti mõelda selle üle, mida saaks teha paremini. Näiteks söögikordade parem ajastamine, aja parem kasutamine, treeninguharjutuste sooritamise kvaliteedi parandamine jne.

### **Võistluste analüüsivorm**

Võistluse nimi:

Kuupäev ja stardi aeg:

Toimumise koht:

Distsants:

Tugevaimad võistlejad:

Ilm:

Võistluste iseloomustus:

Võistluse eesmärk:

Valitud taktika:

Soojenduse kirjeldus:

Stardieelne erutuseseisund:

Tulemus (koos etappide vaheaegadega):

Mida ma tegin hästi?

Mida ma pean parandama?

Ebamugavused/valu mingis piirkonnas:

Teised kommentaarid ja märkused:

## Võistlusnädal

Suurim viga, mida triatleedid teevad võistlusnädalal, on jätkuv suurte koormustega treenimine. Arvatakse, et see parandab “vormi” veelgi. Paraku ei ole see nii. Oluline on harjutada vähendatud koormustega ja puhata, sest võistlusnädalal on hilja hakata midagi arendama, see töö peab olema varem tehtud. Passiivne puhkus ei ole samuti hea, sest ka see võib viia vormi languseni. Võistlusnädalal tuleb pöörata rohkem tähelepanu kiirus- ja võimsusharjutustele. Täie tõsidusega tuleb suhtuda ka puhkusesse ja taastavatesse treeningutesse nagu kõige suurema koormusega nädalatel. Üks võimalus võistlusnädalat planeerida:

**6 päeva enne võistlust** on aktiivse puhkuse päev. Sobiv on harjutada 1. tsooni intensiivsusega ujudes või ratast sõites, sest suure tõenäosusega on eelnev päev olnud “võistlussimulatsioon”. Kui jõusaali üldse minna, siis vaid lühiajaliseks kerelihaste treenimiseks ja sellele järgnevaks painduvustreeninguks.

Tähelepanu tuleb pöörata ka söödava toidu hulgale. Võistlusnädalal on koormused langenud, mistõttu ei ole vajalik selline hulk kaloreid nagu suurte koormustega treeningunädalatel, kuid tuleb kinni pidada söögiaegadest ja valida õige toitumisrežiim. Nädala lõpuks võib küll kaalu lisanduda 0,5-1 kg., kuid see peab olema talletatud vedeliku, mitte rasvade arvelt.

6 päeva enne võistlust on õige aeg seadistada ratas võistlusteks, kuid veel ei ole soovitatav kasutada “võistlusjookse”.

**3 - 5 päeva enne võistlust** on aeg, mil võib kasutada vahelduvat intensiivsust, kuid mitte kõrge intensiivsusega treeninguid. Kui puhkus taastab lihase glükogeeni varud, suurendab aeroobsete ensüümide aktiivsust, parandab sidekoe verevarustust ja sellega sidekoe ainevahetust, siis vahelduva intensiivsusega treening õpetab lihasele, kuidas ressursse kasutada suurematel kiirustel ilma lihast kurnamata. Kui treeningutel ei kasutata intensiivseid löike, siis ei osata/taluta kiiret liikumist ka võistlustel. Lühiaegsed intensiivsed kiirendused, millele järgnevad taastavad lõigud on nendel päevadel sobivad, kuid mitte iga päev ja igal osaalal.

**2 päeva enne võistlust** võib teha vaba päeva või harjutada ujumist ja/või rattasõitu lühiajaliselt. Aktiivse puhkuse päev, mil saab kontrollida üle oma võistlusvarustuse ja panna kokku võistlustele kaasa võetavad asjad. Süüa endale harjumuspärast toitu, tarbida vedelikku (mineraalvett), kuid mitte magusaid spordijooke.

**1 päev enne võistlust** on hommikul sobiv teha lühike madala intensiivsusega treening, mille sees teha mõni väga lühiajaline kiirendus (10-15 s). Palju kasutatakse ratta- (30 min) + jooksutreeningut (15 min). Võimaluse korral kasutada võistlusrada. Rattatreeningul tuleb pöörata tähelepanu teekattele, tuulele, laskumistele, tõusudele ja sobivate ülekannete kasutamisele. Pärast treeningut kontrolli ratast!

Päevaste tegevuste juures tuleb vältida kiirustamist, tuleb käituda rahulikult. Vältida tuleks kärarohkeid kohti, päikese käes olemist, pikki jalutuskäike. Sobib lugemine, ühe videofilmi vaatamine. Oluline on vedeliku tarbimine (mitte magusaid spordijooke) ja ei tohi lasta tekkida nälgjatundel, samas ei tohi ka liigselt süüa ning eksperimenteerida uute toitudega. Peale lõunasöögi järgset lühikest jalutuskäiku sobib lõunauinak.

**Võistluspäev** – kogenud võistlejatel koosneb päev aja jooksul rutiinseks muutunud toimingutest ehk rituaalist. A kategooria võistluste eel ei ole õige aeg riskida uuendustega vaid kasutada seni edu toonud, läbi proovitud skeemi.

Võistluspäeva hommikul soovitatakse ärgata positiivsete mõtetega ja rahulikus rütmis, vältida närvilisust ja edasi-tagasi sagimist. Teha mõned sügavamad hingetõmbed ja kergelt venitusharjutusi. Kui positiivne meeleolu hakkab langema, siis on hea mõelda mõnele kordaläinud võistlusele. Enne toast väljumist tuleks juua sooja jooki ja kasutada tualettruumi.

Võistluseelne eine on soovitatav süüa 2-3 tundi enne soojenduse algust. Toiduained peaksid olema madala glükeemilise indeksiga ja vähese kiudaine sisaldusega (beebitoid, mannapuder) ning sportlasele harjumuspärased. Lühiajaliselt võõrastesse kohtadesse minnes on soovitatav võtta omal toiduained kaasa. Pärast hommikueinet kuni soojenduse alguseni ei ole vaja süüa ega juua midagi peale vee.

Kui võistlus algab päeva teisel poolel, siis süüa tuleks 4-5 tundi enne soojenduse algust ning tarbida võib vähesel määral ka rasvu sisaldavaid toiduaineid (muna, piimatooted). Lähtuvalt ilmastikuoludest tuleb kergelt üleriietuda võrreldes tavapärase riietumis-harjumusega. Kui läheb palavaks on alati võimalus seda ennetada ja kehakatteid vähendada.

Võistluspaigale minnes varuda aega, et kindlustada ennast võimalike liiklusummikute ja parkimiskohtade puudumise vastu. Samuti arvestada registreerimistoiminguteks, võistlus-varustuse kordaseadmiseks, raja skeemiga tutvumiseks ja soojenduseks kuluvat aega. Tuleb vältida toimingute tegemist kiirustades. Võistluspaigas olles ja ka soojenduse järgselt ning enne starti külasta kindlasti tualettruumi.

### **Stardieelne erutus seisund**

Stardieelne erutus seisund võib sõltuvalt spordialast mõjutada tulemust nii positiivselt kui negatiivselt. Näiteks kõrge erutus seisund sobib enam tõstjatele, samuti jalgpalluritele karistuslöögi sooritamise eel, madal erutus seisund aga golfimängijale täppislöökide sooritamisel. Triatleetidele sobib vahepealne ehk optimaalne erutus seisund. Kõrge erutus seisundi korral kulutatakse liigselt energiat ja eksitakse distantsil algtempot valides. Madal erutus seisund väljendub unisuses ja motivatsiooni puudumises. Enamikel triatleetidel on probleemiks kõrgeenenud erutus seisund, mis tuleb õiget soojendust kasutades viia optimaalseks.

#### Kõrge stardieelne erutus seisund

Hüperaktiivsus  
Kartlikkus/murelikkus  
Kõrge pulss  
Kiire hingamine  
Lihaspinged  
Närvilisus

#### Madal stardieelne erutus seisund

Unisus  
Huvi puudumine  
Madal pulss  
Aeglane hingamine  
Ülirahulikkus

Stardi eel tuleks:

- aeglustada liigutusi ja lõdvestada lihaseid;
- vaimselt rahuneda, asendades negatiivsed kartlikud mõtted positiivsetega;
- usaldada oma võistlus- ja treeningukogemusi, mis peaksid suurendama enesekindlust;
- mitte mõelda võidule või kaotusele, vaid tunda võistlusest rõõmu. Võit on tore, kuid kaotades saab samuti kogemuse võrra rikkamaks, mis võib tuua edu järgmisel korral, kaotuse korral õpitakse isegi rohkem;
- võistelda iseendaga oma võimetele ja oskustele vastavalt;
- mitte mõelda lõpptulemusele vaid tegevusele endale;
- mõelda võistlusest kui ühest paljudest sõpradega koos tehtavast treeningust.

## Soojendus

Võistluseelne soojendus valmistab keha ette eelseisvaks pingutuseks. Soojenduse ajal suureneb vabade rasvhapete kasutamine ja väheneb süsivesikute (peamiselt glükoseeni) osakaal energia taastootmises. Tõuseb töötava lihase temperatuur, lihase võime taastoota energiat suureneb. Suureneb südame löögimaht ja ventilatsioon, avanevad kapillaarid, võimaldades transportida rohkem hapnikku lihasesse. Soojenduse lõpuks on vähenenud lihase laktaadi produktsiooni võime, mis vähendab anaeroobse ainevahetuse ulatuslikku käivitumist võistluste algfaasis. Soojenduse käigus koordineeritakse närvi-lihasaparaadi koostöö, mis tagab sujuvama liikumise väiksema energiakuluga just võistluste algfaasis.

Soojenduseks kuluv aeg sõltub võistlusdistsantsi pikkusest. Soojendust tuleb alustada mõningase ajavaruga, et oleks aega võimalike probleemide likvideerimiseks, näiteks rattakummi ja ujumisprillide purunemine. Olümpiadistsantsil ja lühematel distantsidel võisteldes alustatakse soojendust 60 - 45 minutit enne starti, pikematel distantsidel on soojendus lühem. Soojenduse kestust mõjutab ka sportlase treenitus ja ilmastikuolud. Treenitum (kauem arendatum) vastupidavusvõime võimaldab pikemat soojendust. Näiteks, kui sportlase pikim treening on kestnud 2 tundi ja võistlusdistsantsi oletatav kestus on 3 tundi, siis ei soovitata soojenduseks enam kui lühiaegsed võimlemisharjutused. Sellisel juhul tuleks alustada võistlust hästi rahulikus tempos, nii nagu treenitumad soojendust. Pikem soojendus on vajalik ka külmema ilma korral. Kui vesi on külm, siis tuleks teha eelsoojenduseks kaldal hooharjutusi õlavööle. Sooja ilmaga on soovitatav soojendust lühendada ja vihmase ilmaga lühendada (või jätta ära) ratta osa.

Soojendust võib alustada vastupidises järjekorras – jooks, ratas ja ujumine. Duatleedid alustavad rattaga ja lõpetavad jooksuga. Iga alale tuleks pühendada 10-15 minutit, alustades intensiivsusega 1. tsoonis ja aeglaselt tõstes 2. ja 3. tsooni, sõltuvalt enesetundest. Lõpu poole sooritada 2 - 4 korda 10s (-30s) kiirendust võistluskiirusel pikkade vahepausidega. Peale iga osaala tuleks teha ka mõned venitusharjutused.

Võimaluse korral lõpetada soojendus 5-10 min enne starti. Kui soojenduse ja stardi vahele jääb pikem paus, siis viimase osaala soojenduse lõpus tuleks kasutada paari 45-60s kiirendust. Pikema kiirenduse mõju kestab kauem ja soojenduse lõpu ja stardi vahelisel ajal jõutakse kiirendusest tingitud laktaadi kontsentratsiooni tõus neutraliseerida.

Aastate jooksul omandatud kogemused aitavad välja töötada endale sobiva “soojendusmudeli”, mida on soovitatav kasutada ka intensiivsetel treeningutel/kontrolltreeningutel eelsoojendusena. Treeningutel on sobiv aeg-ajalt ka võimalikke uuendusi proovida.

### Soojenduse näidiskava

- |        |  |
|--------|--|
| 10 min | Jooks: aeglane intensiivsuse kasv 1.-2.-3. tsooni.   |
| 5 min  | Jooks: 2-4 x 10-30s võistluskiirusega kiirendus pikkade taaastavate löikudega vahel.   |
| 5 min  | Vahetusalasse naasemine. Venitusharjutused jalalihastele. Rattaga jalutamine vahetusalast välja  |
| 10 min | Ratas: aeglane intensiivsuse kasv 1.-2.-3. tsooni.   |
| 5 min  | Ratas: 2-4 x 10-30s võistluskiirusega kiirendus pikkade taaastavate löikudega vahel.   |
| 5 min  | Vahetusalasse naasemine. Venitusharjutused jala- ja seljalihastele. Varustuse kontrollimine. “Ujumiskombe” selgapanek ja stardipaika jalutamine. |
| 10 min | Ujumine: aeglane intensiivsuse kasv 1.-2.-3. tsooni.   |
| 5 min  | Ujumine: 2-4 x 10-30s võistluskiirusega kiirendus pikkade taaastavate löikudega vahel.   |
| 5 min  | Tagasi stardipaika pöördumine ja õlavöö venitusharjutused.   |

---

Kokku: 60 min

## Start

Viimased viis minutit enne starti tuleks läbi mõelda oma võistlusstrateegia – valitav tempo, raskemad kohad rajal, positsiooni valik ujumisstartis ja ratta grupisõidus, tähised mille järgi otse ujuda, jt.

Kui ujumisoskus on kasin, siis on parem alustada välimisest servast või päris tagant. Pärast startijärgset sprinti tuleks valida endale jõukohane tempo ning jälgida tähiseid, et mitte ujuda viltu. Ujumise viimase 100m peal tuleks mõelda läbi vahetusalas tegutsemine. Rattadistantsi alguses tuleks alustada kergema ülekandega. Esimese 3-5 minuti jooksul tuleks leida endale sobiv ülekanne ning mitte unustada vedeliku tarbimist kindlate ajaliste intervallide tagant (10-15 minutit), pikematel distantsidel ka toitumist. Rattadistantsi lõpus, nähes vahetusala, tuleks kasutada kergemat ülekannet ja tõsta kerimistempot ning mõelda läbi vahetusalas tegutsemine. Jooksu distantsi alguses tuleks leida sobiv hingamisrütm enne kui mõelda jalgade liigutuskiirusele. Samm olgu alguses tavapärasest lühem, kuid hingamisrütmi ja liigutuskiiruse saavutamise järgselt tuleb sammu hakata järk-järgult pikendada. Sammu pikendades tuleb vältida jooksurütmi langust, üles-alla hüplemist ja liigset pinget õlavöös ning kätes. Jooksu ajal mõelda ka jala pingutus- ja lõdvestusfaasile. Liiga palju lihasinget kulutab asjata energiat.

