



# LIIKUMINE JA SPORT

2007 (1)



# Sisukord

**11** LIIKUMISHARRASTUS EESTIS JA VÄLISMAAL

**16** TERVISESPORDIALASTE TEENUSTE TURUNDUS

**22** KEHALISE KOORMUSE MÕJU ORGANISMILE

**30** VASTUPIDAVUSTREENINGU MÕJU ORGANISMILE TERVISESPORDIS

**37** VASTUPIDAVUSTREENINGU PÕHIALUSED

**42** TOITUMINE ERINEVA FÜÜSILISE AKTIIVSUSE KORRAL

**47** JUHISED SUUSATAMISHARRASTUSEKS

**52** JALGRATTASPORT KUI TERVISESPORT

**61** JALGRATAS – HEA KAASLANE MITMES ELUVALDKONNAS

**70** PILATES – UUS MEETOD KEHA JA VAIMU TUGEVDAMISEKS

## TOIMETUS

### **Rein Jalak**

Peatoimetaja  
Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledž  
Ühendus Sport Kõigile

### **Sandra Andresson**

Tõlkija

## TOIMETUSKOLLEEGIUM

### **Peeter Lusmägi**

Eesti Olümpiakomitee  
Ühendus Sport Kõigile

### **Tõnu Seil**

Eesti Vabariigi Kultuuriministeerium

### **Kaarel Zilmer**

Tallinna Ülikool

Liikumis- ja spordialaste metoodilis-teaduslike artiklite kogumik.  
Kogumik on koostatud riikliku "Liikumisharrastuse strateegilise arengukava 2006–2010" raames.

ISSN 1736-6364



# “LIIKUMIS- HARRASTUSE STRATEEGILINE ARENGUKAVA 2006–2010” – põhimõtted, sisu ja rakendused

Mait Arvisto, Margus Jurkatam, Peeter Lusmägi, Tõnu Seil

Tänapäevases ühiskonnas on tehnika ja tehnoloogia areng oluliselt vähenenud inimeste kehalist koormust nii tööprotsessis kui ka olmeaskeldustes tasemeni, mis jääb tublisti alla füsioloogiliselt hädavajaliku piiri. Ometi kujutab liikumisharrastus endast ühiskonna jätkusuutlikkuse ja heaolu lahutamatu komponenti. Liikumisharrastuse all mõistame antud juhul kehalist vormisolekut taotlevat või meelelahutuslikku, valdavalt mittevõistluslikku liikumist, sportlike kehaliste harjutustega tegelemist. Liikumisharrastust võib õigusega pidada väga otstarbekaks ja efektiivseks mooduseks arendamiseks säilitamiseks kehalist vormi, vaimset tasakaalu ja üldist jõudlust, rääkimata positiivsest meelelahutuslikust ja

emotsionaalsest mõjust.

Teatavasti seisab Eesti rahvas silmitsi suure haigestumisega, kusjuures just nendesse haigustesse, mida saaks oluliselt vähendada just õige liikumisega. See tuleb ka lõppkokkuvõttes odavam kui kallid ravi, rääkimata harrastaja igapäevase enesetunde paranemisest ja ettevõtlikkuse lisandumisest. Liikumisharrastus seostub reeglina ka eluterve elamisviisi ja ellusuhtumisega, olles seega vastukaaluks üha vahavale elupõletajalikule ennasthävitatavale eluviisile. Vaatamata meie tippsportlaste üpris arvukatele kordaminekutele ja (rahva)spordivõistlustel osalejate arvu (rohkem küll osalemiskordade arvu) mõningale suurenemisele, jätavad rahva liikumisharjumused regulaarse treenimise mõttes veel kõvasti soovida.

2006. aasta kevadel Kultuuriministeeriumi ja sotsiaal- ning turu-uuringute firma Saar Poll poolt läbiviidud kultuuritarbimise uuringu tulemused näitasid, et Eestis saab piisavalt regulaarset liikumiskoormust (vähemalt 3 korda nädalas) umbes veerand elanikkonnast. Seda on võrreldes meie kultuuriruumi kuuluvate riikidega vähe – Skandinaavia ja Kesk-Euroopa maades on harrastajaid ca 60% elanikkonnast. Seega on Eesti spordisüsteemil veel piisavalt arenguruumi, et parandada rahva liikumiskultuuri.

Elanikkonna märksa ulatuslikum kaasamine liikumisharrastusse kujutab endast kahtlemata kompleksset ülesannet, mille lahendamise edukus sõltub nii objektiivsetest tingimustest (spordirajatised, treeninguvahendid, kompetentne isikukoosseis, organisatsiooniline süsteem, koolitus, infosüsteem jms) kui ka subjektiivsetest teguritest (inimeste hoiakud, sportimise väärtusaspektid jms). Üks on aga kindel – kõigile kättesaadav liikumisharrastus eeldab süvendatud tähelepanu ja spetsiifilist käsitlust ega arene iseenesest tippspordi kõrvalnähtusena. Eelnevat arvestades valmis Kultuuriministeeriumi ja Eesti Olümpiakomitee kostöös projekt “Liikumisharrastuse strateegiline arengukava 2006–2010”, mis sisaldab peamisi plaane liikumisharrastuse laiendamiseks. Allpool esitatu annab fragmentaarset teavet liikumisharrastuse käsitluse, komponentide ja rakenduslike abinõude kohta (üle)riiklikul tasandil.

## EESMÄRGID JA ÜLDINE INSTITUTSIO- NAALNE TÖÖJAOTUS

“Liikumisharrastuse strateegilise arengukava 2006–2010” eesmärgiks on anda tuge eluterve

mõtteviisi edendamiseks, vastava poliitika elluviimiseks ja hoiakute kujundamiseks, harrastuslikuks liikumiseks vajaliku keskkonna loomiseks ning materiaalsete tingimuste parandamiseks. Arvulises väljenduses tähendab see regulaarse liikumisharrastusega tegelejate arvu suurendamist 2010. aastaks 45% protsendini elanikkonnast, kusjuures esmatahtsaks sihtrühmaks on seni liikumisharrastusest kõrvalejäänud.

Eesmärgist tulenevalt ja liikumisharrastust mõjutavate põhitegurite struktuuri arvestades püstitati liikumisharrastuse strateegilist arengukava koostades järgmised ülesanded:

- 1) Hinnata olemasolevaid sportimispaiku ja rahastamispehimeid ning kavandada edasisi suundi.
- 2) Arendada välja tervisesportlaste arstiabi, infoteeninduse ja nõustamise süsteem.
- 3) Arendada välja koolitussüsteem – nii juhendajatele-treeneritele kui ka elanikkonnale tervikuna.
- 4) Koostada liikumisharrastuse teadmishara ja levitada seda harrastajale.
- 5) Toetada ja korraldada liikumisharrastust alaprogrammide kaudu.
- 6) Arendada välja liikumisharrastuse suhtekorralduse süsteem.

Arengukavas on sisuline peaohk korrapärase harjutamise võimaluste ja vormide suurendamisel, mitte niivõrd ürituste ega võistluste korraldamisel.

Alates 1989. aastal toimunud II Eesti Spordi Kongressist on Eesti spordis järgitud valdavalt Euroopa riikidele iseloomuliku spordi koha käsitlust ühiskonnas. Lähtuvalt riigivõimu ja spordiorganisatsioonide vahel tasakaalustatud

koostööst ning inimeste huvidest on välja arenenud lai, hästi organiseerunud ja teovõimeline spordiorganisatsioonide võrgustik. Arengukavas seatud eesmärgi saavutamine on institutsiooniliselt mitme ametkonna ülesanne, mida saab täita ministeeriumide, spordiorganisatsioonide, erasektori ja teiste institutsioonide koostöös.

Sportitöö lasub Eestis peamiselt kolmandal sektoril (spordiklubid ja teised mittetulundusühingud), mida toetab avalik sektor ning täiendab erasektor sporditeenuste pakkumisega. Erasektori osakaal suureneb tõenäoliselt veelgi ning liikumisharrastust rahastavad nii praegu kui ka tulevikus põhiliselt harjutajad ise. Praeguse elatustaseme juures on aga avaliku sektori materiaalne ja õiguslik tugi liikumisharrastuse laiendamisele määrava tähtsusega.

Strateegilise arengukava rakendamist juhib ning selle elluviimise eest vastutab Kultuuriministeerium, üldkoordineerija on Eesti Olümpiakomitee ning vahetu korraldaja MTÜ Ühendus Sport Kõigile. Strateegilise arengukava koostamise ning eelkõige hilisema rakendamise eeltingimuseks on Sotsiaalministeeriumi, Haridus- ja Teadusministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Siseministeeriumi, Kaitseministeeriumi ning spordialaliitude ja -ühenduste toimiv koostöö. Oluline roll on täita kohalikel omavalitsustel ja erasektoril.

Riikliku sektori toetav osa (eeskätt rahastamine ja õiguslaste väljatöötamine) jaotub ministeeriumite vahel järgmiselt. Üldkoordineerija on Kultuuriministeerium. Haridus- ja Teadusministeerium korraldab huviharidust, tagab õpilaste piisava liikumisharrastuse ning valmistab ette oskustöötajaid. Sotsiaalministeerium hoolitseb puuetega inimeste liikumisharrastuse eest ja teenindab liikumisharrastusega tegelejaid me-

diitsiiniliselt. Kaitseministeerium tegeleb kaitseväelaste kehalise ettevalmistamisega ja abistab noormeeste sportimist laiemalt. Liikumisharrastusest tervikpildi loomine ja harjutamistingimuste väljaarendamine jääb kohalike omavalitsuste kanda.

## TEGEVUSED JA NENDE MAKSUMUS (2007. A)

Strateegiline arengukava jaotub viide alalõiku, mille sisu ja maksumus on esitatud lühidalt allpool. Strateegilise arengukava elluviimist rahastatakse riiklikest ja kohaliku omavalitsuse vahenditest ning seda teevad eelkõige Kultuuriministeerium, Sotsiaalministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium, Kaitseministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Keskkonnaministeerium, Eesti Haigekassa, Tervise Arengu Instituut, Eesti Kultuurkapital, Hasartmängumaksu Nõukogu jt. "Liikumisharrastuse strateegilise arengukava 2006–2010" tegevusi finantseeriti 2007. aastal 132 470 000 miljoni krooni ulatuses, millest 109 101 000 suunati investeringuteks.

### SPORTIMISPAIKADE RAJAMINE MAAKONDADESSE

Eestis napib ikka veel sportimispaiku. Tihtipeale pole neid elukoha läheduses ja need ei vasta ka spordiharrastuse struktuurile. Igapäevase liikumisharrastuse võimaldamise seisukohalt on esmatähtis arendada välja kõigile kättesaadavate lähiliikumispaike võrk, mis lähtuks kooskõlas piirkonna populatsiooni tiheduse ning spordiharrastuse struktuuriga elamurajoonide ja koolide paiknemisest ning arvestaks rajatiste läbilaskevõimet eraldi suve- ja talveoludes. Lähiliikumispaidad on liikumis- ja spordipaidad, mis asuvad

elamurajoonide lähimübruses (kuni 15 minuti kaugusel elukohast) inimese igapäevases tegevuskeskkonnas ning mida kasutavad peamiselt selle piirkonna elanikud igapäevaseks liikumiseks ja sportimiseks. Lähiliikumispaike võrgu kujundamise tähtis komponent on ka linnaparkide plaanimine ning nende kasutamise võimaluste selgitamine ja rakendamine liikumisharrastuseks.

Kultuuriministeeriumi kaudu investeeritakse maakondade ja kohaliku omavalitsuse tasandil spordiobjektide ehitamisse ja renoveerimisse igal aastal vähemalt 60 miljonit krooni aastas. Ehitatavate ja renoveeritavate objektide hulgas on ka Eesti spordikongressil 2002. aastal heaks kiidetud nn spordiinvesteeringute kolme laine süsteemi järgi nii spordisaalid, võimlad, staadionid kui ka ujulad. Kultuuriministeeriumi, Siseministeeriumi ja kohalike omavalitsuste koostöös rajatakse spordi- ja mänguväljakuid, mis peavad olema kõigis asulates. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium rahastab Maanteeameti kaudu kergliiklusteede ehitamist, millel on võimalik harrastada jalgrattasõitu, rulluisusõitu jms.

Kultuuriministeerium jätkab ka 2003. aastal alustatud regionaalsete tervisespordikeskuste programmi rahastamist, mille tulemusena peab iga maakond saama kompleksrajatise, kus saab aastaringselt sportida, veeta mitmekülgset vaba aega, korraldada spordiüritusi, koolitusi jms. 2007. aastal finantseeriti liikumisharrastuse- ja sportimispaikade rajamist 108 880 000 miljoni krooni ulatuses.

### TERVISESPORTLASTE ARSTIABI, INFOTEENINDUS- JA NÕUSTAMINE

Tervisesportlaste arstiabi parandamiseks toetatakse eelkõige Eesti Haigekassa kaudu tervisesportlaste meditsiinilisi teeninduskeskusi (Tallinn,

Tartu, Pärnu ja Narva), mis pakuvad elanikkonnale liikumisharrastuse alast nõustamist ja abi ning teevad tervisekontrolli. Teistes omavalitsustes täidavad seda funktsiooni perearstid (perearstikeskused).

Maakondlike spordiliitude baasil loodi 2007. aasta kevadel maakondlikud spordiinfo-keskused, mis vahendavad kogu liikumisharrastuse teavet maakonnas. Maakondlike spordiinfo-keskuste loomist rahastas Kultuuriministeerium 2007. aastal 4 500 000 krooniga.

### KOOLITUS

Inimressursi arendamine kujutab endast mitmeplaanilist ülesannet. Nii peavad ülikoolide kehakultuuriteaduskondade õppekavad sisaldama piisavas mahus liikumisharrastuse eripära ning võimaldama vastavat taseme- ja täienduskooolitust. Erilist tähelepanu pööratakse liikumisharrastuse juhendajate kompetentsuse tagamisele ning selleks töötasid Ühendus Sport Kõigile ja Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledž välja 40-tunnise kooolitusprogrammi. Lisaks viiakse igal aastal Eestis läbi üleriigiline konverents, kus esinevad rahvusvaheliselt tunnustatud spetsialistid.

Oluline on ka perearstidele täienduskooolituse võimaldamine ning seetõttu korraldab Sotsiaalministeerium perearstidele 20-tunnise kooolituse tervisespordi alustest ning liikumisharrastuse ja haiguste ennetamise seostest. Kooolituse moodulit finantseeriti 2007. aastal 950 000 krooniga.

### TEADMISVARA JA SELLE LEVITAMINE HARRASTAJATELE

Liikumisharrastuse tähtsuse teadvustamiseks ning harjutamiseks vajalike teadmiste levitamiseks elanikkonna hulgas koostati liikumisharrastust propageeriv meediakava, mis hõlmab nii

avalik-õiguslikke kui ka kommertslikke tele- ja raadiojaamu. Suuremates internetiportaalides ning trükimeedias avaldatakse regulaarseid artikleid ja nõuandeid ning infot tervisespordiürituste kohta.

Alates 2007. aasta sügisest hakkab ilmutama metoodilis-teaduslik kogumik "Liikumine ja sport", kus käsitletakse liikumisharrastuse korraldamist Eestis ja välisriikides, treeningumetoodikat, toitumise aluseid, taastumist, uuringuid, iseloomustatakse spordialasid, antakse nõu terviseseisundi ja lihaskoostise kohta, tutvustatakse tervisespordiüritusi jne.

Oluline on täita tühimik raamatuturul, sest viimase paarikümne aasta jooksul ilmunud liikumisharrastuse teemaliste raamatute arv on enam kui tagasihoidlik. Arengukava realiseerimise raames antakse välja vähemalt 10 erinevat raamatut, mis käsitlevad tervisespordi põhitõdesid, soovitusi algajale, tervislikku toitumist, spordialade iseloomustusi jne. Lisaks raamatutele toodetakse väikestruktureid ja DVD-sid.

## LIIKUMISHARRASTUSE KORRALDAMINE

Liikumisharrastuse korraldamisel ja edendamisel toetatakse spordialast huvitegevust koolides. Erilist tähelepanu liikumisharrastuse arendamisel nõuavad kolm sotsiaalselt erinevat sihtrühma: lapsed (5–12-aastased), noored (13–19-aastased) ja seeniorid (üle 50-aastased). Esimesena nimetatud sihtrühma eristamist võib seletada vanuse otsustava tähtsusega hilisemale spordiharrastusele, teise rühma eristamist saavutusspordist väljalangemise ja samaaegse riskikäitumise ohtude lisandumise ning iseseisva väärtussüsteemi kujunemise eaga. Seenioride liikumisharrastuse olulisus tuleneb peaaesjalikult elanikkon-

na vananemisest ning sellega seostuvast toimetuleku ja töövõime säilitamise vajadusest, elukvaliteedi parandamise taotlusest.

Liikumisharrastust korraldades on tähtis laiendada pidevat igapäevast harjutamist nii organiseeritult (harjutusrühmades tegutsemine) kui ka omal käel, kusjuures viimase osakaal küünib tervisespordi tasandil ca 80 protsendini. Inimestele nende kehalise võimekuse määramise kättesaadavaks tegemiseks loodi prof Rein Jalaku eestvedamisel internetipõhine enesetestimise süsteem, millele on kõigil huvilistel tasuta juurdepääs aadressil [www.trimm.ee](http://www.trimm.ee).

Kultuuriministeeriumi, Eesti Olümpiakomitee ja Ühenduse Sport Kõigile eestvõttel kutsuti 2007. aasta kevadel ellu liikumisharrastuse kampaania "Eestimaa liigub", mille peamine eesmärk on kaasata uusi harrastajaid ning rakendada lisaharjutusvorme.

Kultuuriministeeriumi kaudu finantseeritakse tervisespordiüritusi. ESS Kalevi korraldamisel viidi 2007. aasta juulis Otepääl läbi rahvusvaheline tervisespordi olümpiaad. Vabariiklikul tasemel on tervisesportlased hästi omaks võtnud Klubi Tartu Maratoni, Maiklubi, MTÜ Stamina, Spordiürituste Korraldamise Klubi, ESS Kalevi, ES Jõudi jt korraldatud võistlused ja üritused. Senisest suuremat tähelepanu pööratakse spordialaliitide läbiviidavate liikumisharrastuse programmide rahastamisele (2006 – Eesti Orienteerimisliit, 2007 – Eesti Triatloniliit, Eesti Rulluisuliit). Eesti Olümpiakomitee eestvõttel sõlmatakse maakondlikke liikumisharrastuse ja tervisespordi koostöölepinguid, mis kaasavad liikumisharrastuse edendamisse organisatsioone erinevatest valdkondadest.

Aastatel 2006–2010 jätkuvad programmid "Sportlik koolivaheaeg", "Ujumise algõpetus"

ning "Kehalise kasvatuse inventari soetamine", mis on suunatud laste ja noorte liikumisharjumuste edendamisele ja sportimistingimuste parendamisele. Liikumisharrastuse korraldamiseks eraldatud vahendite hulk 2007. aasta riigieelarvest oli 16 675 000 krooni.

Ülaltoodud ja mitmete teiste arenguprogrammi tööloikude rahastamiseks on kavandatud ka finantsvahendite kiirenev kasvutempo.

Kirjeldatud strateegilise plaani ellukutsumist võib käsitleda kui üht esimestest samudest nn rohujuuretasandi liikumisharrastuse edendamisel riiklikul tasandil. See on pigem hädapärane abi kui eriline saavutus.



### Mait Arvisto

Ühenduse Sport Kõigile asepresident. Emeriitprofessor. Töötanud aastatel 1996–2001 Tallinna Pedagoogikaülikooli rektorina, enne seda 15 aastat prorektorina. Olnud Rahvusvahelise Spordisotsioloogia Assotsiatsiooni juhatuse liige.

Alates 2006. aastast Euroopa Spordisotsioloogia Assotsiatsiooni auliige. Esinenud arvukatel teaduslikel kongressidel, seminaridel, konverentsidel paljudes riikides. Kirjutanud ligi 150 teaduslikku artiklit spordisotsioloogia ja spordipedagoogika alal.



### Margus Jurkatam

Kultuuriministeeriumi spordisakonna nõunik. Lõpetanud 2005. aastal Tallinna Ülikooli, sporditeaduste magister. Lõpetanud 1999. aastal Tartu Ülikooli, bakalaureuse-kraad liikumisravi erialal. Töötanud Eesti Spordi Keskliidus

projektjuhina, Tallinna Keskhaiglas taastusravi erialal.



### Peeter Lusmägi

Eesti Olümpiakomitee liikumisharrastuse juht. Ühenduse Sport Kõigile peasekretär. Eesti Keskõnni Liidu juhatuse liige. Töötanud varem EOK presidendi abina ja eriprojektide juhina, Riigikogu kantselei Koonderakonna fraktsiooni nõunikuna. Lõpetanud 2007. aastal

Rahvusvahelise Ülikooli Audentes ärijuhtimise magistriprope, 2001. aastal Tallinna Pedagoogikaülikooli infoteaduse bakalaureuseõppe.



### Tõnu Seil

Kultuuriministeeriumi spordisakonna juhataja. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli. Töötanud Kultuuriministeeriumi ministri nõunikuna. Euroopa Nõukogu Spordi direktoraadi juhtkomitee liige, Eesti Kultuurkapitali

kehakultuuri ja spordi sihtkapitali nõukogu aseesimees, Eesti Antidoping Sihtasutuse nõukogu liige. Esinenud ettekannetega paljudel seminaridel ja konverentsidel.

# STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN 2006–2010 FOR SPORT FOR ALL – PRINCIPLES, CONTENT AND IMPLEMENTATION

The results of a study conducted by the Estonian Ministry of Culture in cooperation with a social and market research company Saar Poll in spring 2006 show that only 24% of the Estonian population has necessary regular physical activity, exercising at least 3 times a week. The Estonian sports system needs to be directed towards more exercise and Sport for All by promoting it more intensively.

Availability of Sport for All opportunities for everybody is achieved only by more intensive attention and specific approach, because it does not develop by itself as a side effect of top sport. Therefore, a considerable shift to promote Sport for All and exercising is needed in the coming years. Based on this principle the Ministry of Culture and Estonian Sport for All Association started to develop "The Strategic Development Plan for Sport for All for 2006-2010".

The Plan aims to promote the expansion of Sport for All movement among the population and wider spread of accomplishable exercising forms for everybody. Expressed in figures, it means that the number of people exercising regularly should increase to 45% of the population by 2010 (i.e. the number of people involved in Sport for All should grow by 20% in 2006–2010).

The Ministry of Culture is responsible for the management and implementation of the strategic plan, the Estonian Olympic Committee is the general co-ordinator and the Estonian Sport for All Association is the co-ordinator.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Arvisto, M. jt. 2004. Täiskasvanute spordiharrastus ja selle arenguperspektiivid. Uuringu aruanne. TPÜ spordisotsioloogia labor.

Eesti Spordifoorum 2004. 2004. Kogumik Spordifoorumist osavõtjatele. Tallinn: EOK, Kultuuriministeerium.

Miettinen, M., Rajala, K. 2003. Lisää liikkuja. Ideoita menestyvistä KKI-hankkeista. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja no 141. Jyväskylä.

Röthig, P., Grösing, S. 1995. Sport un Gesellschaft. Kursbuch 4. Limpert Verlag. Wiesbaden.

Suomi, K. 2000. Liikuntapaikkapalvelut ja kansalaisten tasa-arvo. Jyväskylän yliopiston Liikunnan kehittämiskeskusten julkaisu no 1.

10<sup>th</sup> World Sport for All Congress 2004. Book of Abstracts. Roma: CONI.

# LIIKUMIS- HARRASTUS EESTIS JA VÄLISMAAL

Lennart Raudsepp, Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond

## LIIKUMISHARRASTUSE KOMPONENDID

Liikumine on inimese elu igapäevane osa nagu toitumine, magamine ja töötamine. Küsimus on vaid selles, kas ja kui palju elanikest liigub piisavalt, et avaldada soodsat mõju meie tervisele ja psühholoogilisele heaolule. Käesolevas materjalis käsitletakse liikumisharrastuse all kõiki füüsilisi tegevusi, mis on seotud energiakuluga. Materjali lihtsamaks omandamiseks jaotatakse liikumisharrastus kolmeks komponendiks (vt joonis 1).

Võistlusliku iseloomuga liikumise alla kuulub peamiselt sportliku suunitlusega treening, mis on kas organiseeritud või mitteorganiseeritud. Organiseeritud võistlusliku liikumise alla kuulub organisatsiooni või üksikisiku korraldatud treeningud ja võistlused. Selle liikumisharrastuse komponendi alla ei kuulu professionaalne sport. Mitteorganiseeritud võistlusliku iseloomuga liikumist harrastab inimene reeglina üksinda.

Rekreatiivse liikumise alla kuuluvad liikumise vormid, mis ei ole seotud võistlemise ja tulemuslikkuse parandamisele suunatud kehalise

liikumisega. Nii võib näiteks harrastada matkamist looduses või kaljuronimist, mis annab piisava kehalise koormuse. Samas ei ole tema liikumisharrastus seotud teistega võistlemisega, küll aga sageli enda proovilepanemisega ning kehaliste võimete arendamisega.

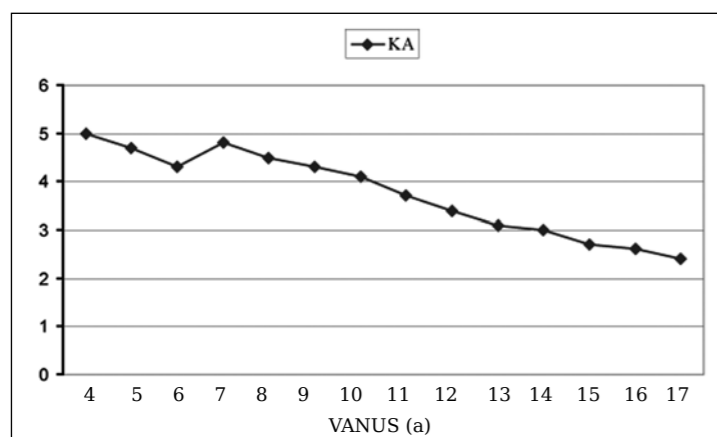


Joonis 1. Liikumisharrastuse komponendid.

Töö- ja olmeliikumine on kõige raskemini määratletav (ja ka mõõdetav) liikumisharrastuse vorm. Siia kuulub näiteks füüsilise iseloomuga töö, jalgsi või jalgrattaga tööle ja koju liikumine ning muu olmeliikumine, mis on seotud energiakuluga. Selleks, et saada objektiivsemat pilti liikumisharrastusest, on vajalik arvestada kõigi kolme komponendiga.

## LIIKUMISHARRASTUSE (LIIKUMISAKTIIVSUSE) TASE

Liikumisaktiivsus on viimase 20–30 aasta jooksul vähenenud kõigis elanikkonnagruppides. Liikumisaktiivsuse vähenemine on enam väljendunud just kõrge elatustasemega riikides ja mõnevõrra üllatuslikult ka riikides, kus veel 10–15 aastat tagasi elanikkonna kehalise inaktiivsusega ja tervisliku seisundi halvenemisega probleeme ei olnud, näiteks Austraalias. Lisaks täiskasvanud elanikkonnale on liikumisaktiivsus vähenenud ka laste ja noorukite seas. Eriti järsult väheneb liikumisaktiivsus noorukieas (joonis 2), mis on põhjustatud nii keskkonnast ja elustiilist tulenevatest teguritest kui ka bioloogilistest muutustest organismi arenemisel.



Joonis 2. Laste ja noorukite liikumisaktiivsuse vanuselised muutused.

Jooniselt 2 nähtub, et alates 7. eluaastast väheneb laste liikumisaktiivsus pidevalt kuni ca 2,5 tunnini nädalas. Seejuures tuleb arvestada, et esitatud andmete puhul on tegemist summaarse liikumisaktiivsusega (sisaldab kõiki joonisel 1 esitatud liikumisharrastuse komponente). Kui võrrelda esitatud rahvusvahelisi andmeid tervishoiu ja rahvatervise organisatsioonide poolt välja pakutud soovituslike nõuetega terviseiga seotud liikumisaktiivsuse tasemele (vähemalt 3 kor-

da nädalas minimaalse kestvusega 45 min keskmise ja kõrge intensiivsusega liikumist), selgub, et suur osa noorukitest ei ole kehaliselt piisavalt aktiivsed.