Võistluste järgselt tuleb taastatakse esmalt vedeliku tasakaal organismis ja seejärel energiakulu. Kui sportlasel on hea aeroobne vastupidavus, siis lõdvestuseks võib lihtsalt jalutada ja kasutada venitusarjutusi. Kui eesmärgiks on võistluspäeval koormust suurendada, siis võib teha peale madala intensiivsusega rattasõidu.

## Nõuandeid

- Alusta tehnika õppimisest.
- Ole kannatlik.
- Mõttele kaugemale ette. Eesmärki püstitades tuleks mõelda vähemalt 2-3 aastat ette.
- Ole ettevaatlik koormuste suurendamisel.
- Arenda oma nõrku külgi.
- Tugevda tugiliikumisaparaati.
- Treeningumahu määrab sageli piiratud aeg.
- Väldi liigset ja kiiret koormuse tõusu, lootes kiiret edu.
- Tehes mõnikord vähem, saavutad rohkem.
- Ebapiisav puhkus + liigne koormus = ületreening.
- Pikal hooajal on vajalik sagedane puhkus.
- Elulaad võib suurendada ületreenituse ohtu. Ole tähelepanelik toitumise, sotsiaalse elu, töö/koolielu, reisimise korraldamise suhtes. Väga oluline on ka materiaalne kindlustatus.
- Kuigi vastupidavustreening on edu võtmeks triatlonis, saavuta ja säilita liigutuskiirus ja lühiajaline kiirus enne mahutreeningute alustamist ja katsu seda säilitada ka mahuperioodi ajal.
- Vastupidavus areneb enam treeningu kestuse pikendamisel kui treeningukordade lisamisel.
- Lihavastupidavust arendada suunaga üldiselt spetsiifilisele.

- Kui anaeroobset vastupidavust arendada, siis võistlusperioodile lähemal ajal ja ettevaatlikult.
- Aastaringne jõutreening on soovitatav.
- Aastaringne venitusharjutuste kasutamine on vajalik.
- Kõige suurem vigastus- ja haigestumisoht on kõige mahukamatel ja/või intensiivsematel treeningunädalatel või vahetult enne ja peale võistlust.
- Vigastus- ja ületreeninguriski saab oluliselt vähendada lisapuhkusega.
- Edukaks võistlemiseks on vaja kohandada õige tehnika ja liikumisökonoomsus võistluskiirusega.
- Pikk järjestikune puhkepaus (48 h ja rohkem) vähendab osadel sportlastel lihastoonust ja tempotunnetust.
- Käi regulaarselt arstlikus kontrollis.
- Treeni võimaluse korral koos sama taseme sportlastega.
- Naudi treeninguid.
- Edu suurendab eneseusku.

## Laste ja noorte treening

### Laste ja noorte ealised iseärasused

Eristatakse küpsuse eri tasandeid:

1. Suguline küpsus – kajastub paljunemisvõime saavutamises.
2. Füüsiline küpsus – kajastub täiuslikus kohanemis- ja töövõimes.
3. Moraalne küpsus – moraalsete tõekspidamiste ja veendumuste kujunemine.
4. Sotsiaalne küpsus – ettevalmistus omandada koht ühiskonnas ja saavutada materiaalne iseseisvus.

Puberteediiga – üleminek lapsepõlvest täiskasvanuks.

Tütartlastel enamasti 12-16 a. ja poistel 13-18 a.

### Hea teada!

- “Rahvuslik eripära” - eestlased on suhteliselt aeglasema arenguga kui paljud teised rahvused.
- Süstemaatiline kehaline tegevus ja/või tegevusetus võivad keha mõõtmeid tugevasti mõjutada.

### Anatoomilis-füsioloogilised iseärasused

- Kiire kasvuperiood tüdrukutel 11-13 a., poistel 13-15 a.
- “Kasvuhüppe” perioodil esineb mõningane koordinatsiooni häirumine. Ruumitaju arengus esineb mitu “hüpet” – 5-6a., 7-8a., 12-13a.
- Liigesed ja liigesepinnad formeeruvad 18-19a., liigesepaunad 12-14a.!
- Kõõlused on lastel nõrgalt arenenud, kõõlusaparaat formeerub alles 12-14a.!. 6-7 aastastel kinnituvad lihased luu külge vahetult – KÕÕLUSETA!
- Luustumine lõpeb alles kolmandal aastakümnel!
- Südame löögisagedus on puhkeseisundis seda kõrgem, mida väiksem on vanus.
- Südame areng kasvueas - lihaskiudude arv ei muutu, kuid kiud muutuvad pikemaks ja ajapikku paksemaks
- Noorte lihastes rohkem vett ja vähe valku. Näiteks 7-8a. 27-30%, 18-20a. 40-45%!
- Lihasmass saavutab maksimumi 6 kuud peale lõpliku kasvu kujunemist.
- Lihaskiud 18 kuud peale kehapiikkuse stabiliseerumist ja 1 aasta peale maksimaalset lihasmassi. Regulaarsete kehaliste koormuste mõjul areneb lihaskiud ka hiljem.
- Lapse hingamisefektiivsus on madalal võrreldes täiskasvanuga, sest hapniku omastamisvõime on väike – hemoglobiini ja müoglobiini suhteline vähesus. Soodsad tingimused kudede varustamiseks hapniku ja toitainetega annab lastel suhteliselt suur vere hulk.
- Laste ainevahetuslikele protsessidele on iseloomulik, et suur osa energiast läheb organismi ülesehituseks. Töö kasutegur on madal ja energia kulutamine ebaökoonoomne!
- Puberteediperiood on kõige ebaökoonoomsem periood aeroobse energia kasutamise seisukohast.

## Millega arvestada treeningutel?

- Lohakas kehahoid või ühe kehapoole süstemaatiliselt suurem koormamine kiirel kasvuperioodil võib põhjustada selgroo kõverusi!
- Oluline on kerelihaste tasakaalustatud ja mitmekülgne arendamine!
- Kehalisel tööl tõuseb südame löögimaht lastel vähem kui täiskasvanutel.
- Kehalisel koormusel reguleerib noorte südame vereringesüsteemi kohanemist südame löögisagedus, löögimaht praktiliselt ei muutu. Seega südame kokkutõmbel paisatakse välja suhteliselt vähe verd
- Arteriaalne vererõhk kasvab noortel aeglasemalt kui täiskasvanutel, üheks põhjuseks väikesemõõtmelised ja mahulised südame õõned. Südame õõnte suurenedes arendatakse vere vereringlusse paiskamiseks suuremat mehhaanilist jõudu – tulemuseks arteriaalserõhu suurenemine.
- Noorte pulsisagedus tõuseb koormuse esimesel 5-15 sekundil aeglaselt, kuid saavutab maksimumi varem kui täiskasvanutel. Nii võib tekkida olukord, mil pulss on 190 l/min. ja vastav vererõhk vaid 145 mmHg.
- Kuigi südame-vereringesüsteem areneb puberteediperioodil tugevasti, on ta veel halvasti kohanenud katmaks intensiivse lihastöö vajadusi.
- Aeroobne töövõime suureneb treeningu mõjul alles alates 10-12 aastast.
- Noortele on iseloomulik ka madal anaeroobne võimekus ja anaeroobne töövõime. Anaeroobne areneb hiljem kui aeroobne.
- Taastumine peale kergeid ja keskmisi koormusi kulgeb noortel kiiremini kui täiskasvanutel, kuid peale intensiivseid anaeroobseid kehalisi koormusi on aeglane.
- Treeningtunnile peaks eelnema pikk ettevalmistusperiood ja soojendus, sest organismi sissetõõtamine on aeglane.
- Anaeroobne energiataastootismehhanism on nõrgalt arenenud ja hapnikuvõlga talutakse halvasti, mistõttu tuleb treeningul intensiivsust tõsta aeglaselt. Intensiivsusele ülemineku ülemineku pikkamisi ja ka koormusjärgsele taastumisele ülemineku järk-järguline. Pikendada treeningtunni taastumisele pühendatud lõpposa.
- Eelistada aeroobseid treeninguid.
- Hapnikutranspordi süsteemi nõrkus ei luba sooritada liialt pikka pingutust.

## Kehalised võimed ja nende arendamine.

Lapse organismi areneb "laineliselt" - kiire arengu perioodid vahelduvad suhteliselt aeglaste arenguetappidega. Laineline perioodika ehk sensitivsete perioodide olemasolu ei tähenda ainult kõrge tundlikkust kahjulike faktorite suhtes vaid ka optimaalseid tingimusi mitmesuguste kehaliste võimete ja liigutusvõimete kujundamiseks. Just nendel perioodidel on kõige kergem kinnistada teatud oskusi või kogemusi. Kui need perioodid tühjalt mööda lasta, kujunevad oskused ja võimed hiljem juba märksa aeglasemalt.

### Kiirus

Kiirust arendades lähtuda:

- Reeglist, et kiirust väsinuna ei arenda.
- Pidevalt väsinult harjutades võib kiiruse areng seiskuda.
- Kiiruse arendamisega tuleb alustada juba noores eas.
- Lastele teha lihtsaid ja mitmekülgseid kiirusharjutusi.
- Esiolgu on soovitatav teha uusi harjutusi aeglasemalt, et organism uute liigutustega kohaneks. Oskuste arendades võib juba suurendada ka liigutuskiiirust.

- Vanuses 6-8a. seoses ajupoolkerade aktiivse kasvuga on otstarbekas teha liigutusi suure liigutustihedusega.
- Ajupoolkerade tundlikkus ja veel “ebastabiilne” närvisüsteem võimaldavadki vanuses 8 – 16a. kiiruse põhialuseid edukalt arendada.

### *Koolieelne iga*

Parim aeg kiiruse arendamiseks on vanuses 5 – 7a. Uuringutes on leitud, et vanuses 4a. on hea käte ja jalgade koordineerimine vaid 30%, vanuses 5a. juba 70 - 75% ja vanuses üle 6a. suurem kui 90%.

### *Varajane kooliaeg*

Liigutuste sagedus ja kiirus on selles eas kõige suuremad. Just sellel ajal on kõige olulisemad anatoomilised ja füsioloogilised muutused aju poolkerades. Sellel perioodil saab ka lihtsate ja üldiste vahendite ja harjutustega – jooksumängud, ringtreening, liikumismängud – kõiki kiiruse ja kiirusjõu näitajaid oluliselt suurendada.

### *Puberteedi periood*

Organismi erutusprotsessid tugevnevad oluliselt, võimaldades uusi liigutusi kiiresti omandada. Tugevnevad ka pidurdusprotsessid, mis aitab omakorda kaasa just uute harjutuste heale omandamisele.

Arvestama peame aga sellega, et toimuvad anatoomilised muutused tugi – liikumisaparaadis ja võib muutuda liigutuste biomehaanika.

Sagedased ja koordineerimisel monotoonseid harjutused maksimaalse tempoga võivad mõjuda negatiivselt liigutuste õigele sooritamisele. Treening peab olema koordineerimisel mitmekülgne, et kehamõõtmete ja kehaliste võimete järsud muutused ei viiks liigutuste sooritamisel vigade kinnistumisele. Hilisem korrigeerimine on suhteliselt raske.

Puberteedi perioodil esineb tugev areng kiiruse tasemes just seetõttu, et tekib:

- anaeroobsete energiallikate mahu suurenemine
- lihasjõu kasv, hormoon testosterooni mõjul

Anaeroobse energiamahu suurenemine sel perioodil võimaldab ka anaeroobsete harjutuste kasutamist.

### Soovitused kiiruse arendamiseks

- Kiirustreeningutega tuleb alustada varakult
- Alustada tuleb lihtsate mänguliste harjutustega, seejärel juba kompleksed harjutused õige metoodikaga.
- Põhitreeningu ajal ei tohi kindlasti veel kiirusvastupidavust arendada.
- Kuna liigutuse kiiruse kiire areng on tüdrukutel vanuses 7–9a, 10-11a ja 13-14a ning poistel 7-9a ja 13 – 15a, peab just selles vanuses tegema palju mitmekülgseid koordineerivaid jooksuharjutusi. Liigutuskiiiruse potentsiaal võib ammenduda juba 15 aastast.
- Lihtsad liigutusvilumused on väga oluliseks eelduseks tulevikus hea kiiruse tagamiseks
- Harjutamine koolieas kuni puberteedi alguseni on väga tõhus aeg hea kiiruse saavutamiseks, treening peab sel perioodil metoodiliselt väga õige olema.
- Juba lapseeas peab tähelepanu pöörama ka liigutuste ökonoomsusele – lõdvestused, venitused jm

- Laste huvi on huvitavate vaheldusrikaste mängude jm vastu suur, seda tuleb kindlasti arvestada harjutuste valikul. Kuid harjutuste valik ei tohi ka ülemääraselt “kirju” olla
- Arvestama peab ka bioloogilise vanusega – aktseleerantidel on areng kiirem kui retardantidel
- Harjutused peavad olema lühiajaliselt intensiivsed, kuid ka üle treenida ei tohi. Lihtsaks lahenduseks stereotüübi ennetamisel on harjutuste variatiivsus
- Harjutuste pikkuse valikul tuleb jälgida, et harjutuse lõpus väsimust veel poleks.
- Puhkepaus korduvate koormuste vahel peab tagama optimaalse energiavarude taastumise, jooksu seeriade vahel peaks paus olema 4 – 6min. Teatejooksudel 15-20m jätkub lastel taastumiseks 1 minutist.
- Puberteedi ajal peab seoses kehamõõtmete järsu kasvuga optimaalse koormusega väga arvestama.

### **Laste ja noorte vastupidavustreeningu alused**

- Põhieesmärgiks on põhivastupidavuse arendamine ja sellega aeroobse töövõime suurendamine
- Ei tohiks teha 200 - 800m löike, vaid pigem 5., 10., 15 min jookse, sealjuures kiirust muutes.
- Sobivad on kõikvõimalikud mängud
- Aeroobse töövõime arendamisega tuleb alustada varakult, muidu on hilja.
- Vastupidavustreening olgu pigem mahukas, aga mitte liiga intensiivne
- Vastupidavustreening peaks olema mitmekülgne ja looma lastele hea tuju.
- Üldvastupidavuse arendamise optimaalseteks perioodideks loetakse tütarlastel 11-13a., poistel 8-9a., 10-11a. ja 12-14a. Soovitatakse liikumist püsiseisundi kiirusega.