Huvitavad tulemused selgusid Nelsoni jt (2006) uurimusest, milles leiti, et noorukite liikumisaktiivsus on võrreldes 1999. aastaga vähenenud 2004. aastaks umbes neljandiku võrra. Samal perioodil on oluliselt suurenenud arvutite kasutamisele kulunud aeg (8,8 tunnilt 15,2 tunni nädalas). Kindlasti võib istuva iseloomuga tegevustele (õppimine, arvuti kasutamine, televiisori vaatamine jms) kuluva aja järsk suurenemine olla üheks põhjuseks, miks noorukite liikumisaktiivsus väheneb. Kindlasti on ka teisi tegureid, millega peab laste ja noorukite liikumisaktiivsuse vähenemisel arvestama. Näiteks selgus, et tütarlapsed naudivad üha vähem kehalise kasvatusetunde (Wang ja Liu 2007). Eksperdid toovad peamiste kooliõpilaste liikumisaktiivsuse vähenemise põhjustena välja nii uute vaba aja veetmise võimaluste suurenemise (internet, videomängud, televisioon jne) kui ka ebatervislikuma eluviisi (vale toitumine, alkoholi tarbimine).

Eestis on viimase 10 aasta jooksul läbi viidud ulatuslikud uuringud kooliõpilaste ning täiskasvanute liikumisharrastuse kohta (Arvisto jt 2004). Saadud tulemuste alusel võib teha järgmised üldisemad järeldused.

- 1) Regulaarset tervistava iseloomuga liikumiskoormust (vähemalt 2 korda nädalas) saab ligi kolmandik meestest ja neljandik naistest, kusjuures süstemaatiliselt harjutajate koormuse maht nädalas ulatub samuti üle 2 tunni. Neile lisandub kuni 15% ulatuses keskmiselt kord nädalas harrastajaid, kelle arv on püsinud üpris stabiilsena.

- 2) Mõnevõrra on kasvanud intensiivselt liikujate osakaal (meeste seas suuremal määral). Võrreldes 1998. aasta andmetega on vähemalt kaks korda nädalas harjutajate arv mõnevõrra (5–8%) vähenenud. Sellist tendentsi kinnitab ka spordi- ja liikumisharrastusega üldse mitte tegelejate osakaalu mõningane suurenemine.
- 3) Viimase kümne aasta jooksul pole kooliõpilaste spordiharrastuse mahus (kordade arv nädalas ja maht tundides) olulisi muutusi toimunud.
- 4) Ligikaudu pooltel kooliõpilastel jääb normaalset füüsilist arengut tagav sportlik koormus saamata.

## TERVISEGA SEOTUD LIIKUMINE

Terviseiga seotud kehalise aktiivsuse all mõistetakse sellist liikumist, mis mõjutab kas otseselt või kaudselt indiviidi tervislikku seisundit. Kõige sagedamini hinnatakse kehalise aktiivsuse mõju organismi füsioloogilistele protsessidele kardiorespiratoorse võimekuse muutuste kaudu. Lisaks sellele on oluline liikumise energeetiline mõju kehakaalu ja ainevahetuse seisukohast lähtuvalt, samuti liikumise mõju tugiliikumisaparatuuri funktsioneerimisele (näiteks alaselja liikuvus, lihaskõhjad) ning indiviidi psühhosotsiaalsele heaolule. Järgnevalt käsitletakse kokkuvõtlikult kehalise aktiivsuse mõju inimorganismile lähtuvalt uuringute andmetest.

Sallis ja Owen (1999) on pakkunud terviseiga seotud kehalise aktiivsuse paremaks mõistmiseks välja **käitumusliku epidemioloogilise lähenemisviisi** (edaspidi KEL). KEL-i järgi vaa-

deldakse käitumise (sh liikumise) mõju tervisele ja haigusele terviklikult, võttes arvesse nii indiviidi tasandit kui ka ümbritsevaid tegureid (näiteks liikumispaikade olemasolu kodu läheduses, igapäevase töö iseloom jne). Kehalise aktiivsuse seisukohast lähtuvalt keskendub KEL viiele faasile.

- 1) Selgitada välja seos liikumisaktiivsuse ja tervise vahel.
- 2) Töötada välja meetodid liikumisaktiivsuse täpseks hindamiseks.
- 3) Selgitada välja faktorid, mis mõjutavad liikumisaktiivsust (kõikide liikumisharrastuse komponentide osas, vt joonis 1).
- 4) Hinnata sekkumisprogrammide mõju, mille eesmärgiks on liikumisaktiivsuse suurendamine.
- 5) Rakendada teaduslike uuringute tulemused praktikas, näiteks sekkumisprogrammide ja kampaaniatena.

Mitmed pikaajalised (longitudinaalsed) uurimused näitavad, et liikumisaktiivsus avaldab toimet täiskasvanute lipiidide ja lipoproteiinide sisaldusele ning vererõhule (Biddle jt 2004). Seevastu küsitavam on liikumisaktiivsuse positiivne mõju laste ja noorukite südame-veresoonkonna haiguste riskile (Tolfrey jt 2000). Ühe põhjusena tuuakse laste ja noorukite puhul välja fakt, et enamikul lastel on normaalne vererõhk ja lipiidide/lipoproteiinide sisaldus, mistõttu liikumisaktiivsuse tervistav toime puudub. Terviseiga seotud liikumisaktiivsus ja kehaline võimekus on huvipakkavam pikaajalist mõju arvestades. Nimelt on mitmed Euroopa ja Põhja-Ameerika riikides läbi viidud uurimused leidnud, et suurem liikumisaktiivsus ja kehaline võimekus noorukieas on seotud soodsama südame-veresoonkonna seisundiga täiskasva-

nuna. Teisiti öeldes – mida rohkem inimene liigub ja mida paremas kehalises vormis ta on 13–18-aastasena, seda väiksem on südame-veresoonkonna haigustesse haigestumise risk täiskasvanuna. Sellisel tulemusel on praktiline väärtus ka terviseedendamise seisukohast. Mida rohkem laste ja noorukite liikumisharrastuse suurendamisega seotud programme ellu viime, seda suurem on tõenäosus, et pikemas perspektiivis paraneb elanikkonna tervislik seisund.

Liikumisharrastuse spetsialistidele pakub huvi ka liikumisaktiivsuse toime ülekaalususele ja rasvumisele. Üllataval kombel on mitmed pikaajalised uurimused näidanud, et väike energiakulu ei ole seotud laste rasvumisega. See on üllatav, kuna uuringud täiskasvanutega näitavad, et kehaline inaktiivsus (madal energiakulu) on üheks ülekaalususe põhjuseks (Biddle jt 2004). Sekkumisuuringute tulemused näitavad, et laste ja noorukite liikumisaktiivsuse suurendamisele suunatud programmide tulemusena väheneb osalejate keha rasvaprotsent vaid 1–3%. Mida pikemaajalised on sekkumisprogrammid, seda suuremat toimet need kehale avaldavad. Samuti on leitud, et aeroobse iseloomuga (pikema kestvusega, aga madalama intensiivsusega) kehalised tegevused avaldavad lühiajaliste tegevustega (näiteks võimlemine või jooga) võrreldes tugevamat toimet.

## KOKKUVÕTE

Viimastel aastakümnetel on täheldatud liikumisaktiivsuse üldist vähenemist nii täiskasvanud elanikkonna kui ka laste ja noorukite seas. Samal ajal on suurenenud istuva iseloomuga tegevuste osakaal, eriti laste ja noorukite hulgas. Sekkumisprogrammid, mis on välja töötatud, et suurendada elanikkonna eri gruppide liikumisaktiivsust, ei ole erilist edu toonud. Nii Eestis kui ka Lääne-Euroopa ja Põhja-Ameerika riikides regulaarselt kehaliselt aktiivsete inimeste osakaal väheneb. Biddle'i jt (2004) välja töötatud soovitud liikumisharrastuse poliitikat mõjutavatele institutsioonidele sätestavad, et kõik elanikkonna tervise ja liikumisharrastuse eest vastutavad organisatsioonid peaksid välja töötama ja ellu viima interventsioone ja kampaaniaid, mille eesmärgiks on elanikkonna kõikide gruppide liikumisaktiivsuse suurendamine. Ka Eestis võib juba praegu näiteks tuua mitmeid kohalikke omavalitsusi (näiteks "Tallinn liigub!"), mis annavad positiivset eeskuju ning mille kampaaniad võivad pikemas perspektiivis vähendada inaktiivsete inimeste osakaalu elanikkonnas.



### Lennart Raudsepp

Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskonna spordi sotsiaalteaduste professor. Doktorikraad aastast 1996. Õpetab spordijuhtimist, sporditurundust, liigutusõpetust, laste motoorset arengut. Teadustöö põhisuunad on seotud liikumisaktiivsuse psühholoogiliste ja sotsiaalsete faktorite väljaselgitamisega, samuti sportlaste emotsioonide uurimisega võistlustegevuses. Eelretsenseeritavaid teadusartikleid kokku 30. Mitmete spordipsühholoogia ja -sotsioloogia rahvusvaheliste organisatsioonide liige.

# SPORT FOR ALL IN ESTONIA AND ABROAD

## SUMMARY

Moving activity has decreased during the last decades. You can see it among adults but also among children and adolescents. At the same time activities that include sitting have increased especially among children and adolescents. The intervention programs that are designed to increase the moving activity among different people have not brought any success. The amount of people who are bodily active regularly is decreasing in Estonia and also in the countries in Western Europe and in North America. The recommendations of Biddle e.a. (2004) to institutions that affect the politics of sport for all enact that the organizations which are responsible for sport for all and the health of the community, should create and establish interventions and campaigns. The aim of those interventions and campaigns is to increase the moving activity among all people. Even Estonia can give you some examples of the local governments which are positive role-models in that area, because in

the long-term the campaigns that they have started can reduce the amount of people that are inactive. An example of that is "Tallinn liigub".

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Arvisto, M., Undusk, R., Paju, K., Truu, E., Noormets, J. 2004. Täiskasvanute spordiharrastus ja selle perspektiivid. Tallinn: Eesti Sporditeabe Sihtasutus.
- Biddle, S. J. H., Gorely, T., Stensel, D. J. 2004. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sport Sciences*, 22, 679–701.
- Nelson, M. C., Neumark-Stzainer, D., Hannan, P. J., Sirard, J. R., Story, M. 2006. Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. *Pediatrics*, 118, 1627–1634.
- Sallis, J. F., Owen, N. 1999. *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tolfrey, K., Jones, A. M., Campbell, I. G. 2000. The effect of aerobic exercise training on the lipid-lipoprotein profile of children and adolescents. *Sports Medicine*, 29, 99–112.
- Wang, K. C. J., Liu, W. C. 2007. *Promoting enjoyment in girls' physical education: the impact of goals, beliefs, and self-determination*.



# TERVISESPORDI- ALASTE TEENUSTE TURUNDUS

Lennart Raudsepp, Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond

**N**õudlus tervisespordialaste teenuste järele on ühiskonnas järjest suurenemas. Selle põhjuseks on inimeste igapäevase liikumisharrastuse vähenemine ning sellega seotud terviseriskide (ülekaalulisus, alkoholi liigtarbimine, depressiivsus jne) suurenemine. Teise põhjusena võib välja tuua uute tervisesporditeenuste (harrastuse vormide) lisandumise, mille eesmärgiks on aktiivsema elustiili juurde tuua ka need inimesed, kes senini ei ole endale leidnud sobivat treenimise viisi.

Tervisesporditeenuste pakkujad võib üldisemas plaanis jagada kolme rühma:

- Eraettevõtted
- Avaliku sektori organisatsioonid
- Kolmanda ehk mittetulundussektori organisatsioonid

Eraettevõtluse osakaal tervisespordi teenuste pakumisel on viimase 10–15 aasta jooksul Eestis suurenenud, mille põhjuseks on eelkõige teenuste parem kvaliteet ning elanikkonna ostujõu suurenemine. Järgnevalt käsitlemegi tervisespordi teenuste turunduse põhimõisteid.

## TURUNDUSE MÕISTE

Turunduse mõistet on autorid eri aegadel defineerinud erinevalt. Käesolevas materjalis kasutatakse P. Kotleri turunduse definitsiooni, mille järgi on turundus tegevus, mis on suunatud vajaduste ja soovide rahuldamisele vahetusprotsessi kaudu (Perens 1998). Selle määratluse kohaselt tuleb turunduses eristada vajadusi ja soovet. Vajadused on inimestel üldised (näiteks vajadus süüa või liikuda), soovid on konkretiseeritud vajadused (mida süüa, kuidas liikuda) ning väljenduvad näiteks tervisesporditeenuste näitel aeroobika või jõusaali treeningu spetsiifikas (millist liiki treeningutel ja millises kohas osaleda). Nüüdisaja turunduse põhirõhk on soovidel, nende kujundamisel ja rahuldamisel.

Tervisesporditeenuste turundus on paljude osategevuste kogum. Siia alla kuuluvad

- turunduskeskkonna analüüsimine,
- tarbijate määramine,
- toote ja teenuse arendamine,
- hindade kujundamine,
- müügi- ja reklaamitöö,

- kliendisuhete korraldamine jne.

Tervisespordialaseid teenuseid pakuvad organisatsioonid planeerivad enda tegevust perspektiivselt, toetuvad uuringute tulemustele ning töötavad välja pakutavad teenused (tervisespordi programmid) vastavalt potentsiaalsete tarbijate vajadustele. Tänapäevane tervisesporditeenuseid pakuv organisatsioon keskendub tarbijate säilitamisele, püsiklientide hoidmisele. P. Kotler on selle kohta toonud näite läbilaskvast ämbri. Rahulolematud tarbijad kaovad ämbriaukudest ja pöörduvad konkurentide poole. Lahkunud klientide asemele tuleb otsida uusi, mis on aga palju kulukam.