Aeroobse võimekuse kasvuga paraneb noortel:

- psüühiline seisund
- tähelepanuvõime
- kontsentratsioonivõime

Järeldus: enam sporti ja liikumist aitavad noorel psüühiliselt tugevamaks ja targemaks saada.

Anaeroobne võimekus on lastel ja noortel madal.

- Noortel on vere laktaadi sisaldus madala glükolüütilise võimsuse tõttu oluliselt madalam
- Anaeroobsel koormusel toimub tugev stressihormoonide (adrenaliin jt) produktsiooni tõus. Kui laktaat on noortel kuni 45% madalam, siis adrenaliin võrreldes 17a. vanustega võib olla isegi 25% kõrgem.
- Intensiivsuse suurenemine võib viia stressihormoonide ligi 10 kordsele hüppelisele tõusule ja siit ülepingutusele.
- Anaeroobset töövõimet suurendavad faktorid – testosterooni tase ja glükolüütilist ainevahetust aktiveerivad ensüümid, on lastel võrreldes täiskasvanutega veel nõrgalt arenenud.

Seega kurnaksime me noorte organismi väga tugevaid anaeroobseid koormusi kasutades liigselt ära. Anaeroobne töövõime hakkab suurenema puberteedi perioodist.

## Koordinatsioon

Arendada komplekselt ehk teha palju erinevaid harjutusi. Küll ei tohiks aga vastavaid harjutusi teha väsinud seisundis.

### *Treening eelkoolieas*

Vara alustada pole kunagi vara, küll ei tohi alustada hilja.

Harjutuste valik soovitavalt suur, nii saab aju rohkem teavet ja areneb. Kasulik on just varakult palju erinevaid liigutusi selgeks õppida.

### **Vanus 7 – 10a. on väga hea aeg arendamiseks ...**

- reaktsioonivõimet
- kiireid liigutusi
- ruumilist orienteerumisvõimet
- koordinatsiooni
- tasakaalu
- osavust, eriti tüdrukutel.

### *Treening varases koolieas.*

Selles eas on väga hea õppimisvõime. Omandatud oskused jäävad kenasti meelde ja salvestuvad organismis.

### *Treening enne puberteeti*

Hea taju ja informatsiooni töötlemise oskus võimaldavad noortel veel koordinatiivseid võimeid arendada. Kuid kehamõõtmete erinevus ja madal kehakaal selles vanuses on olulise tähtsusega. Eriti efektiivne areng on näiteks pallitunnetusel, vee ja lume tundlikkusel. Kindlasti tuleks palju rõhku pöörata spordi põhitehnika õppimisele, teha erinevaid harjutusi.

### Treening puberteedi perioodil

Kui koordinatsiooni on varakult arendatud, siis on sellel perioodil areng kiire. Kehapikkus kasvab aastas keskmiselt 8– 10cm. Kui nooruses pole varem vastavaid harjutusi tehtud, on uusi liigutusi omandada raske. Kui varem on korralikult harjutatud, kasvab nüüd vanusega organismi võime uusi liigutusi märksa paremini ja kiiremini omandada.

### Soovitused koordinatsiooni arendamiseks

- Treenida komplekssete harjutustega
- Hea koordinatsiooni tase saavutatakse regulaarselt erinevaid harjutusi ja meetodeid varieerides ja omavahel kombineerides
- Õigeaegne ja metoodiliselt õige koordinatsiooni arendamine on seotud tihedalt organismi psüühilis – füsioloogiliste eeldustega, olles ühtlasi eelduseks tulevikus heade tehniliste ja taktikaliste oskuste omandamisel.
- Koordinatsiooni arendamisel peab väga arvestama organismi ealiste iseärasustega – kui me seda oskuslikult noores eas ei tee, ei võimalda paraku organismi areng seda vanemas eas enam niivõrd tulemuslikult suurendada
- Kindlasti ei tohi koordinatsiooni arendada ka väsinud seisus, siis pole sellel nii head tulemust.
- Koordinatsioon on justkui eeldus ka õppimisvõimele, mida enam suudame noorena omandada uusi ja keerulisi liikumisi, seda kasulikum tulevikus

- Hea koordineerimine võimaldab sooritada harjutusi ökonoomsemalt, täpsemad ja oskuslikud liigutused ei kuluta liialt energiat ja säästavad lihasjõudu
- Olles noorena omandanud hea koordineerimise, suudame täiskasvanuna hiljem paremini uusi liikumisi ja tehnilisi oskusi omandada ja ümber õppida

## **Painduvus**

- Painduvus on ainus kehaline võime, mis on kõige parem juba lapseas.
- Painduvusharjutustega alustada varakult, et vältida nii lihaste sagedast lühenemist kui ennetada vigastusi.
- Lahenduseks mitmekülgsed treeningud ja painduvusharjutuste õpetamine ja läbiviimine.
- Vältida raskustega harjutusi, samuti partneriga harjutusi painduvuse arendamisel, et ennetada vigastuste võimalust. Lapsed ei tunnetata veel venitusharjutustel õiget pingutusastet.

### *Painduvus ja kooliiga*

Lastel selles eas on aktiivne ja passiivne liigutusaparaat tugeva elastsusega, samas pole luud ja liigesed veel tugevad. Spetsiaalseid painduvusharjutusi pole veel vajalik teha, need on lihtsalt normaalse treeningu koostisosaks. Vanuses 5-6a. oleks spetsiifiline painduvuse treening tugi- liikumisaparaadile lausa tervislikult ohtlik.

### *Painduvus ja varajane kooliiga*

Painduvuse areng selles eas on veidi erinev. Puusaliigeses, õlaliigeses ja lülisambas painduvuse tase suureneb, nii on lülisambas vanuses 8 – 9a. kõige liikuvam. Spordialadel, mis nõuavad head painduvuse taset (iluvõimlemine, vettehüpped, sportvõimlemine jm), võib juba ka erialaste painduvusharjutustega alustada. Kuid ära ei tohi unustada üldist liikuvuse arendamist, milleks teha mitmekülgseid harjutusi – mängud, võimlemisharjutused jm. Ülekaalus on aktiivsed ja dünaamilised harjutused, võrreldes passiivsete ja staatilistega.

### *Painduvus ja puberteedi eelne iga*

Lülisambas, puusaliigeses, õlaliigeses arenevad painduvuse arvelt just nii, nagu vastavaid harjutusi tehakse. Seepärast peab just selles eas kindlasti vastavaid harjutusi tegema. Kuna paljudel spordialadel

toimub selles vanuses juba tugev spetsialiseerumine, tuleks ka liikuvust arendada juba erialaste harjutustega. Kuid liialdada ei tohi mõne harjutusega, näiteks nn tõkkeistes harjutustel on paraku kudesid kahjustav mõju suurem kui liikuvust parandav mõju.

### *Painduvus ja puberteediiga*

Puberteediperioodil suureneb järsult kehapiikkus, aastas võib see kasvada 8 – 10cm. See viib ka passiivse liigutusaparaadi mehaanilise vastupanuvõime langusele. Koormustaluvuse ja koormuse vahel peab olema õige vahekord. Ohtlikud piirkonnad on lülisambas ja puusaliigeses. Vältima peab kindlasti ülesirutuse (näiteks taha) ja ülepainutuse (ette) harjutusi, see võib kahjustada kudesid (liigesekõhr, diskid jm).

### Soovitused laste ja noorte painduvuse arendamiseks

- Lapsena on kuni 10. eluaastani painduvus heal tasemel, kuni selle eani peaks painduvuse treenimine olema üldise iseloomuga
- Painduvust ei tohi ka üle arendada, see võib tulevikus viia vigastustele

- Painduvus ei arene erinevate liigeste arenguga võrdeliselt – lülisamba liikuvuse areng ei taga veel samasugust puusaliigestes, seda peab harjutuste valikul arvestama
- Erinevad harjutused peaksid olema valdavalt aktiivsed venitusharjutused, seevastu passiivsed ja staatilised harjutused alles täiskasvanu eas
- Ülisuure liikuvuse korral teha täiendavalt jõuharjutusi.

### **Jõutreening lastel ja noortel**

Lihaskõuetõõdamine on lastel ja noortel väga oluline.

- 50 – 65% noortest kannatavad tänapäeval rühihäirete all. Paraku ei suuda kehaline kasvatus koolis seda kompenseerida, seega peavad spordiklubid ja spordikoolid sellele suurt tähelepanu pöörama. Suur probleem esineb just 1.- 2.klassis, siis suureneb ka ülekaaluliste laste hulk.
- puberteediperioodil suureneb kehapikkus järsult ja sel ajal on organism koormustele väga tundlik. Kiire areng toimub just kiirusliku jõu tasemel. Seega tuleks selle arendamisele suurt tähelepanu pöörata, nii on ka spordialased liigitused märksa täpsemad ja tugevamad
- kui teeme ainult ühele spordialale spetsiifilisi harjutusi, ei koorma me paraku organismi tasakaalustatult. Teatud lihased saavad suure koormuse ja teatud lihased saavad seda vähe, nii tekibki varakult lihaste düsbalanss, mis viib vigastustele.
- Jõu arengus esineb intensiivne kasv 8-11a. ja uuesti alates 14-15 eluaastast.

Jõuharjutuste läbiviimisel noores eas peab tähelepanu pöörama ealistele iseärasustele. Luud on elastsemad kui täiskasvanul ja taluvad ka vähem koormust, seega on noortel koormustaluvus madalam ja tugiliikumisaparaat tundlikum ülekoormusele. Valesti harjutades valmistame ette ka suurt vigastuste täenäosust täiskasvanuna.

### Soovitused jõutreeninguks lastel ja noortel

1. Abivahendite kasutamisel peab kindlasti ettevaatlik olema, et luustikku üle ei koormaks
2. Vältida tervist kahjustavate harjutuste tegemist, eriti lülisamba suhtes
3. Harjutused kaaslasega on väga kasulikud, küll peab hoolega jälgima partneri kehakaalu
4. Ettevaatlik peab olema ka mängulise tegevusega, kus esiplaanil jõuharjutused
5. Treener peab harjutamist täpselt kontrollima, et vigastuste riski vähendada
6. Koormust suurendades on esikohal korduste arv ja alles teisel kohal koormuse raskus
7. Treeningu mitmekülgsus tuleks eriti jälgida andekatel lastel
8. Koormust suurendada järkjärgult, mitte järsult
9. Lihasmass ja seega ka lihaskõuetõõd suurenevad vanuse suurenedes
10. Jõu arendamine ei suurenda vaid lihaskõuetõõdu, vaid parandab ka kehahoidu, rühti ja aitab tulevikus ennetada vigastusi

### *Koolieelne iga*

Jõutreening selle otseses mõistes on enne kooli sisuliselt lubamatu. Mitmekülgsete harjutuste sooritamine aitab tugevdada ka tugiliikumisaparaati, näiteks võimlemisharjutused erinevate vahenditega (varbsein, kõis jne).

### *Varajane kooliaeg*

Vanuses 6 -10a. on väga vajalik tugiliikumisaparaadi mänguline, mitmekülgne, vaheldusrikas, harmooniline treening. Selles vanuses on esikohal just koordinatsiooni oskuste areng, vähem lihaskõuetõõ kasv. Juhtiv treening on dünaamiline treening. Staatilised harjutused ei sobi, kuna anaeroobne energiasüsteem pole veel välja arenenud. Küll aga areneb hüppevõime, kiirusjõu harjutused mõjuvad selles eas suhteliselt edukalt. Lapsed suudavad

kontsentreeruda harjutuse sooritamiseks suhteliselt lühikest aega, seepärast on kasulik ka ringtreeningu läbiviimine.

Nõuded harjutustele:

- koormuse kestvus kuni 20sek
- paus 40sek
- koormuse ja pausi suhe 1:2
- 5 – 7 “jaama” ehk erinevat harjutust

#### *Puberteedieelne iga*

Vanuses enne puberteeti kasutatakse harjutusi väikeste raskustega – topispall, liivakotid jm. Näiteks hüppevõime arendamiseks peaksid harjutused mängulised olema.

#### *Puberteedi iga*

Vältida tuleb kindlasti harjutusi endast tugevama kaaslasega, mahukaid hüppeseeriaid, harjutusi lisaraskusega jm. Kuna hormooni – testosterooni – tootmine kasvab märgatavalt, suureneb ka lihasjõu treenitavus oluliselt. Eriti soodne aeg on käte ja jalgade tugevdamiseks. Kuid väga peab arvestama sellega, et me ei koorma ennast üle, eriti just lülisammast. Üldise jõu arendamiseks on taas sobiv ringtreening, mängud, erinevad hüppeharjutused, surumine, tõmbeharjutused, lisaraskusega ja ilma. Samuti on sobiv aeg alustada spordiala spetsiifiliste harjutustega.

#### Soovitused laste ja noorte jõutreeninguks

- Lastel ja noortel tuleb lihasjõudu arendada, kuid kindlasti ilma terviseriskideta
- Treening peab vastama vanusele ja tagama harmoonilise arengu
- Lihasjõudu tuleb arendada küll varajasest noorusest, kuid meetodiliste soovituste järgimine on väga oluline
- Parimad treeningvahendid on erinevad mängud, koormus ei tohi olla maksimaalne vaid optimaalne
- Teha harjutusi vaid niipalju, kui vaja – mitte üle pingutada
- Sooritada harjutusi tehniliselt õigesti.
- Teha stabiliseerivaid harjutusi, et ei tekiks lihaste düsbalanssi
- Suurendada mahtu, kuid mitte intensiivsust.
- Harjutused peavad olema mitmekülgsed.
- Jälgida harjutuste vaheliste puhkepauside kestvust.

#### **Saavutussuutlikkuse pika-ajaline ülesehitamine**

##### Nurgakiviks on andekuse varane märkamine ja arendamine.

Saavutussuutlikkuse pika-ajalisel ülesehitamisel on võimalik valida kaks teed:

- Esimesel juhul treenitakse algusest peale ühte ja sama spordiala, s.t lapseast kuni tippasemevanuseni.
- Teine võimalus on teha suunatud alavahetusi. See tähendab, et ala juurde tullakse üle mõnelt teiselt sportlikult tegevuselt.

Enamuse spordialade juures on olulise tähtsusega:

- lapse- või noorukieas õpitud erinevad liigutusvilumused ja spordiala tehnika.

Triatloni jaoks:

- Ujumistehnika varajane omandamine
- Õige jooksutehnika õpetamine.

Triatlonitreeningutega alustatakse sageli 10. eluaastal. Kuna 10-12 aasta vanuses ei ole lastel väga suuri kehalisi eeldusi vastupidavuse ja jõuvastupidavuse püsivaks omandamiseks, pole mõtet neid suurte koormustega trennida. Vastupidavusomadusi võiks arendada sedavõrd, kui võrd neid on vaja eakohaste distantside läbimiseks.