Tervisesporditeenuste turunduses võib tuua palju näiteid selle kohta, kui pakutavate teenuste halva kvaliteedi, treener/instruktori ebaprofessionaalsuse, tervisespordi infrastruktuuri (hooned, inventar) või kliendisuhete puudulikkuse tõttu inimesed lahkuvad ning otsivad alternatiivseid treenimise võimalusi. Need tervisesporditeenuseid pakuvad organisatsioonid, mis on välja arendanud kvaliteetsed teenused (treeninguprogrammid) koos heade kliendisuhete ning pakutavate soodustustega, on aga saavutanud püsiklientuuri, mis on ettevõtte tegevuse edu aluseks.

## TERVISESPORDI- TEENUSTE LIIGID

Pakutavate tervisesporditeenuste diapasoon on väga lai, seetõttu võib osutada raskeks nende liigitamine. Käesolevas materjalis on tervisespor-

diteenused jaotatud järgmiselt:

- 1) Traditsioonilised tervisesporditeenused (tervisejooks, tervisekõnd, aeroobvõimlemine, jõusaalitreening, ujumine, sportmängud jne).
- 2) Alternatiivsed, uued tervisesporditeenused (multisport, kaljuronimine, vabavõitlus jne).

Materjali lihtsama käsitlemise põhimõttest lähtuvalt ei ole pakutavaid tervisesporditeenuseid edasi liigitatud muude tunnuste alusel (organiseeritud või individuaalne, teenuste maksumus, teenuseid osutuva organisatsiooni omandivorm jne). Üldiselt võib täheldada, et alternatiivsete tervisesporditeenuste mitmekesisus ja ka kättesaadavus järjest suureneb. Samas ei toimu alter-

## RAHULOEMATUD TARBIJAD KAOVAD ÄMBRIAUKUDEST JA PÖÖRDUVAD KONKURENTIDE POOLE.

natiivseid tervisesporditeenuseid tarbivate inimeste arvu suurenemine peamiselt traditsioonilisi tervisesporditeenuseid tarbivate inimeste arvelt. Pigem on tegemist viimastel aastatel välja kujune-

nud uute väiksemate tarbijagruppidega (turusegmentid), kes on koondunud ühe või teise tervisespordi teenuse tarbimiseks (näiteks noored ekstreemspordialade harrastajad, kesk- ja vanemaalised kepikõnni harrastajad jne.).

Küllaltki paljud nii traditsiooniliste kui ka alternatiivsete tervisesporditeenuste tarbijad on ka aktiivsed rahvaspordivõistlustel osalejad. Viimase 5–10 aasta jooksul on Eestis rahvasportlastele suunatud võistluste ja võistlussarjade arv järsult suurenenud. Seetõttu on paljudel tervisesporditeenuseid tarbivatel inimestel võimalus enda võimeid ka võistlusolukorras proovile panna. Näiteks selgus Reedi (2005) uurimusest, et

Tartu suusamaratonil osalevate meeste üheks olulisemaks treenimise motivaatoriks on enda võimete proovilepanek võistlusolukorras.

## TURUNDUSMEETMESTIK ORGANISATSIOONI TEGEVUSES

Turundusmeetmestik ehk turundusmiks on nende meetmete kombinatsioon, mida tervisesporditeenust pakkuval organisatsioon rakendab sihtturu mõjutamiseks.

Teenuseid pakkuval organisatsioon on nende koostisosade miksi- ja, mis kombineerib turundusvõtteid, et jõuda eesmärkideni.

SPORDIKLUBID, MIS EI  
TEGELE TURUNDUS-  
TEGEVUSEGA, EI SUUDA  
TÄNAPÄEVASTES  
TINGIMUSTES OLLA  
KONKURENTSIVÕIMELISED.

Turunduses (ka tervisesporditeenuste turunduses) on kõige levinum 4 P mudel, mis koosneb järgnevatest osadest:

1. Toode (ingl k. *product*)
2. Hind (*price*)
3. Turustuskoht (*place*)
4. Toetus (*promotion*)

Viimastel aastatel on seda mudelit laiendatud kahe P võrra, tuues juurde:

5. Töötajad (*personnel*)
6. Protsess (*process*)

Viis, kuidas erinevatest komponentidest tervisesporditeenust pakkuvale organisatsioonile sobivaimat turundusmeetmestikku kujundada, sõltub nii organisatsiooni eesmärkidest (lühiajalistest ja kaugemale ulatuvatest ehk strateegilistest), võimalustest ja senisest kogemusest. Kui on tege- mist avatava tervisespordiklubiga, mille põhili-

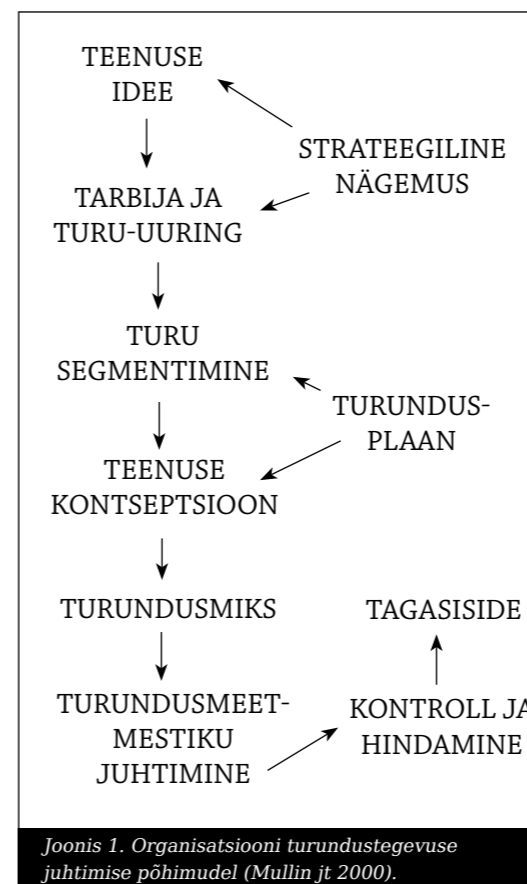
seks eesmärgiks on kliendibaasi loomine, tuleb esmalt pöörata peatähelepanu toote-teenuse väljaarendamisele ning toetustegevustele (reklaam). Samal ajal tuleb tööle palgata kvalifitseeritud personal (treenerid, instruktorid jne) ning teha otsuseid pakutavate teenuste (treeninguprogrammid, nõustamised jne) kohta. Organisatsioonidel, mis kasutavad näiteks kohaliku omavalitsuse halduses olevaid spordiehitisi, tuleb läbirääkimisi pidada kohaliku omavalitsusega.

Eestis ja ka mitmel pool mujal maailmas on vahel levinud käitumisviis, et mittetulundusühingutest spordiklubidel on spordirajatiste rentimisel soodushinnad (kohaliku omava-

litsuse dotatsioon). Seetõttu saavad spordiklubid enda liikmetele lubada odavamaid hindu, kui küsitakse sama sporditeenuse eest eraettevõttes. Eraettevõtted, kes peavad näiteks spordiehitistesse tehtud suuri investeeringuid tagasi teenima hakkama, ei saa tihti soodsate hindadega opereerida ning seetõttu on nende teenuste hinnatase kõrgem. Samas pakuvad eraettevõttena tegutsevad fitnessklubid paremat teenuste kvaliteeti, individuaalsemat lähenemist kliendi soovidele ning mitmekesisemaid treenimispakette. Vaatamata sellele, millise organisatsioonivormiga on tege- mist, tuleb turundusega pidevalt tegeleda.

## TURUNDUSTEGEVUSE JUHTIMINE

Lähtuvalt seatud eesmärkidest tuleb organisatsioonil turundustegevust juhtida. Kuna tegemist



on üsna keerulise protsessiga, nõuab turundustegevuse juhtimine hoolikat planeerimist, teadmisi, kogemusi ja kontrolli. Joonisel 1 on kujutatud tervisespordi teenuseid pakkuva organisatsiooni turundustegevuse juhtimise põhimudel.

Nagu jooniselt nähtub, algab tervisesporditeenust pakkuva organisatsiooni turunduse juhtimise protsess ettevõtte strateegilisest nägemusest tulenevast tervisesporditeenuse ideest, millele järgneb potentsiaalse tarbija ning turu analüüs. Äriühinguna tegutsevale tervise-fitnessklubile tähendab see äriplaani koostamist, sest sageli on alustavatel ettevõtetel vaja investeringute tegemiseks suhelda peale infrastruktuuri ka krediidasutustega. Saadud andmete alusel järgneb sellele potentsiaalsete tarbijagruppide (ehk turusegmentide) kindlaksmääramine ning teenuse omaduste täpsustamine. Tuleb prognoo-

sida potentsiaalsete tarbijate arvu, kaardistada tarbijate ostujõud ja muud näitajad ning planeerida saadud andmete järgi sobivad teenused. Mida rohkem informatsiooni on tervisesporditeenust pakkuval organisatsioonil nii potentsiaalse tarbija, turu (konkurendid) kui ka pakutavate teenuste kohta, seda täpsemini on võimalik enda teenustepaketid välja töötada.

Järgmisel etapil tuleb aga tegeleda 6 P-ga (vaata lk 2) ehk turundusmeetmestiku planeerimisega. Sellel etapil tuleb teenuse pakkuval vastata tervele reale küsimustele.

- Milline on teenuse või paketi hind?
- Kus teenust osutada?
- Millises ulatuses teha eelreklaami?
- Milliseid soodustusi ja millistele tarbija-gruppidele pakkuda?
- Kuidas teenuse eest tasutakse?
- Millise kvalifikatsiooniga töötajaid on vaja palgata?

Leidnud nendele ja paljudele teistele küsimustele vastuse, tuleb kogu protsessi juhtida ning töötada välja kontrollikriteeriumid. Viimased sõltuvad suures osas sellest, millise omandivormiga tervisesporditeenust osutuva organisatsiooniga on tegemist.

Mittetulundusühinguna tegutseval spordiklubil on turundustegevuse idee hoopis teine kui eraettevõttena tegutseval tervise-fitnesskeskusel. Konkreetsed otsused sõltuvad pakutavate teenuste hinna, iseloomu, kättesaadavuse, soodustuste jne kohta konkreetse organisatsiooni tegevuse iseloomust ning eesmärkidest. Seetõttu on esitatud skeem vaid teoreetiliseks aluseks, millest tuleks tervisespordi teenuseid pakkuvatel organisatsioonidel paindlikult lähtuda.

Küll aga oleks vale väita, et MTÜ-na tegevatel spordiklubidel ei ole vaja turunduse-

ga üldse tegeleda. Saavutusspordi eesmärgiga tegutsevate spordiklubide kogemus näitab, et mida edukam (ka finantsilises mõttes) on spordiklubi, seda rohkem rahalisi (ka mitterahalisi) vahendeid suudetakse hankida turundustegevuse abil. Spordiklubid, mis arvestavad riigi ja kohalike omavalitsuste eelarvetest eraldatavate vahenditega, kuid ei tegele turundustegevusega, ei suuda tänapäevastes tingimustes olla konkurentsivõimelised.

## KOKKUVÕTE

Tervisesporditeenuste turg on nii Eestis kui ka mujal maailmas üha mitmekesisumas. Turule tulevad järjest uued ja atraktiivsed tervisespordi harrastamise vormid ning organisatsioonid, mis neid teenuseid pakuvad. Siiski on ja jääb ka tulevikus oma osa traditsioonilistele tervisesporditeenustele, nagu aeroobika selle väga erinevates variantides või jõusaalitreening. Tervisesporditeenuste tarbijaid tuleb järjest enam käsitleda klientidena, kelle leidmise ja pikaajaliste suhete hoidmisega peab organisatsioon vaeva nägema. Selleks tuleb aga järjest leidlikumalt leida uusi turundustegevuse väljundeid, mis võimaldavad järjest pingelisemaks muutuvates konkurentsitingimustes edu saavutada.



### Lennart Raudsepp

Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskonna spordi sotsiaalteaduste professor. Doktorikraad aastast 1996. Õpetab spordijuhtimist, sporditurundust, liigutusõpetust, laste mootorset arengut. Teadustöö põhisuunad on seotud liikumisaktiivsuse psühholoogiliste ja sotsiaalsete faktorite väljaselgitamisega, samuti sportlaste emotsioonide uurimisega võistlustegevuses. Eelretsenseeritavaid teadusartikleid kokku 30. Mitmete spordipsühholoogia ja -sotsioloogia rahvusvaheliste organisatsioonide liige.

# MARKETING OF HEALTH SPORT SERVICES

## SUMMARY

Demand of the services that affect health sport is constantly increasing. The cause of that is the decrease of the people's daily physical exercise. Closely linked with that is the increase of health risks (overweight, the overuse of alcohol, depression). Another cause can be accrual of the health sport services the purpose of which is to bring people who have not found the right training method closer to the active lifestyle.

New and attractive health sport forms and organizations that offer those services come solidly to the market. The consumers of the health sport services must increasingly be treated as clients. Organizations must make an effort to find the clients and to keep long-term relationships with them. That is why the organizations must find new and more creative ways of marketing that would enable to achieve success despite of the rivalry that is getting even more intense.

Categorizing health services may turn out to be very difficult because of the wide diapason. In

the current material the health sport services are divided as follows:

- 1) traditional health sport services (running and walking, aerobic gymnastics, fitness studio workout, swimming, sport games)
- 2) alternative/"new" health sport services (multisport, rock-climbing, free combat)

The organizations that offer health sport services plan their work in perspective, they rely on the research results and work out the services that they offer according to the needs of the potential consumers.

The organization must lead the marketing activity on the assumption of the purposes that they have set. The managing of the whole marketing activity needs careful planning, knowledge, experiences and control because it is a very complicated process.

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Mullin, B. J., Hardy, S., Sutton, W. A. 2000. *Sport marketing*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Patton, R. W., Corry, J. M., Gettman, L. R., Graf, J. S. 1986. *Implementing health/fitness programs*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Perens, A. 1998. *Teenuste marketing*. Tallinn: Külim.
- Reedi, P. 2005. *Harrastussportlaste motivatsioonist ja treenimise takistustest Tartu suusamaratonil ja aeroobikafestivalil osalejate näitel*. Tartu: bakalaureusetöö.

# KEHALISE KOORMUSE MÕJU ORGANISMILE

Rein Jalak, Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledž

**K**ehaline koormus intensiivistab meie ainevahetust ja aitab ära kasutada, lammutada ja eemaldada organismile mitesobivaid ja liigeses koguses toitaineid, teisisõnu – aitab vähendada meie toitumise vigu. Iga organismi organsüsteemil on kindlad ülesanded. Järgnevalt kehalise koormuse mõjust eri süsteemidele.

## KEHALINE KOORMUS JA SÜDAME-VERERINGESÜSTEEM

Südame-vereringesüsteemi põhiülesandeks on kõigi elundite ja kudede varustamine verrega, seega ka vajalike toitainete ja hapnikuga. Vere ringlemine veresoontes on aluseks, et

- varustada kõiki rakke küllaldase koguse hapniku ja toitainetega,
- kõrvaldada ainevahetuses tekkinud jääkprodukte,
- transportida tekkinud lagunemise eritused elunditesse.

Vere pumpab veresoontes liikuma süda, mis puh-

kab pärast igat lööki. Pulsisagedusel 50–60 lööki minutis on südame kokkutõmbefaasi ehk süstoli kestvus ligikaudu 1/3 ja lõögastumisfaasi ehk diastoli pikkus 2/3. Pulsisageduse suurenedes diastol ehk puhkeperiood lüheneb, aeglasem pulsisagedus tähendab aga pikki diastoleid. Seega – mida aeglasemalt süda töötab, seda rohkem ta puhkab. Aeglane pulsisagedus on treenituse üheks tunnuseks.

Lõögastusaeg pärast südame kokkutõmbet võimaldab kokkutõmbel kasutatud ainete täieliku taastumise südamelihase rakkudes. Kuid see on võimalik vaid siis, kui südamelihase saab vere kaudu küllaldaselt hapnikku ja toitaineid. Südame töömaht on väga suur, seepärast on suur ka südame hapnikuvajadus. Kui südamesse jõudnud verehulk pole küllaldane – kas veresoonte kahjustuse või liialt intensiivse koormuse tõttu – jääb puudulikuks ka hapnikuga varustamine. Kehva verevarustusega südamele võib seetõttu ohtlikuks osutuda juba küllaltki väike pingutus.

**Südame löögisagedus on täiskasvanud inimesel tavaliselt 70–80 lööki minutis, treenitud inimesel aga madalam. Südame löögimaht**

ehk ühe löögiga südame ühest vatsakesest väljapaisatud vere maht on keskmiselt 60 ml, treenitud inimesel võib see näit olla üle 100 ml ja süda töötab seetõttu ka aeglasemalt. Juhul kui süda töötab puhkeolekus väikese löögimahuga ja suure löögisagedusega, regulaarne kehaline koormus on aga tagasihoidlik, jääb südamelihase nõrgaks ning kaotab võime tugevalt kokku tõmbuda.

Puhkeolekus ja ühesuguse koormuse korral teeb treenitud inimese süda kõvasti vähem tööd kui treenimata süda, kuid maksimaalsel kehalisel koormusel olukord muutub. Kuigi pulsisagedus võib mõlemal suurened võrdsele, suudab treenitud süda isegi kuni 2,5 korda rohkem tööd teha. Kehalisel koormusel suureneb nii südame löögisagedus kui ka löögimaht. Pulss võib tõusta üle 200 löögini minutis ja löögimaht 200 milliliitri, südame minutimaht võib seetõttu tõusta ligi 10 korda, suurenedes puhkeolekus 3,5–4 liitrit minutis kuni 40 liitrit minutis. Seega tagab treenitud inimese südame suurem maht kehalisel koormusel suurema löögimahu ja südame ökonoomsema töö.

Pärast koormust taastub treenitud südame puhkeseisund märksa kiiremini kui treenimata südamele, sest taastumisprotsessid toimuvad kiiremini ja efektiivsemalt. Seevastu nõrga südamelihase korral, kui süda enam löögimahtu suurendada ei suuda, saab minutimaht suurened vaid löögisageduse suurenemise arvelt, kuid seda vaid 10–15 liitri ehk 2–3 korda vähem kui treenitud inimesel. Seetõttu tekibki kudedes hapnikupuudus juba tunduvalt väiksema koormuse juures, mistõttu ei suuda inimene taluda suuremaid koormusi.

**Eri spordialadel võib südamemaht ja pulsisagedus olla erinev.**

	Südame maht (cm <sup>3</sup> )	Puhkeoleku puls (lööki minutis)
Mittetreenitud	500 – 700	70 – 80
Sprinterid	560 – 750	70 – 80
Keskmaajooksjad	750 – 900	50 – 60
Pikamaajooksjad	900 – 1200	30 – 50

Kehalisel koormusel muutub ka ringleva vere maht, mis on keskmiselt 7% kehakaalust. Kehalise koormuse algul veremaht väheneb, seejärel suureneb taas ja saavutab esialgse taseme. Lisaks toimub kehalisel koormusel ka vere ümberjaotumine organismis. Puhkeseisundis on veri valdavalt kõhuõone elundites ja laienenud kopsuveenides, kehalisel koormusel aga veresooned ahenevad ja veri suunatakse töötavatesse lihastesse. Kapillaarid on peenikesed veresooned, kus

## PUHKEOLEKUS JA ÜHESUGUSE KOORMUSE KORRAL TEEB TREENITUD INIMESE SÜDA KÕVASTI VÄHEM TÖÖD KUI TREENIMATA SÜDA,

rakkudele antakse üle toitained ja hapnik ning võetakse vastu elutegevuse jääkained. Organismis on kapillaare ligi 200 miljardit, kuid liikumisvaeguse korral on ligi 90% neist sule-

tud ja tööst väljalülitatud. Regulaarne kehaline koormus suurendab kapillaaride arvu, et tagada parem verevarustus.

Lisaks pulsisageduse aeglustumisele kutsub regulaarne kehaline koormus (vastupidavustreening) esile ka vererõhu languse, mille tagab just südame rahulik töö. Erinevalt vastupidavuskoormusest võivad lühiajalised koormused (sprint, tõstmise jm) vererõhku hoopis tõsta.

## KEHALINE KOORMUS JA VERI

Vere peamised ülesanded on hapniku, süsihappegaasi, toitainete ja ainevahetuse laguproduktide transport varustavatest elunditest töötavatesse elunditesse ning sealt edasi erituselunditesse.

Vastupidavusaladel on oluline saavutada **vere punaliblede (erütrotsüütide) ja hemoglobiinisisalduse suurenemine**, mis on aeroobse töövõime arendamise üks peamisi eeldusi. Vere punalibled on eeskätt vastutavad hapniku transpordi eest, see on vastupidavusalade puhul eriti oluline. Punaste vereliblede vaeguse ehk aneemia korral on raskendatud vere transpordiomadused ja seega ka organismi varustamine vajalikus koguses hapnikuga. Põhjusiks võib olla organismi mitteküllaldane varustamine raua ja foolhappega. Intensiivsel lihastööl koguneb lihastesse ja verre suures koguses hapnelisi ainevahetuse lõpp-produkte, peamiselt just laktaati. Vere koostis muutub ka pikemaajalisel elamisel ja treenimisel mäestikutingimustes, kus õhu hapnikusisaldus on väike.

## KEHALINE KOORMUS JA HINGAMISSÜSTEEM

Mida tugevamini end koormame, seda suurem on hingamissagedus. Hingamise tähtsus seisnebki vere rikastamises sissehingatava hapnikuga, samuti süsihappegaasi organismist väljutamises. Hingamine aitab tagada optimaalset vere happe-aluse tasakaalu. Kehaline töö hingamissüsteemile tavaliselt ohtu ei kujuta. Küll mõjuta-

vad eri spordialad kopsude arengut erinevalt. Kui sprinterite kopsumaht on sarnane bürootöötajate omadega, siis sportmängijatel on see juba suurem, vastupidavusalade harrastajatel aga veelgi suurem. Pidev sügav hingamine suurendab nii kopsumahtu kui ka hingamislihaste jõudu, kopsudesse mahub rohkem õhku ja hingamine on tugevam. Rahuolekus hingab vastupidavusalaga tegelev sportlane harvem, kuid sügavamalt kui treenimata inimene.

## REGULAARNE KEHALINE KOORMUS SUURENDAB KAPILLAARIDE ARVU, ET TAGADA PAREM VEREVARUSTUS.

Kui keheline koormus on alla 50% maksimaalsest hapnikutarbimisest, valitseb organismis tasakaal hapniku omastamise ja kasutamise vahel (*steady state*), seda nii igapäevases elus kui ka madala intensiivsusega vastupidavustreeningu puhul. Koormuse intensiivsuse kasvades aga suureneb hingamissagedus ja hingamise minutimaht.

Kopsuventilatsioon ehk minutis kopsusid läbinud õhu hulk on treenimata inimestel puhke seisundis kuni 3 liitrit, sportlastel 7–10 liitrit, kehalisel tööl võib see suurenedagi kuni 140 liitrini. Kopsude parem ventileerimine ongi hea selleks, et kopsualveoolidesse ei jääks seiskunud õhku ega koguneks sekreeti, mis võib põhjustada põletikku või mingit haigust.

Hingata tuleb sügavalt, eriti oluline on tugev väljahingamine. Jooksmisel on soovitatav hingata sisse iga kahe sammu järel ning välja iga nelja sammu järel. Kui hakkate tugevalt hingeldama juba trepist üles minnes või bussile joostes, oleks soovitatav läbida arstlik kontroll.

## KEHALINE KOORMUS JA TUGILIIKUMISAPARAAT

Kõigi organsüsteemide tegevus on vajalik selleks, et võimaldada liikumist ehk lihassüsteemi tegevust. Lihaste olulist osa kogu organismi talitluses näitab juba nende mass, mis moodustab umbes 40% kogu keha massist. Kui lihaseid ei rakendata töösse vajalikul määral, siis nad nõrgenevad ja atrofeeruvad, organismi talitlushäired kanduvad omakorda edasi teistele organitele. Muutub lihasrakkude biokeemiline koostis ning halveneb neuromuskulaarne koordineerimine, mis vähendab oluliselt lihaste töövõimet. Sisuliselt langeb vähesel liikumise korral kõigi lihaseid varustavate ja lihastegevust reguleerivate süsteemide töövõime. Siit tihe seos kogu organismi ja liikumise vahel, regulaarne liikumine tugevdab ja liikumisvaegus hoopis nõrgestab organismi.

Vastupidavustreening kutsub lihastes esile müoglobiini hulga suurenemise, mis tagab lihaste suurema hapnikutagavara, samuti tumedama värvuse. Müoglobiin on vere hemoglobiini sarnane aine. Treenitud lihastes on ka enam kaaliumi, kaltsiumi, magneesiumi. Kehalise koormuse toime tugevneb luustik, kasvavad surve- ja tõmbetugevus, löögikindlus ning vibratsioonitaluvus. Treeningu tulemusel suurenevad luude diameeter ja übermõõt, maht ja kaal, samuti muutub luude keemiline koostis. Sportliku treeningu mõjul tugevnevad kõõlused, millega lihased kinnituvad luude külge, samuti liigeseid tugevdavad sidekoelised sidemed.

## KEHALINE KOORMUS JA ENERGIASÜSTEEMID

Organism vajab oma tegevuseks energiat. Loomulikult on energia vajalik igasuguseks kehali-

seks koormuseks. Organismi universaalseks energiapatariiks on adenosinotriifosfaat ehk ATP, mis annab lihastööks justkui voolu. Paraku on selle energiapatariiki võimsus väike, ATP-d jätkub tugeval lihastööl vaid 3–4 lihaskontraktsiooniks ehk 2–3 sekundiks. Seejärel on vaja ATP varud taastada. Selleks on kolm võimalust.

1. Energiarikaste fosfaatide arvel – anaeroobne ehk laktatsiidne tee
2. Anaeroobse ainevahetuse abil – anaeroobne ehk glükolüütiline tee
3. Aeroobse ainevahetuse tee

Seega, kuigi ATP sisaldus rakkudes on väike, kompenseerib seda tema pidev taastootmine teistest energiarikastest ainetest – glükooosist, glükogeenist, kreatiinfosfaadist, rasvadest. Energeetilistest varudest on ATP taastootmine võimalik kreatiinfosfaadist, see toimub kiiresti, kuid seda jätkub vaid lühikeseks ajaks. Kreatiinfosfaadi varud on siiski 3–4 korda suuremad kui ATP-l. Kreatiinfosfaati jätkub

- tugeval pingutusel (nt 100 m jooksus) 8 sekundiks,
- väikese intensiivsusega pingutusel kuni 20 sekundiks.

Seda energiateed kasutatakse valdavalt kergejõustikus heite- ja hüppealadel, vastupidavusaladel ei mängi anaeroobne ehk alaktatsiidne tee praktiliselt mingit rolli.

Kui energiat on vaja kestmaks pingutuseks, kasutatakse selleks toitainetest saadud energiarikkaid aineid. Energiat saadakse kahel viisil:

- anaeroobne energiarežiim (ilma hapnikuta)
- aeroobne energiarežiim (hapnikuga)

Organism lähtub vajaliku energiatee valikul esmajärjekorras koormuse intensiivsusest.

- Suure intensiivsusega lihastöö toimub anaeroobsel teel.
- Keskmisel intensiivsusel kasutatakse segarežiimi (anaeroobne ja aeroobne).
- Väikesel intensiivsusel toimub energiatootmine aeroobsel teel.

Suure intensiivsusega koormusel kasutatakse energiaks glükoosi, mis on ladestunud organismis glükogeenina. Ainevahetuses tekib glükosist laktaat, mis tagab küll kõrge intensiivsuse, kuid suurendab lihaste happesust ja hoopis pärib lihaste töövõimet. Mida suurem on koormuse intensiivsus, seda enam peame koormuse katkestama just ülehappesuse tõttu. Tüüpiliseks näiteks on 400 m jooks, kus viimasel 100 meetril lähevad sportlastel jalad n-ö raskeks.