Samas on laste vastupidavusvõime arengupotentsiaal võrdlemisi kõrge. Siiski pärsib liialt suur keskendumine vastupidavustreeningutele individuaalsete kiirusvõimete arengut. Nt Keenia noorjooksjate treeningumaht ei ületa 12-14 aasta vanuses 70 km nädalas. 1970-1980 lasti USA-s joosta 6-10 aastastel lastel maratone. Ühestki tollasest lapstalendist ei saanud hiljem rahvusvahelisel tasemel sportlast.

Rahvusvaheliste triatlonivõistluste võitjad on kõik trennitud järjekindlalt vähemalt 8-12 aastat.

Saavutussuutlikkuse pika-ajalisel ülesehitamisel on peamiseks eesmärgiks võimete arendamine lühemate distantside kiiremaks läbimiseks.

Saavutussuutlikkuse pika-ajalisel ülesehitamisel läbitakse järgmised arenguetapid:

- Põhialustetreeningud
- kujunemistreeningud
- tasemetreeningud
- tipptasemetreeningud.

Vanused, mille vältel nimetatud treeningetapid aset leiavad, võivad olla erinevate vastupidavusalade puhul väga erinevad.

### **Põhialuste-treening**

Põhialuste-treening algab pärast üldist ja mitmekülgset mootorsete aluste (liikumise) õpetamist. Põhialuste-treeningu eesmärk on tutvustada lastele spordiala-tehnilisi oskusi ning panna alus antud alaga tegelemiseks vajalikele koordineerimisele omadustele. Kehaliste võimetega tegeletakse väga laiapõhjaliselt ega arendata neid just ühte spordiala silmas pidades. Laps peab leidma enese jaoks treenimismotivatsiooni ja spordiala, mida tahab harrastada.

### **Kujunemis-treening**

Kujunemis-treening on põhialuste-treeningu jätkuks ja siin tegeletakse sportliku võimekuse mitmekülgse arendamisega. Kehaliste võimete treenimisel hakkavad koormused tõusma ning kasutusele võetakse ka täiendkoormusvahendid (lisaraskused, takistused jms). Mõistagi peavad viimased olema kooskõlas nooruki enda kehakaaluga. Edasi tuleb arendada spordialakohast ja üldist kiirust. Tehniliste oskuste parandamine käib koos koordineerimise ning mootorse mitmekülgse tõstmisega. Peamise rõhu asetamine vastupidavusele ei ole mõttekas ja muudab noorsportlase "tuimaks". Arvestades lihaste arengut, pole vastupidavusvõime selles vanuses väga püsiv. Kehaliste võimete tõstmise aluseks olevate treeningmahtude märkimisväärne suurendamine peaks toimuma alles juunioride-klassi lõpus koos üleminekuga U23 vanuserühma.

### **Taseme-treening**

Taseme-treening kujutab endast viimast ettevalmistusetappi enne tiptasemel harjutama asumist. Selline üleminek kestab ka kõige edukamate juunioride puhul 2-4 aastat. Meeste tulemustase on sedavõrd kõrge, et kirjeldatud üleminekuperioodi pole kuidagi võimalik vältida.

Alles pärast 2-3 taseme-treeninguaastat võib hakata lootma arvestatavamaid tulemusi täiskasvanute seas. Triatlonis on meeste tase nii tugev, et ka andekatel juunioridel ja noortel meestel tuleb harjutada taseme-treeningutel üle 5 aasta, et jõuda rahvusvahelisse eliiti. Taseme-treeningute võtmeküsimuseks on treeningute kogumahu oluline suurendamine. Treenimise esmaseks eesmärgiks on siin just suurte koormuste talumine. Pärast 2-3 aastat vältavaid mahutreeninguid lisanduvad vastupidavustreeningu kvalitatiivosad. Selleks ajaks aeroobsete alustreeningutega tegemata jäetud on hiljem väga raske järele aidata. Tasemetreeningu üks peamisi eesmärke on kujundada välja kõrge koormustaluvus. Triatleetide treenimisel kasutatakse eri spordialade puhul vastavalt vanustele järgmisi koormusnorme

### **Tiptaseme-treening**

Tiptaseme-treeningute sihiks on viia sportlane väljapaistvate tulemusteni. Treeningtöö muutub järjest professionaalsemaks. Nüüd ei tohiks treenimist piirata mingid ajalised kitsendused. Antud tasandil tuleb otsustada, kas loobuda ametialasest tegevusest (palgatööst). Tiptasemel treenimine ja samaaegne töölkäimine viib paratamatu konfliktini. Tiptaseme-treeningud jagunevad kolme tasandisse, vastavalt sportlase vanusele ja edukusele.

### **Tiptaseme-treeningute esimene tasand**

Tiptaseme-treeningutega alustavad edukad juuniorid vanuses 20-23 eluaastat. Neil on aega 3-5 aastat, et jõuda oma arengus rahvusvahelisele tasemele. Selle aja vältel peavad kehalised koormused tõusma isikukohase maksimumini, et jõuda soovitud tulemusteni.

**Teise treeningtasandi** jooksul peaks triatleet jõudma u 24 a vanuses maailma eliiti. Kui see õnnestub, tuleb järgnevatel treeningaastatel koormusi pidevalt suurendada. See tähendab, et treeningud korraldatakse üha mõjusamalt ning aastases treeningtöös keskendatakse tähelepanu järjest uutele eesmärkidele. Treeningutel hakatakse kasutama täiendavaid füsioloogilisi arengureserve, nagu nt mäestikutreening, kliimatreening või võistlusseeriad. Kord saavutatud aeroobse töövõime taseme hoidmine mitmete aastate vältel pole kerge ning selle taassaavutamise ei õnnestu alati. Andekad sportlased suudavad püsida maailma tiptasemel 5 või vahest enamgi aastat.

### **Tiptaseme-treeningu kolmas tasand**

Aastatepikkuse treenimise järel ei suudeta enam tipus püsida ja võistlustulemused halvenevad. Sportlase sotsiaalsed huvidki hakkavad 30-ndate eluaastate alguses teisenema. Oma võistluslalal pole kiirus endine ja sageli siirduakse pikemate distantside juurde. 10000 m jooksjatest saavad maratoonarid, lühimaatriatleetidest pikemaatriatleedid ning murdmaasuusatajatest (üli)pikamaa-suusatajad.

Mitmeaastase sihipärase treeningtöö puhul valitseb koormuste kasvu ja tulemuste paranemise vahel kindel seos: kui sportlikku arengut ei toimu, tuleb otsida tõsisid meetodilisi vigu. Kuni vahetõlge treeningute ja võistlustiheduse vahel on paigas, toimub ka areng. Kui aga selle saavutussuutlikkuse arendamise põhireegli vastu eksitakse, hakkavad tulemused halvenema. Ennekõike juhtub see siis, kui tiheda võistlusgraafiku korral ei tegelda enam piisavalt aeroobse alustreeninguga.

Individuaalse koormustaluvuse füsioloogiliste seaduspärasustega arvestamist mõjutavad profispordis ka kommertsiaalsed ahvatlused ja kohustused. Koormus-taastus suhte eiramise korral pole abi kuitahes suurest sportlikust andekusest. Ka andekad peavad oma jõuvarusid taastama. Võistlusspordile orienteeritud noorte ja juunioride treeningkoormused ei pea alati lineaarselt kasvama, saavutussuutlikkuse arengu seisukohalt võib vahest olla isegi kasu nõ vaheaastast, mil koormused ajutiselt vähenevad.

Hea teada!

- Lapse- või noorukieas omandatud oskuste ja omaduste hulgas on spordialatehnika kõrval keskne roll kiirusel.
- Laste ja noortega tegelemise juures on kõige olulisem, et harjutamine toimuks rõõmuga
- Kehaliste võimete arendamine enne õiget aega annab varaküpsuse ajutise eelise, mis täiskasvanumaks saades kaob.
- Saavutussuutlikkuse pika-ajalisel ülesehitamisel on esmalt mõttekas tõsta isiklikku saavutussuutlikkust antud spordiala lühematel distantsidel ehk väljaarendada individuaalne kiiruspotentsiaali.
- Osaleda algul lastetriatlonidel, siis triatlonisprintidel, seejärel lühimaatriatlonidel ning lõpuks keskmaa- ja pikamaatriatlonidel. Kui noori hakata juba algusest peale treenima pikamaatriatloni jaoks, siis on tulemuseks aeglasem sportlased.
- Kuni vahetõlge treeningute ja võistlustiheduse vahel on paigas, toimub ka areng. Kui aga selle reegli vastu eksitakse, hakkavad tulemused halvenema. Ennekõike juhtub see siis, kui tiheda võistlusgraafiku korral ei tegelda enam piisavalt aeroobse alustreeninguga.
- Koormus-taastus suhte eiramise korral pole abi kuitahes suurest sportlikust andekusest.
- Vastavalt pikaajalisele arengueesmärgile tuleks soodsate treeningtingimuste korral saavutada kõigepealt lühematel triatlonidistantsidel hea tulemustase ja siis liikuda pikematele distantsidele.

## **Treeningtund**

Treeningtund on praktilise treeningtöö organiseerimise vorm, millega kutsutakse organismis esile spetsiifilised reaktsioonid, mis peaksid viima planeeritud kohastumuslike muutuste tekkeni. Treeningtunni toime sõltub...

- valitud harjutuste spetsiifikast
- nende omavahelisest varieerimisest
- sooritamise sagedusest
- summaarsest mahust ja intensiivsusest.

Igapäevase praktilise treeneritöö korraldamise ja analüüsimise seisukohalt on oluline treeningtunni plaani koostamine, seda eriti algaja treeneri puhul ning suuremate treeningrühmadega töötades. Sellega tagatakse ...

- treeningu võimalikult sujuv läbiviimine
- luuakse andmebaas järgnevateks aastateks
- võimaldatakse hiljem analüüsida treeningprotsessis tehtut.

Oluline teada ...

- Kes viib treeningut läbi?
- Kui palju ja missuguse ettevalmistusega inimesi osaleb treeningul?
- Kus ja millal treening toimub?
- Treeningu eesmärk – kas mõne kehalise võime arendamine, tehnilise oskuse õppimine või täiustamine jne.
- Nõuded varustusele ja vajalikud abivahendid treeningu läbiviimiseks
- Ohutusabinõud treeningu ajal

Treeningtund koosneb kolmest osast ...

- soojendusest
- põhiosast
- lõpposast

Soojendus – soojendusel valitud harjutused peavad sobima õpilaste tasemega ning tagama optimaalse ettevalmistuse põhiosas sooritavate ülesannete täitmiseks.

- Pikkus 10-30 minutit.
- Eesmärgiks on lihtsate liikumiste abil valmistada keha ette eelseisvaks kehaliseks koormuseks.
- Aktiveeritakse kesknärvisüsteem, lihas-, hingamis- ja vereringesüsteemi ning ainevahetust.
- Kasutatavad harjutused on lihtsamad, rahulikumas tempos ning mõõduka amplituudiga. Harjutused, mis on jõukohased kõigile tunnis osalejatele.

*Soojendusosale sobivad liikumised* - kõnd, kiirkõnd, põlve- ja sääretõsted, samm kõrvale juurde, ristsamm, keharaskuse ülekandmine jalalt jalale jne. Jalgade tööle lisatakse õlatõsted ja -ringid, käte sirutused, ringid ja hood, ülakeha liikumised (rindkere sirutamine ja kumerdamine, “kuival ujumine” jne). Võiks vältida pidevat käte liikumist ülalpool õlavööd, mis koormab liigselt õla ja kaela piirkonda.

*Soojendusosa lõpus* sooritatakse kergeid venitusharjutusi peamiselt alakeha lihastele eesmärgiga valmistada lihased ja kõõlused ette suuremaks koormuseks.

Venitusharjutuse kestus on lühiajaline: 10–15 sekundit. Soojendusosas lisaraskusi ei kasutata!

Põhiosa - kasutatakse harjutusi tunnile püstitatud eesmärgi saavutamiseks (järjestus ja ajaline kestus).

Pikkus sõltuvalt harjutajate tasemest 40’-1h..

Lõpposa – ülesandeks on tagada soodsad tingimused treeningujärgseks taastumiseks ning positiivse meeleolu loomiseks treeningu lõpetamiseks.

Pikkus 5-15’ minutit.

Eesmärgiks on vähendada pulsisagedust ja liigutuste aktiivsust.

- rahustava ja lihaseid lõdvestava iseloomuga liikumiste kasutamine.
- Venitused

Lõpposa eesmärgiks ...

- organismi funktsioonide normaliseerumine
- taastumise kiirendamine
- positiivsete emotsioonide loomine

Selleks kasutatakse lihaseid lõdvestavaid ja venitavaid harjutusi. Ettevaatlikult peaks venitama tunnis enim treenitud. Ühe venituse kestus on 20–30 sekundit. Venituse abil taastatakse:

- säilitatakse nende elastsus.
- Õigesti sooritatud venitus- ja lõdvestusharjutused aitavad vähendada lihasvalu ning ennetada võimalike vigastuste teket.
- ettevaatust väsinud lihaste “ülevenitamisega”!

Kokkuvõtte ja tagasiside – märksõnad, sellest millest soovitakse treeningu lõppedes õpilastele teada anda, seda nii toimunud treeningu tulemuste või edusammude kui ka järgmises treeningus toimuva kohta.

Hinnang treeningu õnnestumisele – treeneri enda tegevuse analüüs, õpilaste reaktsioon harjutustele ja treeneri tegevusele, harjutuste toime, mida peaks edaspidi muutma.

## **Treener**

Treener peaks ...

- esmalt nägema tervikpilti s.o eesmärki, milleni tahetakse jõuda
- koostama lihtsa ja toimiva tegevuskava eesmärgi saavutamiseks
  - Tegevuse planeerimise eesmärk on parem elukorraldus - aja efektiivne planeerimine, mis võimaldaks elada/töötada tulemuslikult.
- periodiseerima aasta
- kujundama õpilaste mõtlemisviisi ja distsipliini
- leidma treenitavatele sobiva treening- ja puhkerežiimi.
  - aitama koostada päevakava
- olema sihikindel ja tähelepanelik vaatleja - üks olulisi eeldusi edu saavutamiseks
- olema avatud uuendustele
- tunnistama tehtud vigu ja olema valmis paranduste tegemiseks
- arvestama üldiste treeningprintsipidega
  - Individuaalsus
  - Järk-järguline koormuste suurendamine
  - Järjepidevus
  - Spetsiifilisus
  - Üksikalade õige tehnika omandamine
  - Jõukohaste koormuste valik
  - Aastaringne süstemaatiline treenimine
- olema kannatlik - teadmine, et edu ei saavutata üleöö

Abiks treenerile ...

- erialane kirjandus
- kogemused
- analüüsioskus
- loomingulisus
- kolleegid
- erinevate valdkondade asjatundjad

Laste ja noortega töötades jälgida nende ...

- tervist & töövõimet
- ohutust
- kohanemisvõimet
- eneseteostusvajadust ja tahtelisi omadusi

Meeles pidada, et harjutajad on erinevad isiksused. Neil on:

- erinev motivatsioon
- erinevad kehalised ja vaimsed eeldused
- erinevad materiaalsed ja sotsiaalsed võimalused
- erinev elukorraldus.

## Toitumine, tervis ja töövõime

Paljud inimesed esitavad endale küsimuse: "Mida ja kuidas peaksin sööma tagamaks kvaliteetne elutegevus?" Loomulikult pakutakse selleks ka igasuguseid võimalusi. Näiteks erinevad dieetid - kliimavööndi dieet, Pritkini dieet, Atkinsi dieet, Ameerika Südameassotsiatsiooni dieet, taimetoidu dieet ... nimekiri on pikk. Võimalusi on lõpmatult palju ja see tekitab segadust. Avades aeg-ajalt mõne päevalehe avastate, et "toitumispuslele" on viimase uurimistöö tulemusena taas lisandunud mõni tükike. Probleem seisneb aga selles, et uurimistööde tulemused on sageli üksteisele vasturääkivad.

Näiteks Loren Cordain, PhD, Colorado Ülikooli sporditeaduste ja sportliku treeningu professor usub, et õigeks toitumiseks tuleb vastuseid otsida kaugest minevikust, kui Emake Loodus vormis meie esivanemaid, sundides neid läbima keeruka evolutsiooniprotsessi. Tema arvates sarnaneb praegusaegsete kestvusvalade sportlaste elustiil kiviaja meeste ja naiste elustiiliga 25 000 aastat tagasi.

Tema uurimistöödest võib lugeda, et eelajaloolised "sportlased" põletasid päevas ilmselt rohkem kui 3000 kilokalorit, kuna ellujäämiseks raskes keskkonnas tuli täita mitmesuguseid ülesandeid. Mehed veetsid sageli päevi loomade jälgi ajades ja jahti pidades. Arvatakse, et nad liikusid ühtlases ja kiires tempos ~10 miili päevas ja enamuse sellest ajast kandsid nad 25-naelast raskust. Ka naiste elustiil oli aktiivne - toiduotsingul kandsid nad lapsi kaasas. Elu oli raske, kuid raskusi ületades inimkond arenes.

Meie toitumisvajadused on formeerunud evolutsiooni tulemusena ca 2 miljoni aasta vältel pärast seda, kui inimgenoom tekkis antropoloogilises mõistes. Toit, mida meie esivanemad on söönud aastatuhandeid, on endiselt meie keha jaoks optimaalne "ehitusmaterjal ja kütus", ehkki me oleme juba tükk aega arendanud mehhaanikat, keemiatööstust ja toiduainete rafineerimist.

Võrreldes tänapäeva inimestega sõid paleoliitikumi inimesed lihtsat toitu, mis koosnes lahjast lihast ja loodusest kogutud saagist, puu- ja juurviljadest. Samuti söödi pähkleid, marju, seemneid ja mune. Piimatooteid ega teravilja ei söödud. Vähe oli toidus küllastunud rasvu. Dr Cordaini hinnanguil saadi enamus kaloritest (40-50 protsenti) väga lahjast metsloomade lihast. Neid loomi ei nuumatud teraviljaga ega kasutatud kasvustimulaatoreid, seega oli liha erinev sellest, mida me leiame praegu kohalikest supermarketitest. Näiteks USA Põllumajandusministeeriumi andmetel sisaldab tänapäeval parim veiseliha 560% rohkem küllastunud rasvu kui sama kogus pödraliha, mis sarnaneb kõige rohkem sellega, mida sõid meie esivanemad.

Kiviaja inimesed tarvitasid tunduvalt vähem süsivesikuid kui seda praegu tavapäraselt soovitataks ning need süsivesikud, mida tarvitati, vabastasid oma energiat aeglaselt. Harva leiti mett. Ei tarvitatud kaloririkkaid ega väärtusetu toiduaineid. Toit oli värske ning vitamiinide, mineraalide ja kiudainerikas. Ainus vedelik oli vesi.

Vaatamata sellele, et puudusid teadmised toitumispüramiidist ja soovituslikud päevased toitumishinnangud, ei põdenud meie paleoliitilised esivanemad dieedist ja elustiilist põhjustatud haigusi nagu südamehaigused, hüpertooniatõbi, diabeet ning mõned vähiliigid. Kui nad surid 30-40 aastast, siis seda õnnetusjuhtumite ja muude, mitte toidust tingitud ravimatute haiguste tagajärjel. Ka tänapäeval elab ääremadel inimesi, kes järgivad siiani kiviaegset elustiili, elades 60, 70 ja isegi 80 aastaseks. Neid kaasaegseid kütte-korilasi ei ohusta eelnimetatud heaolu-ühiskonna haigused. Uurimistulemused näitavad, et kiviaja mehed ja naised 25 000 aastat tagasi olid keha mõõtmetelt peaaegu sama suured kui meie praegu. Arvatakse, et seoses põllumajanduse tekkimisega (10 000 aastat tagasi) kaotasid inimesed kasvus ning see hakkas taas suurenema ca 100 aastat tagasi. Sellest lähtuvalt julgevad mõned teadlased järeldada, et muutused toitumises, mille põhjustas põllumajanduse teke, muutsid

inimesed kasvult väiksemaks. Agraarse elustiili tekkimisega suurenes laste suremus, lühenes eluiga, tekkisid raua puudus ja luustiku haigused - osteoporoos ja hammaste lagunemine. Kaasaegsed inimesed puutuvad sageli kokku samade probleemidega.

Kõigest 10 000 aastat tagasi muutis põllumajanduse teke enamikes maailma paikades inimese toitumisharjumusi, mis omakorda hakkas mõjutama tervist. Ehkki sajad sajandid võivad tunduda pika ajana, on see pisku võrreldes 2 miljoni aastaga alates inimgenoomi tekkimisest Maal. Kui paigutada inimeste olemasolu ajaliselt 24-tunnisesse tsüklisse, oleks põllumajandus eksisteerinud viimased 8 minutit, mis on liiga lühike aeg selleks, et meie keha võinuks harjuda praeguse dieediga. Seega peaksime sööma niisuguseid toiduaineid, mida meie esivanemad on söönud 2 miljonit aastat - lahjat liha, soovitatavalt metsloomaliha või vabapidamisel kasvatatud loomade liha, kala, sulgloomade liha, koorikloomi, värskeid puu- ja juurvilju nende valmimisajal ja kasvukoha läheduses, vähesel määral pähkleid, seemneid ja kuivatatud puuvilju. Uusi toite, eriti rafineeritud toiduaineid, tuleks tarvitada nii vähe kui võimalik.

Arusaam sellest, et toitumine mõjutab sportlikku saavutusvõimet, on ilmselt sama vana kui sport ise. Juba antiikajal sõid atleedid lihasjõu tõstmise eesmärgil tiigri liha ja jõid härja verd, kiirust pidi suurendama antiloobi ja hüppevõimet metskitse liha. Vastupidavuse parandamiseks sõid rooma leegionärid süsivesikuterikast teraviljasegu, mida tänapäeval müsliks nimetatakse. Iga uus on äraunustatud vana...

## **Toit kui „kütus“**

Viiskümmend aastat tagasi soovitati kestvaolade sportlastel hoiduda kaloririkastest toiduainetest, mille hulka kuulusid leib ja kartulid, selle asemel soovitati tarvitada rohkem liha ja juurvilju. 1970-ndatel eemaldus dietoloogia valkudest ning lähenes süsivesikute tarvitamisele ning hakati hoopis neid soovitama. 1980-ndatel peeti problemaatiliseks rasvade kõrget sisaldust toidus ning kohe ilmusid madala rasvasisaldusega ja rasvavabad dieedid. Praeguseks on mõistetud, et osa rasvasid on vajalikud ning osad süsivesikud on suurtes kogustes ohtlikud.

## **Valgud**

Sõna valk (ingl.k protein) on tuletatud kreekakeelsest sõnast *proteios*, mis tähendab esmane, esmase tähtsusega. Kreeka ja Rooma sportlased uskusid, et õigete loomade liha süües saab inimesele osaks neid loomi iseloomustav tugevus, kiirus ja vastupidavus. Lõviliha oli väga nõutud. 1800-ndatel peeti valku sportlaste jaoks peamiseks "kütuseks", mistõttu tarvitasid sportlased imestamisväärtes kogustes liha. 20. sajandi esimestel aastakümnetel mõistsid teadlased, et hoopis rasvad ja süsivesikud annavad enamiku liikumiseks vajalikust energiast. 1960-ndatel aastatel hakkasid sportlaste toitumisharjumused selle teadmise valguses muutuma. 1970 ja 1980-ndatel aastatel pälvisid valgud sportlase toidus võrdlemisi vähest tähelepanu. Muutused on toimunud viimase 10 aasta jooksul, kui selle toitaine osas on läbi viidud rohkem uurimustöid.

Valkudel on võtmeroll nii tervise kui ka sportlike saavutuste osas. Näiteks on toiduvalk vajalik lihasstruktuuride ülesehitamiseks, immuunsüsteemi efektiivseks toimimiseks, ensüümide ja hormoonide tootmiseks. Valgud transpordivad hapnikku lihastesse ning annavad umbes 10% energiast, mis on vajalik pikkade treeningutel ja võistlustel.

Toiduvalkudes sisalduvad 20 aminohapet, mida inimorganism kasutab kui ehituskive kehaomaste valkude sünteesimiseks. Enamus neist on koheselt vajaduse tekkimisel valmistatavad, kuid kaheksat vajalikku aminohapet ei suuda organism iseseisvalt toota.

Bioloogiliselt täisväärtuslik on selline valk, mis sisaldab kaheksat asendamatu aminohapet – valiin, isoleutsiin, leutsiin, metioniin, trüptofaan, treoniin, fenüülalaniin, lüsiin. Kuna organism neid ise ei tooda, peab neid sisaldama toit. Eriline tähtsus on leutsiinil, isoleutsiinil ja valiinil, mis osalevadalaniini sünteesis ja omavad energeetilist potentsiaali. Asendatavaid aminohappeid toodab organism ka ise – need onalaniin, glütsiin, seriin, tsüstiin, glutamiinhape jt.

Asendamatud aminohapped peavad sisalduma meie toidus täitmaks kõiki valgust sõltuvaid funktsioone, et organism saaks normaalselt funktsioneerida. Kui toidus on vähe valke, võib organism kahjustada osasid kudesid, rahuldades vaid suurema vajadusega piirkondade vajaduse ning see võib põhjustada isegi lihaste kärbumist. Nii leiti 1988. aasta Tour de France ajal, et ratturite reieümberrõõm vähenes kolmenädalase sõidu tulemusena. Tutvunud sportlaste dieediga, avastas meeskonna arst, et neil kõigil oli valkude puudus.

Organismi valguvajadus on küllaltki suur. Vähemalt 1/4 päevasest aminohapete vajadusest peab tulema toiduvalguga, ülejäänud toodab organism iseseisvalt. Kahjuks puudub ühine arusaam, kui palju valke peaksid kehvusalade sportlased toiduks tarvitama. Ameerika Ühendriikides soovitatakse 0,8 grammi 1 kilogrammi kehakaalu kohta päevas, kuid see ei ole sportlaste jaoks ilmselgelt piisav kogus. Peter Lemon, tunnustatud valkude uurija Kenti Ülikoolist Ohios, soovitab 1,2-1,4 g/kg päevas. Maksimaalse jõu arendamise faasis soovitab Lemon suurt kogust - 1,8 g/kg päevas. Ameerika Dieediassotsiatsioon soovitab valkude tarvitamist 2,0 g/kg päevas. Inimesele vajaliku valgukoguse hindamisel tuleks esimese sammuna hinnata tema kehalist ja vaimset heaolu. Näiteks, kui esineb midagi alljärgnevast, võib see tähendada, et vajatakse rohkem valke:

- Sagedased külmetushaigused ja kurguvalu
- Treeningujärgne aeglane taastumisprotsess
- Ärrituvus
- Küüned kasvavad aeglaselt ja murduvad kergesti
- Õhukesed juuksed või juuste väljalangemine
- Krooniline väsimus
- Kontsentreerumisraskused
- Magusaisu
- Kahvatu jume
- Menstruatsioonihäired

Tuleb märkida, et ükski nendest tunnustest ei pruugi absoluutselt kindlalt tähendada vajadust suurema hulga valkude järele, kuna need võivad olla põhjustatud ka muudest asjaoludest. Valgukoguse suurendamine toiduratsioonis on lihtsaim võimalus selgusele jõudmiseks. Kõrge valgusisaldusega dieedid ei põhjusta tervetele inimestele mingit terviseriski seni, kuni tarvitatakse piisavas koguses vett, mis aitab jääklämmastiku (valgu ainevahetuse jääkproduktid) organismist eemaldada.

Loomse päritoluga toiduained on kõige efektiivsemad saamaks kaheksat esmavajalikku aminohapet. Need on tõhusamad taimsetest valkudest ning sisaldavad kõiki aminohappeid optimaalses suhtes. Loomse päritoluga toiduainetest saab B-vitamiine ja mineraale, kergestiimenduvat rauda ja tsinki, mida ei ole piisavalt taimse päritoluga toiduainetes.

Taimne valk on madalama kvaliteediga, kuna see ei ole nii kergesti seeditav ning neis puudub sageli üks või teine vajalikest aminohapetest. Taimetoidulise dieedi puhul tuleb arvestada suurte koguste ja õigete kombinatsioonidega saamaks vajalikku hulka aminohappeid.

Paljud inimesed mõtleavad kohe hamburgeritest, peekonist, vorstidest, lihakonservidest ja hot dogidest, kui nad otsustavad tarvitada rohkem valkusi. Need ja mõned teised valguallikad, nagu näiteks juust ja täispiim, sisaldavad palju küllastunud rasvasid, mis, vastavalt

uurimustulemustele on omakorda tihedalt seotud südamehaigustega. Neid toiduaineid oleks parem tarvitada harva ja vähestes kogustes. Tunduvalt paremateks loomse valgu allikateks on lahja metsloomaliha või vabapidamisel kasvatatud loomaliha, mereannid, linnuliha ja munavalge. Neid ja teisi kõrge valgusisaldusega toiduaineid tuleks tarvitada päeva jooksul mitmel korral, mitte ühe söögi osana. On soovitatav, et sportlase toit sisaldaks nii loomseid kui taimseid valkuseid.