Maksimaalne koormuse kestvus on võimalik vaid 40 sekundit, glükolüüsi võimalusi pikemaks ajaks ei ole. Umbes 2 minuti jooksul läheb laktaat lihastest verre ja lõhustatakse maksas, südames, neerudes ja puhkeolekus lihastes. Laktaadi määramine verest annab treeningu mõjust head teavet, tänapäeval võetakse laktaadiproovi kõige sagedamini kõrvalelastast.

## VERE LAKTAADISISALDUS JA KEHALINE KOORMUS

- Laktaadi kontsentratsioon veres on puhkeseisundis 1–1,5 mmooli/l.
- Suurimad näidud on saadud pärast 400 m ja 800 m jooksu – 20 mmooli/l.
- Laktaadi elimineerumise keskmine poolestusaeg on 15 min. Seega, 15 min pärast on vere laktaadisisaldus langenud 50%,

järgmise 15 min jooksul taas 50% jne.

- Väikese laktaadisisalduse korral on poolestusaeg 10 min, ülikõrge laktaadi korral 25 min.
- Suure intensiivsuse korral on laktaati veres maksimaalselt alles pärast 7–12 min.
- 20 mmooli/l laktaadisisalduse ja 25 min poolestusaja korral taastuks laktaat puhkeoleku väärtuseni 1,0 mmooli/l alles 100 minuti pärast, arvestama peaks 4 poolestusajaga (10; 5; 2,5; 1,25 mmooli/l).
- Suurest laktaadisisaldusest põhjustatud lihaskangestuse vastu aitavad koormusjärgsed taastavad harjutused (sõrkjooks, lahtiujumine jne).

Kui väikese intensiivsusega treeningukoormus kestab enam kui 2 minutit, toimub energiavahetus juba hapniku juuresolekul. Glükogeen lõhustub hapniku juuresolekul lihastes asuvates mitokondrites veeks ja süsihappegaasiks, energiat tekib oluliselt rohkem ning laguproduktid nüüd töövõimet ei pärsi. Tüüpilised spordialad, kus energiaks kasutatakse valdavalt süsivesikuid, on kestvusega kuni 1 tund ja valdavalt keskmise intensiivsusega.

Kuid ka glükogeeni varud saavad otsa, seejärel kasutatakse energiaks rasvu, mille varud on organismis piiramatud. Koormustel, mis on pikemad kui 60 min, kasutatakse energiaks rasvu ligi 90%. Rasvade üldhulk organismis väheneb kehalise töö ajal, kuid rasvkoe kogus on organismis niivõrd suur (18–35% kogu kehamassist), et selle vähenemine ei kahjusta organismi energiaga varustamist. Võib öelda, et mida väiksem intensiivsus ja pikem kestvus, seda enam rasvu organismis energiaks kasutatakse. Koormusel intensiivsusega 30–40% maksimumist on rasvapõletamise osa 1.–2. tunnil 30–40% ja järgne-

vatel tundidel juba 60–70%. Mida treenitum on vastupidavusala sportlane, seda suurem on sama intensiivsuse korral rasvade kasutamine energiaks, võrreldes süsivesikutega.

### Võrreldes anaeroobset ja aeroobset energiatootmist, on erinevused suured.

- Anaeroobne ainevahetus käivitub kiiresti, aeroobne hoopis aeglasemalt.
- Anaeroobne ainevahetus toimib maksimaalsel koormusel, aeroobne madalal intensiivsusel.
- Anaeroobne töö on lühiaegne, aeroobne pikaaegne.
- Anaeroobse ainevahetuse jääkained pärsivad töövõimet, aeroobsel koormusel mitte.
- Anaeroobsel koormusel tekib 1 moolist glükosist 2 mooli ATP-d, aeroobsel aga 38 mooli ATP-d.
- Anaeroobsel koormusel rasvu energiaks ei kasutata, aeroobsel kasutatakse neid aga piiramatult.

### Energiasüsteemi omadused erinevatel spordialadel

1. Lühiaegne koormus kuni 2 sekundit.
  - Energiat saadakse ainult ATP-st.
  - Spordiala – kuulitõuge.
2. Lühiaegne koormus kuni 8 sekundit.
  - Energiat saadakse kreatiinfosfaadist.
  - Spordiala – 50–75 m sprint.
3. Maksimaalne pingutus 40–50 sekundit.
  - Energia vabaneb valdavalt anaeroobselt glükolüüsi teel.
  - Spordiala – 400 m jooks.

4. Intensiivne koormus kestvusega üle 2 minuti.
  - Energia valdavalt aeroobselt glükolüüsist.
  - Üle 30–60 minutisel koormusel vabaneb energia aeroobselt rasvadest.
  - Spordiala – pikamaajooks.

Seega, eri spordialadel kasutatakse erinevaid energiarežiime, olenevalt koormuse intensiivsusest ja kestvusest. Kui 800 m jooksus saadakse 50% energiast anaeroobselt ja 50% aeroobselt, siis maratonijooksus sisuliselt vaid aeroobsel teel. Vastupidavuse arendamisel on esikohal aeroobne energiatootmine, seda peab tervisesportlane oma treeninguplaanis esmajärjekorras arvestama.

## KEHALINE KOORMUS JA NÄRVISÜSTEEM

Kehaline koormus avaldab kesknärvisüsteemile mitmekülgset ja sügavat mõju. Peaaju on vastutav nii südamevereringe ökonoomsema töö, lihaskiudude paksenemise kui ka vere koostise muutumise eest, juhtides kõigi elundite ja kudede talitlust. Igasuguse intensiivsusega töö korral on just peaaju tekkival väsimusel otsustav tähtsus.

Sportliku treeningu mõju närvisüsteemile sõltub kehalise koormuse iseloomust, närvisüsteemi erutuvus võib suurenedu (sprint, maadlus jm) või hoopis vähenedu (vastupidavusalad). Treenitud sportlastel ei häiri pingeline kehaline koormus kogu närvisüsteemi, vaid selle mõju piirdub üksikute ajupiirkondadega ning avaldub lühiajaliselt.

Kehaline koormus kutsub esile psüühilise

reaktsiooni aja lühenemise. Vastupidavustreeningul on tugev positiivne toime vaimsele töövõimele. Spordiga tegeleja aju omastab hapnikku paremini ja puhkab seetõttu paremini.

#### **Optimaalse kehalise koormuse mõju kogu organismile.**

- Südame löögisageduse langus puhkeolekus tänu paranenud vastupidavusele ja tugevnenud südamele.
- Kõrgenenud vererõhu langus.
- Suurenevad veremaht, punaliblede arv ja hemoglobiini sisaldus veres.
- Organismi energiavahetus paraneb.
- Vere LDL-kolesterooli (nn hea kolesterool) sisalduse suurenemine ja HDL-kolesterooli (nn halb kolesterool) sisalduse vähenemine veres.
- Hingamislihaste tugevnemine ja gaasivahetuse paranemine kopsudes.
- Lihaste töövõime ja energia suurenemine.
- Nn raku jõujaamade ehk mitokondrite arvu ja massi suurenemine lihastes.
- Aeroobse ainevahetuse ensüümide suurenemine.
- Luude, lihaste, kõõluste ja liigesekõhre tugevnemine.
- Rasvaainevahetuse suurenemine vastu-

pidavuskoormusel.

- Organismi immuunsuse tugevnemine.
- Enesetunde, heaolu paranemine, stressi vähenemine.

Toodud füsioloogilised iseärasused näitavad, kuivõrd oluline on tunda organismi talitlust, et harjutada metoodiliselt õigesti ning töövõimele ja tervisele kasuliku koormusega.



#### **Rein Jalak**

Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledži direktor. Professor. Ühenduse Sport Kõigile juhatuse liige. Töötanud Tallinna Ülikooli sporditeooria osakonna professorina, Tartu Ülikooli treeningprotsessi uurimise laboratooriumi juhatajana, Spordimeditsiini Sihtasutuse juhatajana. Eesti olümpiakoondise arst aastatel 1998, 2000, 2004. Töötanud Eesti korvpalli-, suusa- ja judokoondise arstina. N. Liidu korvpalli meistrivõistluste kuldmedal arst-treenerina. Kirjutanud 16 spordi- ja tervisealast raamatut ja arvukalt artikleid.

# INFLUENCE OF PHYSICAL WORK - LOAD TO YOUR BODY

## SUMMARY

Physical peculiarities of the organism show how important it is to know the functioning of the human organism so you could work out methodically right and that it would have a positive effect on your health and working capacity.

The main task of the cardio-vascular system is to supply the organs and tissues with blood and in addition with necessary nutrients and oxygen. A trained heart makes a lot less work in the rest state and during the unvaried workload than an untrained heart, but the situation changes during the maximum physical workload.

The main task of blood is to transport oxygen, carbon dioxide, nutrients and the decomposed products of the metabolic from the supplying organs to the working organs and from there on to urogenital organs. The importance of breathing is that it enriches the blood with the inbreathed oxygen and in addition it excretes the carbon dioxide from the organism.

The functions of the organism and moving are closely related- regular exercise strengthens and lack of exercise weakens the organism. There are different energy regimes used in different sports that are dependant on intensity and durability of the workload. If in 800 m race you can

get 50% of the energy by anaerobic and 50% by aerobic way, then in case of a marathon race you can get energy basically only by aerobic way. If you want to develop your stamina then the most important thing is aerobic energy produce. Every athlete must consider it to be the most important part of his/her training program.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Jalak R. 2006. Tervise treening. Tallinn.

Neumann G., Pfützner A., Hottenrott K. 2001. Alles unter Kontrolle. Meyer & Meyer.

Weineck J. 2007. Optimales Training. Spitta Verlag.

Weineck J. 2004. Sportbiologie. Spitta Verlag.

Wilmore J.H., Costill D.L., Kenney W.L. 2007. Physiology of Sports and Exercise. Human Kinetics.

# VASTUPIDAVUS- TREENINGU MÕJU ORGANISMILE TERVISESPORDIS

Rein Jalak, Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledž

**T**ervisespordis avaldab vastupidavustreening organismile väga positiivset mõju. Tugevneb kehaline töövõime ja psüühiline seisund, muutume märksa tervemaks ja oleme harvem haige. Viimastel aastatel on tervisesport kujunenud ka justkui taastusravi liigiks, vastupidavustreening aitab haigusi ennetada ja kiirendab paranemist. Regulaarne liikumisharrastus parandab oluliselt meeleolu, oleme sagedamini heas tujus ja harvem stressis.

## LIIKUMINE JA SPORT TUGEVDAD KOGU ORGANISMI

Hingamissüsteem varustab organismi vajaliku hapnikuga, seedesüsteem toitainete, vedeliku, vitamiinide ja mineraalainetega. Südamevereringesüsteem aitab transportida vajalikud ained kudedesse, samuti kudedest eritussüsteemi, mis omakorda kõrvaldab organismis tekkinud lagunemise ja muid liigseid aineid. Kõigi elundite tegevust omakorda reguleerivad ja kooskõlastavad närvisüsteem ja endokriinsüsteem, meelelunid koos peaaegu ja närvisüsteemiga võimaldavad

meil keskkonnas paremini orienteeruda ja mõelda. Regulaarne liikumine ja sport mõjutavad kogu meie organismi, kuid positiivne mõju avaldub vaid juhul, kui harjutame optimaalse koormusega. Seega, mitte palju ja tugevasti, vaid organismi tugevdava koormusega.

## VASTUPIDAVUS- TREENING – VÄGA TÕHUS TÖÖVÕIME, TERVISE JA PSÜÜHIKA TUGEVDAJA

Tervisele, töövõimele ja meeleolule on parim vastupidavustreening. Vastupidavus tähendab tervislikust küljest võimet sooritada võimalikult pikka aega dünaamilist lihastööd suure hulga lihastega. Kõrge vastupidavuse tase on organismile hea tervise ja töövõime üks tähtsamaid eeldusi, samuti aitab see pikendada meie eluiga. Vastupidavustreening arendab tahejõudu ja tugevdab psüühikat.

### Vastupidavustreeningu põhitõed

- Suureneb üldine töövõime
- Ennetab südame-vereringehaigusi
- Tugevdab immuunsüsteemi

### Vastupidavustreeningu täiendavad mõjud organismile

- Tagab korraliku taastumise.
- Tõstab psüühilist taluvusastet.
- Aitab vähendada stressi.
- Aitab ära hoida hirmutunnet.
- Vähendab depressiooni.
- Aitab unehäirete vastu.
- Parandab peaaegu verevarustust.
- Parandab kontsentratsioonivõimet.
- Parandab mäluomadusi.
- Aitab ära hoida veenihagusi, sapikivide jm teket.
- Parandab sotsiaalset seisundit.

Nõrk süda ja verevarustus on sageli nõrga saavutusvõime ja koormustaluvuse esmasteks põhjusteks. Heaks abimeheks ongi just vastupidavustreening. Teisalt ei tohi treening olla liialt tugev ja igav, variante on mitmesuguseid. Mida enam lihaseid töösse on rakendatud, seda tõhusam on treeniv mõju organismile ja seda kiiremini tervis tugevneb.

### Spordialasid, mis vastavad nimetatud tingimustele, on palju, nt:

- jooksmine
- tervisekõnd
- kepikõnd
- jalgrattasõit
- suusatamine
- ujumine
- rulluisutamine

## KÕIGE OLULISEM ON HARJUTADA ÕIGE KOORMUSEGA

Väheliikva inimese südame-vereringetalitlust aktiveerib juba 10 minutit vastupidavustreeningut, füsioloogiliselt kasutatakse rasvu energiaks juba pärast 10–15 minutit, kuid optimaalne oleks siiski vähemalt 30 minutit kehalist koormust. Tervisetreeninguga alustades piisab kahest treeningust nädalas, kuid optimaalne on vähemalt kolm korda nädalas minimaalselt 30 minutit. Treenituse suurenedes võib suurendada ka treeningukordade arvu, kuid ettevaatlikud peaksid olema just tervisespordiga alustajad ja ülekaalu-

lised, et mitte organismi üle koormata. Treeningu kestvus tervisesportlasele oleneb eeskätt treeningu intensiivsusest ja töösse rakendatud lihasmassi suurusest.

TERVISETREENINGUL  
ON OPTIMAALNE TREE-  
NINGU INTENSIIVSUS  
60–85% MAKSIMAAL-  
SEST TÖÖVÕIMEST.