Head valguallikad on järgmised:

- Loomne valk: *liha, kala ja piim, piimatooted, munad jt.*  
Klaas piima annab näiteks 7-8 grammi valku, samapalju, kui 30 grammi kala, liha või linnuliha.
- Taimne valk: *sojauba, riis, rukis, kaer, kartul, oad, herved jt.*

### Praktilised soovitused

• Head toiduainete kombinatsioonid valgu paremaks omastamiseks:

*Teravili koos piimaga*

- Riis, kaer, nisu, oder, hirss, tatar
- Piim, juust, kohupiim, jogurt

Täisterajahust pannkoogid piimaga  
Müsli piima või jogurtiga  
Täisteranuudlid juustuga  
Täisteraleib juustuga  
Jogurt nisuidudega

*Teravili koos kaunviljaga*

- Riis, kaer, nisu, oder, hirss, tatar
- Oad, herved, sojaoad

Oasupp riisiga  
Hernesupp täisteraleivaga

*Teravili munadega*

- Riis, kaer, nisu, oder, hirss, tatar
- Munad

Tatrajahupannkoogid munadega

*Kartulid munade või piimaga*

- Kartulid
- Munad, piim, kohupiim, jogurt, juust

Kartulid kohupiimaga  
Kartulid juustuga

Sportlase valguvajadus on enamasti suurem kui vähese kehalise aktiivsusega inimesel. See suurem valgutarve tuleneb erinevatest põhjustest. Näiteks jõu ja lihasmassi arendamise perioodil vajab sportlase organism valkuseid eelkõige lihaste kasvu tagamiseks. Vastupidavustreening aga põhjustab lihaskoes sageli kahjustusi, mille kõrvaldamine eeldab valgusünteesi intensiivistumist taastumisperioodil, seega ka vajalike aminohapete piisavat kättesaadavust. Tulenevalt vastupidavuslike koormuste suurest mahust kasutatakse nende puhul valkuseid märkimisväärselt ka energiaallikana.

Tavainimesele ja tervisesportlasele piisab kaaasaegse arusaama kohaselt 0,8 – 1,0 grammist valgust kilogrammi kehakaalu kohta päevas. Vastupidavusalade sportlastele on ligikaudu optimaalne valgutarbimine 1,2 – 1,4 g/kg päevas, väga suurte treeningukoormuste aegu aga kuni 2 g/kg. Kiirus-jõualade sportlaste vajadusi hinnatakse suuremaks: 1,7 – 2,0 g/kg päevas, väga suurte treeningukoormuste puhul aga üle 2 g/kg.

Sportlastele on sobivad rasvavaesed ja valgurikkad toiduained:

*Kohupiim (mage), piim (madala rasvaprotsendiga), rasvavaene juust (alla 30 %) Tursk, lest, tuunikala, linnuliha, loomaliha, lambaliha, vasikaliha, sealiha (rasvavaba), munavalge, kaunvili, leib, teraviljahelbed, riis, valgukontsentraadid, aminohapped jne.*

## Rasvad

1980-ndatel tekitas lääne ühiskond toidus leiduvatest rasvadest õuduspildi ning paljude spordialade sportlased näevad praegugi rasvasid kui vaenlast ning üritavad neid oma dieedist elimineerida. Tõepoolest, on olemas rasvasid, mille tarvitamist tuleb piirata. Need on küllastunud rasvad, mida leidub suurtes kogustes nuumloomade lihas, ning transrasvhapped, mis on tehnilikult toodetud, mida leidub rafineeritud toiduainetes ning mis on sildil nimetatud hüdrogeenitud rasvadeks. Hüdrogeenitud rasvad, nii nagu küllastunud rasvadki, võivad ülemäärasel tarbimisel kahjustada veresoonte, eelkõige arterite ja arterioolide seinu ning tekitada neis ummistusi.

Tegelikult on rasvad inimese toidu loomulikud ja vajalikud komponendid, mille optimaalne osakaal toidu üldises energeetilises väärtuses peaks olema 20 – 30%.

Rasvad on vajalikud osa vitamiinide A, D, E ja K omastamisel ja kuuluvad rakumembraanide koostisse. Rasv on energia talletamise ökonoomseim vorm organismis - iga gramm rasva sisaldab üheksa, gramm valkusiid ja süsivesikuid aga vaid neli kilokalorit energiat.

Mitmedki uurimused toovad esile, et rohke rasvasisaldusega toitude tarvitamisel kasutab organism rasvu kui kütust, seevastu aga rohke süsivesikesisaldusega toidud sunnivad organismi seda deponeerima ja kasutama lihaste glükogeeni kütusena. Teoreetiliselt on igal kõige kõhnemalgi triatleedil deponeeritud rasva sedavõrd, et ta suudab vastu pidada 40 ja rohkegi tundi ilma "tankimata", kuid süsivesikuid jagub tal kõige rohkem kolmeks tunniks.

New Yorki ülikoolis läbiviidud uurimus tõi välja rasvade kasulikkuse. Uurimise all oli grupp jooksjaid, kellele anti nädal aega tavalisest kõrgema rasvasisaldusega toitu. Nende päevasedelisel moodustasid 38% rasvad ja 50% süsivesikud. Järgmisel nädalal järgisid nad kõrge süsivesikute sisaldusega dieeti, mis koosnes 73% süsivesikutest ja 15% rasvadest. Iga nädala lõpus testiti nende aeroobset võimekust ja maksimaalset jooksuvõimet. Kõrgema rasvasisaldusega dieeti järgides oli nende maksimaalne VO<sub>2</sub> 12% suurem kui nädalal, mil tarvitati süsivesikuterikast toitu. Samuti oli kõrge rasvasisaldusega dieedi nädalal nende maksimaalne jooksuvõime 9% suurem.

1994 aastal viis Tim Noakes, MD ja PhD ning *The Lore orb Running* autor (1991, Leisure Press) koos kolleegidega Kaplinna Ülikoolist (Lõuna-Aafrika) läbi uurimuse, mis näitas, et kui jalgratturid olid järginud 2 nädalat 70% rasvasisaldusega dieeti, tõusis tugevasti nende kehvustaluvus madalal koormusel võrreldes selle katse tulemusega, milles nad olid järginud kõrge süsivesikesisaldusega dieeti teisel kahel nädalal.

Rasvadieedi vastupidavuslikku töövõimet parandav efekt ei ole siiski tõsiselt võetav, vaatamata sellele, et mõned uuringud seda otsekui näitaksid; vastupidavustreening ja rasvarohke toit mõlemad häälestavad lihaseid enam rasvade tarbimisele kehalisel tööol, see on tõsi nagu seegi, et ilmnevad märkimisväärsed individuaalsed iseärasused; kõigele vaatamata ei saa olemasolevaid teadmisi tervikuna arvestades pidada mõistlikuks püüdu sportlase vastupidavuslikkiku võimekust rasvarohke (enam kui 30% kaloraazist) toiduga turgutada.

Teine uurimus näitas, et meie rasvade tarvitamisega seotud suurimad hirmud - risk haigestuda südamehaigustesse ja kehakaalu tõus - on alusetud, kui toit on oma rasvhappeliselt koostiselt tasakaalustatud. Sellised rasvu leidus piisavalt ka meie kiviaegsete esivanemate toidus. Neid leidub mandlites, avokaados, metsapähklites, makadaamipähklites, pekanpähklites, nakarpähklites ja oliivides. Samuti kalarasvades (külmaveekalade rasvades) - tuunikalas, lõhes ja makrellis, aga ka punases metsloomalihas.

Toidurasvad sisaldavad kolme liiki rasvhappeid:

1. küllastatud rasvhapped, mis esinevad peamiselt loomsetes rasvades
2. monoküllastamata rasvhapped
3. polüküllastamata rasvhapped

Soovitav on, et küllastatud rasvhapped, monoküllastamata ja polüküllastamata rasvhapped oleksid sportlase toidus vahekorras 1:1:1. Ligikaudu sellise suhte tagab toit, kus loomse ja taimse rasva osakaal on vastavalt 1/3 ja 2/3. Sportlasel on soovitatav vältida toidus rasva varjatud kujul - šokolaad, pannkoogid, friikartulid, rasvas praetud road, vorstid, viinerid, majonees.

### Praktilised soovitused

Kui on vajalik toidu rasvasisalduse, küllastatud rasvhapete ja kolesterooli hulga vähendamine, siis:

- söö lahjat liha, millelt on eemaldatud rasv, eelista looma- ja lambaliha, vasikaliha, kanalaha (eemalda nahk), kala, iga päev kuni 200 g. Väldi rasvast liha, sealaha, keelt, haneliha, pardiliha, maksa, neerusid, rasvast sousti jms.
- piimatoodetest eelista madala rasvasisaldusega piima, rasvavaba jogurtit, alla 20 % rasvasisaldusega juustu. Väldi täispiima, koort, vahukoort, kõrge rasvasusega juustu ja jogurtit, koorejäätist.
- söö munavalget, väldi munakollast üle kolme korra nädalas.
- rasva ja õli tarbi 6-8 teelusikat päevas, eelista küllastamata taimeõlisid (oliiviõli, maisiõli jms), dieetmajoneesi. Väldi võid, kookospähkleid, palmiõli, pekki, margariini jt.
- leiva- ja teraviljatoodetest eelista täisteraleiba, rukkileiba, riisitooteid, teraviljaputru, spagette, makarone, kuivatatud kaunvilja, ube, herneid jms.  
Väldi magusaid saiakesi, võikeeksi, torti, pähkleid, kartulkrõpse jms.

### **Süsivesikud**

Süsivesikud on tähtsaimaks energiaallikaks nii kehalisel kui ka vaimsel tööl. Seepärast on need vajaliku mitte ainult suure energiakuluga spordialadel, vaid ka seal, kus on oluline mentaalne töö ja vastupidavus.

Süsivesikud peaksid tavajuhul andma üle poole organismile päevas vajalikust energiast (55 - 60 %), rasvad 25 -30 % ja valgud 10 - 15%. Minimaalne päevane süsivesikute vajadus, mis aitab ära hoida tõsisemaid ainevahetushäireid, on ligikaudu 100 g. Iga gramm süsivesikuid annab 4 kilokalorit energiat. Süsivesikud aitavad säästa valkusi ehitusmaterjalina. Kui süsivesikuid on küllaldaselt, ei kasutata glükogeeni sünteesiks aminohappeid.

Üliinnukas sportlane, saanud teada, et süsivesikud on paremate tulemuste saavutamiseks vajalikud, kipub neid tarvitama valkude ja rasvade - ning ka oma tervise - arvelt. Tema menüü võib sageli välja näha järgmine: hommikusöögiks mitmesugused helbed, röstsai ja apelsinimahl, keskhommikuks saiatooted, lõunaks kartul ja juurviljad, spordi- ja müsli tahvlid pärastlõunal ning õhtuks pastatooted ja leib. Mitte ainult, et niisugune toitumine on ülikõrge süsivesikute sisaldusega ning nisukeskne, sisaldab see ohtlikult vähe valke ja rasvasid. Seda saab lihtsalt muuta, asendades helbed munavalgeomletiga ning lisades värsked puuvilju, lisades kartulile tuunikala, vahepaladeks kasutades pähkleid ja kuivatatud puuvilju, lisades pastale krevette ning kastes itaallaste kombel leiba oliivõlisse.

Tarvitades kõrge süsivesikute sisaldusega toiduaineid, hakkab kõhunääre suhkrutaseme reguleerimiseks eritama insuliini. Insuliini tase veres jääb kõrgeks kuni glükoosi kontsentratsiooni normaliseerumiseni. Samaaegselt mõjutab insuliin keha ka muudmoodi - takistab organismil kasutada deponeeritud rasvasid, soodustab süsivesikutest ja valkudest

rasvade sünteesimist ning nende "depoopiirkondades" ladestamist. See selgitab, miks mõned sportlased vaatamata tugevale treeningule ja "tervislikule" toitumisele ei suuda vähendada keharasvasid.

Mõnedest toiduainetest pärinevad süsivesikud sisenevad vereringesse kiiremini kui teistest ning tekitavad kõrgendatud veresuhkru kontsentratsiooni ja stimuleerivad insuliini taseme tõusu. Neid nimetatakse kõrge glükeemilise indeksiga toiduaineteks. Toiduained, mille glükeemiline indeks on madalam, põhjustavad vähem veresuhkru tõusu ning aitavad paremini pärssida magusaisu. Alljärgnevalt on toodud mõned toiduained, mille glükeemiline indeks on kõrge, keskmine, madal või väga madal.

### **Toiduaine Kogus, mis annab 50 g süsivesikuid**

#### **Kõrge glükeemiline indeks**

Sai	101g	Täisteraleib	120g
Rukkileib	104g	Riis	196g
Maisihelbed	59g	Müsli	76g
<i>Mais</i>	<i>219g</i>	<i>Keedukartul</i>	<i>254g</i>
Rosinad	78g	Banaanid	260g
Glükoos	50g	Mesi	67g
Siirup	63g		
7,5 % spordijook maltodekstriiniga		666g	

#### **Keskmine glükeemiline indeks**

Makaronid, spagetid	198g	Nuudlid	370g
Kaerahelbed	69g	Viinamari	323g
Viinamari	310g	Apelsinid	420 - 600g

#### **Madal glükeemiline indeks**

<i>Õunad</i>	<i>400g</i>	<i>Kirsid</i>	<i>420g</i>
Datlid	78g	Virsikud	450-550g
Rohelised oad	301g	Fruktoos	50g
Jäätis	202g	Täispiim	1,1l
Jogurt	800g	Puuviljajogurt	280g
Tomatisupp	734g		

Segatoidu glükeemilist indeksit mõjutab see, kuidas on toit valmistatud ning missuguses kombinatsioonis erinevad toiduained selles esinevad. Rasva lisamine magusatele toiduainetele madaldab nende glükeemilist indeksit. Parimaks näiteks on jäätis, mille glükeemiline indeks on keskmine, vaatamata selle kõrgele suhkruisaldusele. Täpselt samuti, lisades kõrge või keskmise glükeemilise indeksiga toiduainetele rasvu, valke või kiudaineid väheneb toidukorra mõju veresuhkru tasemele ning see muutub "aegreleega toidukapsliks". Paljud toiduained, mida oleme harjunud pidama tervislikeks ning tarvitama suurtes kogustes, on tegelikult kas kõrge või keskmise glükeemilise indeksiga. Need on süsivesikuterikkad toiduained - helbed, leib, riis, pastatooted, kartulid, küpsised, saiad, pannkoogid ja banaanid. Süsivesikute varusid organismis on pikkade ja intensiivsete treeningu- ja võistluskoormuste ajal tarvis täiendada. Sellepärast tarvitataksegi treeningute ajal spordijooke ja želeesid. Sportlase lihased suudavad kasutada 40–60 g töö aegu manustatud süsivesikuid tunnis, mistõttu suuremate koguste tarbimine ei ole mõttekas. On tõestatud, et taastumist kiirendab efektiivselt valkude kombineerimine kõrgeglükeemiliste toiduainetega.

Süsivesikurikkad toiduained on samaaegselt ka rikkaliku vitamiinide, mineraalainete ja kiudaine sisaldusega teraviljatooted- *kartul, köögivili, puuvili*. Küllaldane süsivesikute kogus toidus tagab sportlasele eelduse kõrgeks töövõimeks ja aitab pingutuse järgselt kiiremini taastuda.

Toidu süsivesikud jagunevad oma keemilise loomuse poolest mono-, oligo- ja polüsahhariidideks.

Taimedes (*teravili, kartul, kaunvili*) leiduvat polüsahhariidi nimetatakse **tärkliseks** ja maksas ning lihastes olevat loomset polüsahhariidi **glükogeeniks**. Siia gruppi kuuluvad ka kiudained tselluloos ja pektiin, mis seedetraktis jäävad seedimata, kuid on sportlase toidus väga vajalikud.

**Polüsahhariidid** ehk kompleksed süsivesikud peaksid sportlase toidus moodustama 2/3 osa kogu süsivesikutest. 1/3 osa süsivesikutest võiksid olla mono- ja oligosahhariidid.

**Oligosahhariididest** on enamlevinud disahhariidid, millest tuntumad on sahharoos ehk lauasuhtur, laktoos ehk piimasuhtur ja maltoos ehk linnasesuhtur.

**Monosahhariidid** on näiteks glükoos, fruktoos ja galaktoos.

Süsivesikud imenduvad vaid monosahhariididena, seega oligo- ja polüsahhariidide imendumine on aeglasem, sest nad peavad seedetraktis enne lõhustumat lihtsamateks ühenditeks.

Väga kiiresti imenduvad glükoos ja galaktoos, aeglasemalt resorbeerub fruktoos. Resorbeerunud monosahhariidid transpordib veri maksa. Maksas ladestub üks osa süsivesikutest, mis parajasti energeetikas vajalik ei ole, glükogeenina. Osa süsivesikutest ladestub glükogeenina ka lihastes. Sportlase jaoks on tähtis, et kehalise treeningu ja optimaalse toitumise abil on võimalik oma glükogeeni depooosid suurendada, mis on oluline näiteks võistlusteks valmistumisel.

Kuigi rasvadel on suurem energeetiline potentsiaal, on nende kasutatavus kehalisel tööil võrreldes süsivesikutega oluliselt piiratum. Mida kõrgem on töö intensiivsus, seda tagasihoidlikum on rasvade ja olulisem süsivesikute osa lihaste energiavarustuses.

### **Tähtsamad süsivesikurikkad toiduained:**

Täisteraleib, kartulid, riis, kaerahelbed, nisuhelbed, müsli, hernerid, oad, banaanid, õunad, kiivid, mesi, kuivatatud puuvili, puuviljamahl, puuviljasiirup, spordijoogid, teraviljatooted, makaronid/pasta jt.

### **Praktilisi soovitusi süsivesikute tarbimiseks**

- Vastupidavusala sportlase toidu optimaalne süsivesikutesisaldus sõltub treeningukoormuste mahust ja intensiivsusest. Mõõduka mahu ja intensiivsuse korral piisab sportlasele 5-7 grammist süsivesikutest kilogrammi kehakaalu kohta päevas, suure koormuse korral on see ligikaudu 8 –10 g/kg päevas ning väga suurte koormuste korral (päevas treenitakse 4-5 tundi ja enam) võib vajadus suurenedat 10 –12 grammini kilogrammi kohta päevas
- Enamuse sportlaste vastupidavuslikku töövõimet parandab 200–300 g süsivesikuid manustatuna 1-4 tundi enne starti
- Seevastu 15-60 minutit enne starti tarvitatud kõrge või keskmise glükseemilise indeksiga süsivesikuterikas toit või jook võib esile kutsuda glükseemilise taseme ulatusliku languse veres töö ajal ning väsimuse kiire süvenemise; madala glükseemilise indeksiga toit manustatuna samal perioodil võib aga saavutusvõimet oluliselt parandada
- Töö ajal on soovitav manustada kõrge glükseemilise indeksiga jooke või toite sagedaste väikeste portsjonitena, mis annaksid süsivesikuid ca 60 g tunnis; enamasti on selleks optimaalseim viis tarbida spordijooki süsivesikutesisaldusega ca 6% 150-200 ml iga 10-15 min järel

- Taastumisel on oluline arvestada tõsiasjaga, et kõige kiiremini taastuvad lihaste glükogeenivarud esimese 4 tunni vältel pärast koormust, kuid selleks on vaja toidu ja joogiga manustada piisavalt süsivesikuid; maksimaalse või sellele lähedase taastumise kiiruse tagab sel perioodil ca 1,0-1,2 g süsivesikuid kilogrammi kehakaalu kohta tunnis
- Võistlusteks valmistumisel on otstarbekas keha süsivesikutevarusid tavapärasega võrreldes suurendada; seda on võimalik saavutada treeningukoormuse järk-järgulise vähendamisega ning toidu süsivesikutesisalduse suurendamisega 3-4 päeva vältel enne võistlust; kõrge treenitusega sportlasele piisab lihaste glükogeenivarude ülelaadimiseks toidu süsivesikutesisalduse suurendamisest 10-11 grammi kilogrammi kehakaalu kohta vähemalt üheks võistluseelseks puhkepäevaks

### **Kiudaine tähtsus sportlase toidus**

Sportlase toidu optimaalne kiudainesisaldus on 25-30 g päevas. Kiudaineid esineb *kuivatatud aprikoosides, hernestes, ploomides, viigimarjades, nisukliides* jne. Sportlane saab vajaliku koguse kätte ka värsketest *puu-, kaun- ja juurviljadest*.

Kiudained (varem ka "ballastained") on oma olemuselt mittetärkliselised polüsahhariidid, mis jagunevad:

- vees lahustuvaks kiudaineks, mida leidub näiteks *aedviljas*, ka kaeras ja odras;
- vees mittelahustuvaks kiudaineks, mida sisaldavad näiteks täisteratooted (must *rukkileib, täisterasai, sepik, tangud, täisterahelbed*).

Kuigi kiudained ei seedi organismis ja ei anna seetõttu ka energiat, on nad sportlase toidus väga vajalikud:

- suurendavad toidukõrvi mahtu seedesüsteemis ja kiirendavad selle edasiliikumist;
- seovad ohtralt vett, muudavad soolesisaldise vedelamaks ja aitavad vältida kõhukinnisust;
- kõhulahtisuse korral seovad liigse vee;
- soodustavad kolesterooli väljutamist organismist;
- tekitavad täiskõhutunde.

### **Vesi**

Ilma veeta ei oleks elu võimalik. Organism peab iga päev toiduga vett saama. Inimene ise aga peamiselt just veest koosnebki, sest vedeliku osa sõltuvalt elueast, soost ja kehaehitusest on 50-70 % kogu keha massist.

Inimene kaotab vedelikku peamiselt uriiniga, higistamisega ja kopsude kaudu aurustumise teel. Vedelikubilanss peab aga tasakaalus olema, kaotatud vedelik tuleb asendada. Keskmiselt vajab mees 2800 ml ja naine 2000 ml vedelikku päevas. Mõõdukas kliimas on inimese veekulu ligikaudu 1 ml energiakukulu iga kilokalori kohta.

Paljud sportlased ei tarvita piisavalt vedelikku, mis hoiab neid pidevalt dehüdratsiooni (veevaeguse) piiril. Selles seisundis on taastumine raskendatud ning haigestumiste risk suureneb. Seni parimaks ja lihtsaimaks vahendiks tulemuste parandamisel niisuguste sportlaste puhul on piisava koguse vee tarvitamine kogu päeva jooksul. Dehüdratsiooni tagajärjel väheneb vereplasma hulk ning veri muutub "paksemaks", mis omakorda lisab südamele ja kogu organismile koormust. Isegi vähene dehüdratsioon mõjutab negatiivselt treeningute intensiivsust ja kestust. Näiteks on leitud, et jooksja, kes tavaliselt läbib 10 000 meetrit 35 minutiga, kuid kaotab 2% kehakaalust vedelike vähenemise tõttu, kaotab selle tagajärjel umbes 84 sekundit. Kiirus väheneb umbes 2% iga 1% dehüdratsiooni tagajärjel kaotatud kehakaalu tõttu.

Intensiivsel kehalisel pingutusel ja/või kuumas kliimas organismi vedelikukaotus suureneb märgatavalt. Keskmise intensiivsusega treeningul kaotab keha 0,5-1 liitrit vedelikku tunnis, intensiivsel koormusel aga ligi 3 liitrit. Juba vedelikukaotusel 2 % kehakaalust ehk 1,4 liitrit

70 kg mehel - langeb oluliselt kehaline töövõime, suurema vedelikukaotuse juures (4-5%) tekivad juba tervisehäired (südamerütmi häired, apaatia, lihaskrambid, kuumarabandus).

**Vedelikukaotuse negatiivset mõju on võimalik vähendada vajaliku hulga vedeliku joomisega enne ja pärast koormust ning selle ajal.** Kõige paremini sobivad selleks spetsiaalsed spordijoogid (Gatorade, Isostar, Isotonic, Dexal, Basica, kodumaistest Spartakiaad, Carbococ Light 2, Arctic Sport jt).

Keha vedelikutasakaalu ei ole võimalik säilitada, orienteerudes üksnes vastavalt janutundele. Selleks ajaks, kui me tunneme janu, on dehüdratatsiooni mõju juba tuntav. Kui janu on tekkinud ja intensiivne treening jätkub, võib taastumiseks kuluda 24 - 48 tundi. Seevastu võib näiteks koer juua kuni 10% oma kehakaalust kohe pärast füüsilist pingutust, millega ta asendab kogu kaotatud vedelikukoguse. Vett tuleb treeningperioodide ajal tarvitada pidevalt kogu päeva jooksul vaatamata sellele, kas sportlane tunneb end janusena või mitte.

Sportlane peaks tarvitama 8 - 12 klaasi vett päeva jooksul. Loomulikult sõltub optimaalne kogus sportlase keha suurusest ja treeningkoormusest. Indikaatorina võib kasutada urineerimissagedust ja uriini värvi. Normaalne urineerimissagedus on iga kahe tunni järel ning organismi piisava veesisalduse korral on uriin selge ja õlgkollane. Vähenenud uriinierituse ja uriini tumenemise korral tuleb veetarbimist suurendada.

## **Vitamiinid**

Vitamiinid on kõigi organismide eluks vajalikud ained, mis võtavad osa rakkude ja organismi kui terviku ainevahetuse reguleerimisest:

- nad on eluks hädavajalikud
- nende kestev vaegus on organismile kahjulik
- vitamiinidel ei ole energeetilist väärtust
- vitamiinid ei asenda teisi toitaineid
- üks vitamiin ei asenda teist vitamiini
- vitamiinide ületarbimine (megadoosid) on kahjulik
- vitamiinid ei ole rakkude ehitusmaterjaliks

**Pingelisel kehalisel koormusel tõuseb vajadus mitmete vitamiinide järele.** Lisaks toidule on tihti vajalik vitamiinide täiendav manustamine.

Vitamiinid jaotatakse:

1. rasvas lahustuvad (A, D, E, K)
2. vees lahustuvad (B rühma vitamiinid, vitamiin C)

## **Vitamiiniderikkad toiduained**

**Vitamiin A** - Veisemaks, *seamaks, munarebu*

**Provitamiin β-karoteen** - *Köögivili, spinat, till, petersell jt.*

**Vitamiin D** - *Kalamaksaõli, heeringas, skumbria, kanamuna rebu jt.*

**Vitamiin E** - *Taimeõlid, pähklid, kalamaksaõli*

**Vitamiin B1** - *Teravili, teraviljasaadused, liha, lihatooted, kartul, köögivili, piim, piimasaadused.*

**Vitamiin B2** - *Kanamunad, juust, piim*

**Niatsiin** - *Maks, lahja liha, kala, pärm, nisuidud, kuivatatud kaunvili.*

**Vitamiin B6** - *Veisemaks, sea; veise-ja kanaliha, riis, pähklid, banaanid.*

**Pantoteenhape** - *Köögivili, õllepärm.*

**Vitamiin B12** - *Maks, neerud, räimed, liha*

**Vitamiin C** - *Kibuvitsamarjad, mustsõstrad, punane pipar, hapukapsas, spinat, till.*

### **Vitamiinide vaegus**

**Vitamiin A** - Kanapimedus, naha kuivamine, karedus ja pigmentatsiooni häired, nakkustundlikkuse tõus.

**Vitamiin D** - Luude pehmenemine, kaltsiumi ja fosfori ebapiisav omastamine toidust, luude kasvu häirumine.

**Vitamiin E** - Veresoonte seinte läbilaskvuse suurenemine, häired sugusüsteemis, rasestumise häired, hemoglobiini sünteesi ja raua omastamise häirumine, lihaste düstroofia.

**Vitamiin B1** - Väsimus, unetus, hirmutunne, isutus, vastupanuvõime langus haigustele, närvihaigused - beri-beri, halvatus, närvivalud, seedehäired.

**Vitamiin B2** - Väsimus, kaalukaotus, naha punetus, kestendamine ja lõhenemine, põletikud suunurkades ja silmade ümbruses, suus haavandid, kasvupeetus, nägemishäired.

**Niatsiin** - Väsimus, apaatus, isutus, peapööritus, naha põletikud, närvisüsteemihäired.

**Vitamiin B6** - Depressioon, roidumus või üleerutus, iiveldus, krambid, aneemia, lööve silmade, nina ja huulte ümber.

**Pantoteenhape** - Häired sugusfääris, südame- ja neeruhaigused, juuste, meestel habeme ja vuntside hallinemine, naha kahjustused.