## TREENINGU INTENSIIVSUS

Tervisesportlasele on väga oluline harjutada optimaalse koormusega. Liialt madala koormusega harjutades ei tarvitse organismile kasulikku mõju avalduda, kuid sageli armastavad tervisesportlased harjutada liiga tugevasti, mis võib viia ülekoormuseni ja vajalikku aeroobset töövõimet hoopis pärssida.

Tervisetreeningul on optimaalne treeningu intensiivsus 60–85% maksimaalsest töövõimest. Sel juhul toimub kehaline töö valdavalt aeroobse energiasüsteemi abil. Kui koormus on suurem, saadakse energiat valdavalt anaeroobsete protsesside arvel, mis toob kaasa väsimust



tekitava laktaadi tootmise. Olenevalt koormuse intensiivsusest ja taastumisest organismi happesuse tase tõuseb ja taastumine aeglustub.

#### Treeningu intensiivsust saab kontrollida

- subjektiivsete tunnete järgi,
- hingamise järgi,
- südame löögisageduse alusel,
- vere laktaadisalduse järgi.

Kõige täpsem optimaalse treeningukoormuse määramine viis on kahtlemata vere laktaadisalduse järgi. Kuigi arenenud maades ostavad tervisesportlased juba ise endale vastavad seadmed ja testivad end ise, jääb see meil esialgu veel spordiarstide, teadlaste ja treenerite pärusmaaks. Pulsikellade kasutamine aitab meil harjutada õige koormusega ja kontrollida koormuse intensiivsust.

#### Informatsiooni koormuse intensiivsuse kohta annab ka õige hingamise jälgimine.

- Sügav ja rahulik hingamine koormuse ajal – koormus on optimaalne ehk aeroobses koormustsoonis.
- Hingeldamine näitab, kas koormus on juba anaeroobses tsoonis.
- Sissehingamine läbi nina (väljahingamine suu kaudu) näitab, et koormuse intensiivsus on optimaalne.
- Kasutage nn nelja sammu hingamist – nelja sammu jooksul hingake sisse ja selja sammu jooksul välja.

## SÜDAME LÖÖGI-SAGEDUSE MÄÄRAMINE

Südame löögisageduse ehk pulsi määramine on kasutusel treeningu intensiivsuse määramisel nii terve kui ka tippspordis. Vastupidavuse arendamisel kasutatakse optimaalse treeningpulsi määramiseks järgmist lihtsat valemit (Hollmann 1983):

$$\text{TREENINGPULSS} = 180 - \text{VANUS}$$

Seega, 50-aastase tervisesportlase soovitatav pulsisagedus on 130 lööki/min.

Tabel harjutamiseks aeroobses treeningutsoonis.

Jalgrattasõit, veloergomeeter, sõudeergomeeter, stepper, rulluisutamine, suusatamine (vabastiil): <b>Treeningpuls = 180 - vanus</b>
Suusatamine (klassikaline stiil), sõudmine: <b>Treeningpuls = (180 - vanus) + 5 lööki /min</b>
Jooksmine: <b>Treeningpuls = (180 - vanus) + 10 lööki /min</b>
Ujumine, rulluisutamine, uisutamine: <b>Treeningpuls = (180 - vanus) - 10 lööki /min</b>
Tervisekõnd, mägedes käimine: <b>Treeningpuls = (180 - vanus) - 20 lööki /min</b>
Tavaline jalutamine, matkamine: <b>Treeningpuls = (180 - vanus) - 30 lööki /min</b>

Küll tuleb arvestada sellega, et mitte kõigil spordialadel pole organismile ühesugune mõju.

- Spordiala omapära (nt jooksmine, ujumine, jalgrattasõit) ning kasutatavad vahendid (nt jalgratas, suusad, uisud) mõjutavad erinevalt südame-vereringet, lihassüsteemi, koormuse intensiivsust.

• Spetsiaalsete valemitega arvatud pulsinäit ei ole rangelt määratletud, soovitatav on kasutada pulsivahemikku  $\pm 5$  lööki.

Viimasel ajal on laialt kasutusel nn Karvoneni valem, mis võitnud tervisespordis suure populaarsuse. Valem annab meile optimaalse pulsisageduse õigesti harjutamiseks.

$$\text{PUHKEPULSS} + (220 - \text{vanus} - \text{puhkepuls}) \times K$$

K – algajad – 0,6

K – keskmine treenitus – 0,65

K – edasijõudnud – 0,7



Pulssi mõõdetakse kas randmel või kaelal, surudes 2–3 sõrmega veresoonele. Kui varahommikuse pulsisageduse võib mõõta 15 sek jooksul, korrutades seejärel saadud arvu neljaga, siis koormusel tuleb pulssi mõõta 10 sek jooksul, korrutades selle kuuega. Oluline on käsitsi mõõtmisel veel see, et pulssi tuleks pärast koormust määrata kiiresti, sest südame löögisagedus langeb juba esimese kümne sekundi jooksul. Märksa täpsema pulsisageduse saab kahtlemata pulsikella (sporttestri) abil.

Hommikune pulsisageduse mõõtmine on lihtne ja hea võimalus organismi seisundi hindamiseks. Normaalse pulsisageduse on umbes 70 lööki/min. Regulaarse ja optimaalse vastupida-

vustreeningu abil on võimalik oma pulsisagedust viia näiteks tavapäraselt 75 löögilt minutis alla 55 löögini minutis. Mida madalam pulsisagedus, seda parem töövõime. Süda töötab siis ökonoom-

semalt, sama koormuse talumiseks peab süda vähem pingutama. Seevastu pulsisageduse hommikune tõus juba mõne löögi võrra näitab, et organism pole korralikult taastunud, põhjuseks ilmselt liialt tugev koormus. Kui aga hom-

mikune pulsisagedus on tõusnud enam kui 10 löögi võrra minutis, võib põhjuseks olla organismi haigestumine, ülekoormus, vigastus, stress. Kasulik oleks pidada treeningupäevikut ja kirjutada sinna oma igahommikune pulsisagedus.

Südame löögisageduse langus 20 löögi võrra minutis võimaldab südamel iga päev lüüa

NORMAALNE  
PULSISAGEDUS  
ON UMBES  
70 LÖÖKI/MIN.

30 000 lööki vähem. Mis võib olla veel kasulikum meie tervisele?

Seega, tervisesportlase optimaalne pulsisagedus vastupidavuse suurendamiseks on vahemikus 60–85% maksimaalsest pulsisagedusest. Maksimaalne südame löögisagedus arvutatakse valemi järgi:

**MEHED: 220 – VANUS**

**NAISED: 226 – VANUS**

## TERVISESPORDIGA ALUSTAJA PEAB ALUSTAMA AEGLASELT

Eesmärgiks on kohaneda regulaarse kehalise aktiivsusega.

- Treeningumaht – alustada 3 korda nädalas korraga 20 min, edaspidi juba 3–4 korda nädalas 60 min.
- Energiakulu suurendada nädalas 1500 kalorilt 2000-ni.
- Harjutamisel eelistada aeroobset treeningut.

Alustada tuleks aeglaselt, 20–30 min treeningule peab kindlasti järgnema päev puhkamiseks ja taastumiseks. Soovitav on alustada jalgrattasõidu, tervisekõnni, jooksmise, kepikõnni, ujumise-ga. Juba 4–6 nädala pärast tunneme, et enesetunne on paranenud, magame rahulikult, hommikune pulsisagedus on veidi langenud. Nüüd võime koormust suurendada juba 40–50 minutini, 8 nädala pärast suudame olla kehaliselt aktiivne juba 3–4 tundi nädalas. Nädalane energiakulu on 2000 kcal, organism on harjumas töötama rasvapõletustsoonis ja tervislik seisund on paranenud.

## EDASIJÕUDNUD TERVISESPORTLANE PEAKS HARJUTAMA REGULAARSELT JA ÕIGE KOORMUSEGA

Eesmärgiks on harjutada regulaarselt optimaalse treeningukoormusega.

- Treeningumaht – alustada 3–5 korda nädalas, korraga 60–90 min.
- Energiakulu nädalas 3000–5000 kcal.
- Vastupidavustreening, jõutreening, harjutamine terviseklubis.

Koormus kutsub sageli esile väsimuse, mis aga möödub kiiresti. Vastupidavuse arendamiseks kasutada erinevaid spordialasid, täiendavalt teha jõutreeningut, parandada liikuvust ja koordinatsiooni. Lisaks võib harrastada ka teisi spordialasid, näiteks mängida palli.

## SAAVUTUSSPORTLASE TREENINGUKOORMUS ON OLULISELT SUUREM

Eesmärgiks on parandada töövoimet oma lemmikspordialal.

- Treeningumaht – alustada 6–7 korda nädalas, vähemalt 8 tundi nädalas.
- Energiakulu nädalas üle 5000 kcal.
- Lemmikspordiala, jõutreening, harjutamine terviseklubis.

## ÜLEKAALULINE PEAB HARJUTAMA VÄIKSEMA KOORMUSEGA

Eesmärgiks on kehakaalu vähendamine, samas ei tohi ülekaal kutsuda esile organismi ülekoormust, haigusi ja vigastusi.

- Treeningumaht – 3–5 korda nädalas, korraga 30–60 min.
- Energiakulu nädalas 1500–2000 kcal.
- Aeroobne vastupidavustreening.

Liikumisvaegus ja rasvarikka toidu regulaarne tarbimine suurendavad oluliselt keha rasvasisaldust. Seetõttu suureneb ka kehakaal. Keha rasvasisalduse ülempiir on meestel 18–20% ja naistel 25–27%. Kui ülekaal esineb pikemat aega, on suur risk südame-vereringehaiguste, vigastuste, ainevahetushäirete, ka vähi tekkeks, rääkimata psüühikahäiretest. Lahendus on lihtne – tuleb jälgida energiakulu ja energiatootmise vahekorda ehk süüa ei tohi rohkem kui energiat kulutatakse. Liikuda tuleks intensiivsusega 60–70% maksimaalsest pulsisagedusest, korraga vähemalt 45 minutit.

Kõige raskem on alustada, organism lülitub enamasti ümber rasva ainevahetusele alles pärast 8–12 nädalast harjutamist.

Seega, optimaalse treeningukoormuse määramisel peame tundma hästi oma organismi seisundit, spordiala omapära, mõju organismile, taastumise kiirust. Täpsemalt tuleb optimaalsest treeningukoormusest juttu kogumiku järgmistes numbrites.



### Rein Jalak

Rahvusvahelise Ülikooli Audentes Kolledži direktor. Professor. Ühenduse Sport Kõigile juhatuse liige. Töötanud Tallinna Ülikooli sporditeooria osakonna professorina, Tartu Ülikooli treeningprotsessi uurimise laboratooriumi juhatajana, Spordimeditsiini Sihtasutuse juhatajana. Eesti olümpiakoondise arst aastatel 1998, 2000, 2004. Töötanud Eesti korvpalli-, suusa- ja judokoondise arstina. N. Liidu korvpalli meistrivõistluste kuldmedal arst-treenerina. Kirjutanud 16 spordi- ja tervisealast raamatut ja arvukalt artikleid.

# THE INFLUENCE OF ENDURANCE TRAINING TO THE BODY IN HEALTH SPORT

## SUMMARY

In health sport endurance training gives a very positive effect on your organism. It strengthens your physical workload and psychological state, you get a little healthier and you will not get sick that much. During the last few years health sport has become a part of medical rehabilitation, endurance training helps to forestall illnesses and quickens the recovery. Regular health sport exercises improve your mood, you are more often in a good mood and rarely in stress. The main effects of the endurance training are the following – to forestall cardio - circulatory illnesses, to strengthen immune system and to increase your working capacity.

If a person does not move a lot then the cardio – vascular system already activates if you do 10 minutes of endurance training, physiologically fat is used for the energy produce already after 10-15 minutes, but optimal would be at least 30 minutes of physical workload. If you start with health training then 2 trainings per

week is enough, but optimal would be at least 3 times per week and minimally 30 minutes. The intensity of training can be controlled – according to subjective features, according to breathing, according to heart rate and the content of lactate. The most common way to assess the intensity of training is by heart rate which is measured from the neck, from the wrist and with special pulse monitors.

Lack of movement and regular consumption of fat rich foods lead to increase of the fat content which is accompanied by the increase of the body weight. So, to assess the optimal training workload you must know your state of the organism, peculiarity of the sport, influence on your organism and the speed of recovery.

## KASUTATUD KIRJANDUS

De Marees H. 2003. *Sportphysiologie*. Sportverlag Strauss.

Jalak R. 2006. *Tervise treening*. Tallinn.

Weineck J. 2007. *Optimales training*. Spitta Verlag.

Weineck J. 2007. *Sportbiologie*. Spitta Verlag.

Engels T, Neumann B. 2001. *Optimal trainieren*. Südwest.

Marquardt M., von Loeffelholz C., Gustavson B. 2006. *Die Laufpibel*. Spomedis.

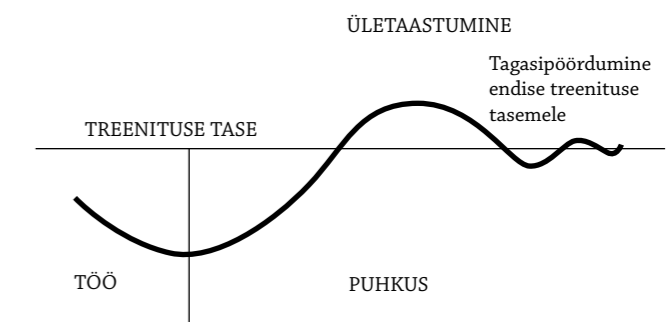
# VASTUPIDAVUS- TREENINGU PÕHIALUSED

Harry Lemberg, Tartu Ülikooli Akadeemiline Spordiklubi

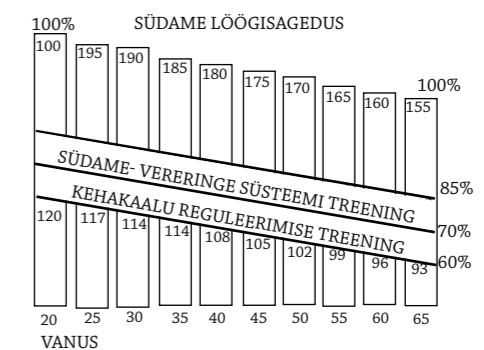
## TREENINGU PÕHIALUSED

Treeningu põhialuseks on harjutamise ja puhkuse õige vahekord. Treening peab olema süstemaatiline, küllaldase mahu ning intensiivsusega. Samas on puhkus sama oluline kui treening. Kehalise pingutuse ajal väheneb organismi töövõime, mis on tingitud esmajoonel organismi energiaruude kahanemisest. Treeningu lõppedes algab taastumine. Taastumine ei toimu tavaliselt mitte ainult endise nivoo, vaid ületab selle. Tänu üleatastumisele on organismi saavutusvõime ja energiaruud teatud aja vältel suuremad kui enne pingutuse algust. Taastumisperioodil organismis tekkivad muutused on aluseks treenituse kasvule. Selline suurenenud saavutusvõime ei püsi aga kaua. Kui uut koormust ei järgne, langeb saavutusvõime endisele tasemele. Sellepärast peab treening olema süstemaatiline ja kindla sagedusega. Juhuslik harjutamine ei vii edasi.