**Vitamiin B12** - Mao sekretsiooni häired, närvisüsteemi häired, aneemia.

**Vitamiin C** - Hingamishäired, igemete veritsus, verejooksud ninast, aneemia, haavade aeglane paranemine, vastupanuvõime vähenemine haigustele.

### **Vitamiinide ületarbimine**

Sportlastel tuleb olla suurte vitamiinikoguste manustamisel ettevaatlik, sest mitte kõik vitamiinide ülejäägid ei eritu uriiniga.

**Vitamiin A** - Peavalu, luude ja naha muundumine, juuste väljalangemine, maksa suurenemine, rasedatel naistel võib esile kutsuda loote väärarengu.

**Vitamiin D** - Kaltsiumi kuhjumine pehmetesse kudedesse, neerude talitluse häirumine.

**Niatsiin** - Naha punetus, kuumustunne, kihelus.

**B-vitamiinide rühm** - Naha tundlikkushäired, allergilised reaktsioonid.

**Vitamiin C** - Ebameeldiv tunne urineerimisel, seedesüsteemi häired -iiveldus, spasmid, gaasid, harva neerukivid.

### **Soovitused vitamiinide paremaks omastamiseks:**

- süüa võimalikult erinevaid toiduaineid
- süüa iga päev täisteratooted
- süüa pidevalt puuvilja, juurvilja
- süüa liha, kala ja mune
- multivitamiini mahl lahjendada mineraalveega
- vältida vitamiinikadusid toidu valmistamisel.

### **MINERAALAINED**

Inimorganismis leiduvad keemilised elemendid jagunevad:

1. makroelementideks, mida esineb võrdlemis suures koguses, näiteks naatrium, kaalium, magneesium, kaltsium, fosfor, kloor.

2. mikroelementideks, mida on inimese kehas vähe, kuid mis sellegipoolest omavad suurt tähtsust, nagu näiteks raud, tsink, vask, jood, mangaan jt.

### Mineraalainete vajadus (mg)

	Mehed	Naised
Natrium	500	500
Keedusool	2000-3000	2000-3000
Kaalium	2000	2000
Kaltsium	800-1000	800-1000
Magneesium	350-500	300-500
Fosfor	800	800
Raud	10	15- 18
Vask	1,5-3	1,5-3
Tsink	15	12

### Natrium

Kehalisel koormusel eritub natrium eeskätt higistamisel (natriumkloriidi ehk keedusoolana), kuid enamasti see ei eelda Na täiendavat vajadust sportlastel. Natrium esineb organismis rakuvälises ruumis.

#### Tähtsus

- organismi veebilanss
- närviimpulsside ülekanne
- mõjustab südametegevust ja vereringet

Toiduained - Soolaga konserveeritud toiduained - *soolaliha, kala, hapukurk, vorstitooted jms.*

Vajadus - Natriumivajadus on 500 mg päevas, keedusoola päevane optimaalne kogus on 2 - 3 g.

Ületarbimine - Kutsub esile südame- ja neeruhaigusi ja hüpertooniatõbe.

### Kaalium

Organismis esineb peamiselt rakkudes, rakuvälises vedelikus vähe.

- soodustab vee eritumist kudedest
- mõjutab südamelihase tööd
- reguleerib happe-leelistasakaalu
- reguleerib vererõhku
- osaleb närvi-lihasülekanDES

Toiduained - Aed-ja köögivilid, rosinad, datlid, puuvili, puuviljamahl, saia- ja leiva- tooted, liha, kala.

Vajadus - 1900- 2000 mg päevas.

Vaegus - Kahjustab südamelihast, põhjustab vererõhu langust, soolte peristaltika nõrgenemine.

Ületarbimine - Häirub vaimne töövõime ja lihaste seisund.

### Kaltsium

Kaltsium on luude ja hammaste koostisosa, reguleerib veresoonte läbilaskvust, närvisüsteemi talitlust, vere hüübimist, lihaste kokkutõmmet, südame tööd.

Toiduained - Piimatooted, munad, kapsas, kartul, roheline sibul, kala.

Vajadus – 800-1000 mg päevas.

Vaegus - Luukoe hõrenemine (osteoporoos), hammaste lagunemine, luumurrud. Ca ja D-vitamiini vaegusel tekib rahhiit, spordis sageli lihaskrambid. Ülemäärane valgu tarbimine võib viia Ca kaotusele.

Imendumist soodustavad: Piimasuhkur, D-vitamiin, A-vitamiin, C-vitamiin ja fosfor.

Imendumist takistavad: Kiudaineterikas toit, rasvade ainevahetuse häired, alkohol, keedusool, tsitruselised, äädikas, oblikhape (rabarber, spinat, kakaopulber), kaerahelbed jms.

## **Magneesium**

Vajalik ligi 300 energeetikas osaleva ensüümi aktiveerimisel, valkude biosünteesis, süsivesikute ainevahetuses, luude koostises, stressi vältimisel. Spordis on oluline lihaste seisundi reguleerimises ja lihaskrampide ärahoidmises. Vaegusele tuleb mõelda sääremarja krampide tekkel.

Toiduained - Kõik rohelised taimed - suurem sisaldus on teraviljades (rukis, nisu, oder), köögiviljas (oad, herned, kapsas, kartul), pähklites, seemnetes. Sisaldub veel banaanides, piimas, juustus, lihas, kalas.

Vajadus - Naised 300 mg, mehed 350 mg.

Vaegus - Lihaskrambid (säär, reis, varbad), lihasvärin, jäsemete tuimus, silmade tõblemine, unehäired, närvilisus, "kõhukramp", südame rütmihäired jm. Mg kaotuse kutsub higistamise kaudu esile ka tugev kehaline pingutus, samuti kiire kaalu allavõtmine.

Imendumist soodustab - D-vitamiin

Imendumist takistavad - Suured annused kaltsiumi, fosforit, rauarikas toit, valk, alkohol, kiudained (eriti fütiin - kaerahelbed), B vitamiinide vaegus.

## **Raud**

Organismi rauavajadus kasvab eriti vastupidavusspordialade sportlastel, kellel võib sageli esineda ka rauavaegust ja aneemiat.

Tähtsus - Raud on seotud eeskätt organismi varustamisega hapnikuga.

Toiduained - Toidus on raud kahel kujul:

**1. heemi raud**, mida leidub hemoglobiini ja müoglobiini sisaldavates toiduainetes - *liha, maks, veretoidud, ka linnuliha ja kala*. Imendub suhteliselt hästi.

**2. mitte-heemi raud**, mis pärineb *tera-ja aedviljadest* ja imendub organismis halvasti.

Loomsed rauaallikad: *Maks, süda, lahja liha, teokarbid, austrid.*

Taimsed rauaallikad: Kuivatatud puuvili (aprikoosid, ploomid, rosinad), oad, täisteratooted

Vajadus - Noorukid ja naised 15 mg, mehed 10 mg. Sportlastel kuni 18 mg.

## **Vaegused**

**Rauavaegusaneemia** - hemoglobiin meestel alla 130, naistel alla 120 g/l, iseloomulik kahvatu nahk, väsimus, termoregulatsioonihäired. Raua vaegus tekib eriti naistel seoses menstruatsiooniga.

**Spordianeemia**- eriti vastupidavuskoormustel tekkiv vere hemoglobiini kontsentratsiooni langus seoses vereplasma mahu suurenemisega; spordianeemia on näiline aneemia, mitte tegelik.

Imendumist soodustavad:

- Liha koos köögivilja või teraviljaga
- C-vitamiini lisamine toidule või koos toiduga vitamiini C poolest rikka mahla tarvitamine

## **Praktilised soovitused**

**Järgmised toiduainete kombinatsioonid soodustavad raua paremat imendumist toidust:**

- Loomaliha koos värske salatiga
- Guljašš paprikaga
- Kaerahelbed värske puuviljaga
- Täisteraleib apelsinimahlaga
- Keedetud muna ja apelsinimahl
- Nisuidud lõhesalatiga

- Hoidu lihaprae kõrvale piima või tee joomisest
- Raua paremaks omastamiseks taimsetest allikatest joo sellise toidu kõrvale apelsinimahla

#### Imendumist takistavad:

- Tee (sisaldab tanniini)
- Kaltsiumi preparaadid
- Piim (sisaldab kaltsiumi)
- Fosfaatsoolad
- Fütaadid

#### **Tsink**

Tsink on sportlasele tähtis mikroelement. Tsingi vaegus organismis kutsub esile immuunsüsteemi talitluse häirumise ja näiteks külmetushaiguste sagenemise.

Tähtsus - Kuulub insuliini ja enam kui 100 ensüümi koostisesse, hoiab veres A-vitamiini taset, osaleb valgu ainevahetuses.

Toiduained - Tomat, sibul, salat, apelsinid, vasikaliha, maks, eriti seemned.

Vajadus - 15 mg päevas. Vajadus võib tõusta stressi puhul ja kehalisel tööol.

Vaegus - Peetub kasv ja suguline areng, esineb kuiv nahk, unisus, haavad paranevad halvasti, isutus, suureneb infektsioonide sagedus.

#### **Põhinõuded sportlase toidule**

- Toiduga saadav energiahulk peab katma organismi üldise energiakulu, mis on seda suurem, mida suurem on treeningukoormuste maht ja intensiivsus.
- Toit peab tagama piisava hulga ehitusmaterjali organismi struktuuride ülesehitamiseks ja kehaomaste ühendite sünteesimiseks.
- Toit peab andma piisava hulga vitamiine, mis omavad asendamatu tähtsust ainevahetuse regulatsioonis.
- Toidu ja joogiga peab sportlane saama küllaldaselt vedelikku organismi veetasakaalu säilitamiseks. Kehalisele töövõimele ei avalda miski niivõrd pärssivat toimet kui veepuudus organismis.
- Sportlase toit olgu maitsev ja söömaahvatlev. Koostiselt suurepärase toit ei saa sportlase arengule kuidagi kaasa aidata, kui ta maitseomaduste vastuvõetamatuse tõttu suuremas osas söömata jääb.

#### **Toitumine ja saavutussport**

Sellest, kuidas valgud, rasvad, süsivesikud, mineraalained, vitamiinid ja vesi on toidus tasakaalus, sõltuvad treeningu- ja võistlustulemused, ning veelgi tähtsam, inimese tervislik seisund.

Mitmedki kaasaegsed uurimused, mis käsitlevad toitumise mõju nii inimestele kui loomadele, on näidanud, et suurendatud rasvakogus parandab kestva taluvust ja tõstab aeroobset võimekust. Tulemused paranevad just pikaajaliste kehaliste koormuste puhul. Lühikeste ja intensiivsete pingutuste puhul ei täheldatud märkimisväärset erinevust, ehkki enamus uuringuid leidis kerge paremus kõrge süsivesikutesisaldusega dieedi järgimises.

Kõrge süsivesikute ja madala rasvasisaldusega dieedi järgimisel on üks negatiivne aspekt. Selleks on suurem piimhappe eraldumine lihastest treeningu ning isegi puhkuse ajal. Ilmselt eelistab organism kasutada kütuseks süsivesikuid, kui neid on rohkesti saadaval, ning ei põleta niipalju rasvasid. Lisaks on mitmed uurimused tõestanud, et südame-veresoonkonna

haiguste riskifaktorid suurenevad kõrge süsivesikute ja madala rasvasisaldusega dieedi puhul võrreldes sellega, kui mõlemaid toitaineid manustatakse keskmiselt ning rõhk on pööratud monoküllastunud ja polüküllastunud rasvadele.

Rasvavaene dieet võib vähendada testosterooni (meessuguhormooni) produktsiooni. Testosterooni üheks omaduseks on kiirendada kehalise pingutuse tulemusena kahjustunud kudede taastumist. Kui tõsteti rasva hulka vaatlusaluste dieedis, tõusis ka testosterooni tase. Tarvitades rasvasid nende loomulikus olekus, näiteks lahjas lihas, taimedes, pähklites, seemnetes ja naturaalsetes õlides, on need tervisele kasulikud. Paljudes kultuurides järgitakse seesuguseid rasvarohkeid toitumisharjumusi ning elatakse üsna hästi. Tavalise ameeriklase põhiline probleem ongi, et enamalt jaolt tarvitatakse küllastunud, rafineeritud, muudetud, töödeldud, kunstlikke toiduaineid ja poolfabrikaate, mis sisaldavad küllastunud rasvu.

Nii nagu tervist, nii mõjutab toit, mida te tarvitate enne võistlust ka otseselt teie tulemust. On ju mõttetu treenida nädalaid mingiks konkreetseks võistluseks ning seejärel rikkuda võimalik tulemus ebasobiva toiduga enne võistlust.

Iga sportlase maksimaalse tulemuse saavutamiseks kasutatav toitumismudel on erinev, nii nagu on erinev ka treeningumudel. Ei saa tarvitada samu toiduaineid samades vahekordades ning saavutada samu tulemusi. Määravaks, on see, kust on pärit sportlase esivanemad ja mida nad on toiduks tarvitanud viimased 100 000 aastat.

Katsetades saab teada, missugused toidukooslused toimivad sportlase jaoks kõige tõhusamalt. Kuni pole proovitud, ei saa ka väita, et on leitud. Hoiatuseks: muudatusi teha järk-järgult ning kohaneda vähemalt 3 nädalat uue dieediga, enne kui hakata otsustama selle sobivuse üle. Tavaliselt kulub kaks nädalat muutustega kohanemiseks enne, kui mingid tulemused avalduvad. Uuendusi on sobivam proovida treeninghooaja algus ja vähem tähtsate võistluste eel.

## Kasutatud kirjandus

- Altoja Ahto „*Erinevate periodiseerimismeetodite kasutamine jõutõstmises*“. Tartu 2016
- Friel J. *The Triathletes Training Bible*. VeloPress, Boulder Colorado. 1998
- Hausswirth C. & Mujika I. *Recovery for Performance in Sport*. Human Kinetics, 2013
- Hottenrott K. & Neumann G. & Pfützner A. *Suur triatloniraamat*. 2008
- Jalak R. & Kask V. & Kapp H. Noorsportlase ealise arengu hindamine. Tallinn, 1988
- Jalak R. & Neissaar I. *Valik stretching-venitusharjutusi*. Spin Press, Tartu, 1993
- Nurmekivi A. *Treeninguvahendite seostamine ja treenituse ülekanne vastupidavusaladel*.
- Town G & Kearney T. *Swim, Bike, Run*. Human Kinetics, Champaign. 1994
- Wilmore JH. & Costill DL. *Physiology of Sport & Exercise*. Human Kinetics, Champaign, 1994
- Ööpik V. & Mardna M. & Jalak R. Teadmisi sportlase toitumisest. Spordimeditsiini SA, 2001