Seega sõltub treeningu efektiivsus sellest, millisesse taastumisfaasi langeb järgmine koormus. Kui treeningute vahe on liiga pikk ning selle vältel jõuab suurenenud saavutusvõime mööduda, siis uus pingutus algab jällegi endiselt tasemelt.



Sel juhul töövõime ei kasva. Kui aga treeningute vahed on liiga lühikesed ja organismi töövõime ei ole suutnud taastuda, võib võimete paranemise asemel välja kujuneda krooniline kurnatusseisund. Organismi saavutusvõime kasvab vaid juhul, kui järgmine koormus langeb üleatastumisfaasi.



Vastupidavustreeningute puhul on otstarbekas lähtuda vastavalt vanusele kindlatest südame löögisageduse väärtustest.

Pulsi lihtsaks ja täpsemaks mõõtmiseks oleks otstarbekas kasutada pulsimõõtureid, mida toodetakse kolmele sihtgrupile:

1. taastusraviks
2. harrastusportlastele
3. tippportlaste treeninguks

## ENERGIATOOTMINE JA VASTUPIDAVUS

Sõltuvalt töö intensiivsusest ja kestusest kasutatakse kehalise tegevuse energeetiliseks kindlustamiseks erisuguseid energiaallikaid. Lihasrakus toimub see kahel viisil:

AEROOBSELT  
ANAEROOBSELT

Vastupidavuse ja tervise seisukohalt etendavad peamist osa aeroobsed energiatootmisallikad. Maksimaalsel pingutusel (kestus üle 10 minuti) saadakse 80% ja rohkem energiat aeroobsete mehhanismide arvelt.

See on energeetikas domineeriv mehhanism. Anaeroobset mehhanismi tuleks vaadelda kui nn avariivõimalust.

*Treener Artur Lydiard on väitnud, et sooritustaseme määrab vastupidavusaladel aeroobne, mitte aga anaeroobne töövõime.*

### AEROOBNE TREENING

Alustades treeningut rahuliku kõnniga ning suurendades pidevalt kiirust, peate varsti üle minema sörgile. Veelgi kiirust suurendades tunnete, kuidas hingamine kiireneb, tekib hingeldamine ja jooksmine muutub ebamugavamaks. Kuni selle punktini oli tegevus sooritatud **aeroobse**lt, s.t hapniku juuresolekul. Lihastöö sooritamiseks vajalik energia saadi rasvade ja süsivesikute oksüdatsiooniprotsessidest (orgaa-

niliste ainete "põlemisest" lihasrakkudes, mille käigus vabaneb energia). Aeroobsete harjutuste kestus võib ulatuda mõnest minutist mitme tunnini.

### ANAEROOBNE TREENING

Jooksutempo suurendamine nõuab niivõrd kiiret energiaproduksiooni, mida oksüdatsiooniprotsessid ei suuda kindlustada. Appi peab tulema **anaeroobne** energiatootmine. See on kiirem võimalus tagada lihastele energiat. Samas on need võimalused üpris piiratud, sest anaeroobselt lagundatavad energiarikkad ühendid kasutatakse ruttu ära ja koos sellega tekib lihastes oleva glükogeeni anaeroobsel kasutamisel jääkprodukt laktaat, mille kuhjumine põhjustab lihaste väsimust. Sel põhjusel ei ole võimalik sooritada lihastegevust kehvast kõrge tempoga.

Aeroobsed ja anaeroobsed harjutused erinevadki intensiivsuse poolest. Kerge ja mõõduka tempoga jooksutreening on aeroobne, kiire tempo ning tugeva pingutusega jooks anaeroobne. Tervise tugevdamiseks ja säilitamiseks anaeroobne tegevus ei sobi.

### ANAEROOBNE LÄVI

Seda intensiivsuse piiri, millest alates aeroobne ainevahetus ei suuda enam lihastööd kindlustada ja järjest enam rakendub töösse anaeroobne ainevahetus, nimetatakse **anaeroobseks läviks**. Tervise ja kehalise vormi seisukohast on aeroobne ainevahetus oluliselt efektiivsem võrreldes anaeroobse ainevahetusega.

Mida hiljem (suurem jooksutempo) lülituvad töösse anaeroobsed protsessid, seda parem on aeroobne töövõime.

## HARJUTUSTE INTENSIIVSUSE TASEMED

	Kerge	Mõõdukas	Tugev
Harjutus	Käimine	Sörkjooks	Tempojooks
Ainevahetus	Aeobne	Aeroobne	Anaeroobne
Energiaallikas	Rasvad/süsivesikud	Süsivesikud/rasvad	Süsivesikud
Südame löögisagedus	< 120	120 – 150	> 150
Hingamine	Kerge	Võimalik rääkida	Raske rääkida

## AEROOBNE TÖÖVÕIME JA SELLE ARENDAMINE

Aeroobne töövõime peegeldab nii organismi hapnikutranspordi kui ka hapniku omastamise süsteemi võimekust, mida hinnatakse maksimaalse hapniku tarbimise järgi. **Maksimaalne hapniku tarbimine** (MHT) on suurim hapniku hulk, mida organism suudab pingelise lihastöö ajal kasutada. Seda näitajat oleks vajalik igal jooksusõbral enda kohta teada. Selle põhjal on võimalik välja töötada teile sobiv treeninguprogramm.

Aeroobne töövõime on otseselt seotud tervisega – mida väiksem on aeroobne töövõime, seda vähem suudate teha nii füüsilist kui ka vaimset tööd. Seetõttu pöörduge enne jooksutreeninguga alustamist perearsti poole, kes vaatab üle teie tervisliku seisundi ja laseb määrata maksimaalse hapniku tarbimise.

## TÖÖVÕIME TASEMED VASTAVALT MAKSIMAALSE HAPNIKU TARBIMISE VÄÄRTUSTELE

Subjekt	vanus	Mehed (ml/kg/min)	Naised (ml/kg/min)
Mittetreenitud	18 – 22	45	39
Aktiivsed	18 – 22	50	43
Treenitud	18 – 22	57	53
Tippportlased	18 – 22	70	63
Maailmaklass	18 – 22	80+	70+
Mittetreenitud	40 – 50	36	27
Aktiivsed	40 – 50	46	39
Treenitud	40 – 50	52	44
Spordiveteranid	40 – 50	60+	50+

## TREENINGU INTENSIIVSUS

Aeroobse töövõime parandamine baseerub põhiliselt aeroobsete treeninguvahendite kasutamisel. Oluline on valitud harjutuste õige intensiivsus. Väga sageli kasutatakse harjutuse intensiivsuse määramiseks tööaegset südame löögisagedust (SLS). Sel juhul moodustab treeninguaegne SLS teatud protsendi maksimaalsest südame löögisagedusest. Kui hingamine ning südame töö on mõõdukalt rahulikud ja vestlemine kaaslasega jooksu ajal ei tekita raskusi, on jooksutempo südame ning vereringesüsteemi tugevdamiseks optimaalne.

Sõltuvalt töövõime tasemest soovitatakse aeroobse töövõime arendamiseks järgmisi treeningu intensiivsuse tsoone.

## TREENINGU INTENSIIVSUSE TSOONID

	Töövõime näitaja (ml/kg/min)	Treeningtsoon (% maks. SLS-st)
Madal	alla 35	60 – 70%
Keskmine	35 – 45	70 – 85%
Kõrge	üle 45	75 – 90%

Maksimaalse SLS-i saate leida valemi järgi: maksimaalne SLS – vanus.

## TREENINGU KESTUS

Harjutuse intensiivsus ja kestus (maht) käivad käsikäes. Suurendades neist ühte, tuleb teist vähendada. Mahtu võib vähendada ajas, distantsis ja kalorites.

Viimasel ajal soovitatakse mahtu arvutada ka kalorites. Tähtis on treeningul organismi kulutatud energia hulk. Mitmesugused toiteväärtuste tabelid näitavad, kui palju te saite kaloreid ühe või teise söögi ja joogiga (üks õlu = 150 kalorit). Õige treeningukoormuse puhul peaks arvestama treeninguga kaasnevat energiakulu, seda kalorite hulka, mida me treeningu käigus kulutame, et organismis valitseks energeetiline tasakaal. Seega peaksite tegema mõõduka tempoga (SLS 135 lööki/min) 15-minutilise treeningu, et kulutada ära näiteks ühe õllega saadud kalorit.

Intensiivsus	SLS	Hapniku tarbimine/VO2	Kalorit/min*
Kerge	kuni 100	1,0	5
Mõõdukas	kuni 135	2,0	10
Tugev	kuni 170	3,0	15

Üks liiter hapnikku on võrdne 5 kaloriga minutis.

## AEROOBSE TÖÖVÕIME ARENDAMISE JUHIS

Töövõime tase (ml/kg/min)	Treeningu intensiivsus (% maks. SLS-ist)	Treeningu kestus (min)	Treeningu sagedus (korda nädalas)
Madal (alla 35)	60 – 75	20 – 40	3 – 4
Keskmine (35 - 45)	70 – 85	20 – 40	5 – 6
Kõrge (üle 45)	75 – 90	40 +	6 +

Tervise seisukohalt on kõige sobivamad sellised vastupidavusalad, milles

- töösse on rakendatud suured lihaskühmad,
- tegevus toimub aeroobse energia arvel,
- tegevus toimub pikka aega,
- tegevus toimub rütmilise lihastegevusega.

Sellised alad on näiteks jooksmine, tervisekõnd, jalgrattasõit, suusatamine, ujumine, kepikõnd, rulluisutamine.

Aeroobset vastupidavustreeningut peaks alustama kerge mõneminutilise soojendusega, milleks võiks olla kiirema rütmiga käimine või kerge sörkjooks. Seejärel tuleks sooritada venitusharjutusi treeningul põhiraskust kandvatele lihastele. Pärast seda võib alustada treeningu põhiosaga, sellele järgneb lödvestus, mille ajal on samuti kasulik sooritada venitusharjutusi.

- Koormust tuleb suurendada tsükliliselt, näiteks 2–3 nädala vältel (mitte rohkem kui 10% nädalas), siis jälle treenitakse üks nädal kerge ma koormusega.

- Treeningu alguseks peab eelmise treeningu väsimus olema kadunud.

- Koormuse suurendamisel on siiski piirid, vananedes toimuvad taastumisprotsessid aeglasemalt, vigastused ja traumad tekivad kiiremini ning ravi võtab kauem aega.

Enne treeningutega alustamist tee kõigepealt spordiarsti juures läbi terviseuuring – arstlik läbivaatus ja koormustest.

# THE BASICS OF ENDURANCE TRAINING

## SUMMARY

The basic of training is the right amount of practice and resting. Training must be systematic, with adequate capacity and intensity. But resting is as important as training. During physical effort the workload of the organism decreases. It is firstly conditioned by diminishing of the organism's energy supplies. Recovery-adaptation starts at the end of the training. Recovery-adaptation does not usually last until the first level but it tops it. Thanks to overcompensation the progress and energy supplies of the organism are bigger at the certain time then before the effort.

So the efficiency of the training depends on which phase of the recovery-adaptation the next workload will drop. If the gap between the trainings is too big and during that time the higher progress of the organism passes, then the new effort begins at the former level. In that case the working capacity does not rise. But if the caps

between the trainings are too short and the workload of the organism has not had the time to recover then instead of the rise of the capabilities it can form into chronic exhaustion state.

When you are doing endurance training then it is practical to issue from certain heart rate values according to the age. From the point of endurance and health the main part belongs to aerobic energy producing resources. During the maximal effort (length over 10 minutes) more than 80% of the energy is gained from the charge of the aerobic mechanisms.

The intensity limit on which the aerobic metabolism can not ensure the muscle work and continuously more applies into work the anaerobic metabolism is called an anaerobic threshold. From the state of health and physical form the aerobic metabolism is a lot more effective compared to anaerobic metabolism. The later (bigger moving speed) the anaerobic process switches into work the better is your aerobic workload.

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Brian J. Sharke. 1997. *Fitness and Health, Human Kinetics.*  
 Karikosk O. 1984. *Tervisejooks, Tallinn.*  
 Lemberg H., Nurmekivi A., Jalak R. 2004. *Jooksja tarkvara, Tallinn.*  
 Lemberg H. 1997. *Tervisesportlase treeningpäevik, Tartu.*  
 Williamson N. 1993. *Everyone's guide to distance running. Oxford University Press.*



### Harry Lemberg

Tartu Ülikooli Akadeemilise Spordiklubi juhatuse liige. Lõpetanud Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskonna. Sporditeaduste magister. Töötanud Tartu Ülikooli treeningprotsessi uurimise laboratooriumi teadurina. Eesti kergejõustikukoondise juht aastatel 1998–2003. Pavel Loskutovi treener. Kirjutanud arvukalt treeningmetoodilisi artikleid, raamatu "Jooksja tarkvara" autor.

# TOITUMINE ERINEVA FÜÜSILISE AKTIIVSUSE KORRAL

Raivo Vokk, Tallinna Tehnikaülikooli Toiduainete Instituut

## ELAME, ET SÜÜA, VÕI SÖÖME, ET ELADA?

Parafrapeerides eeltoodut, võiksime öelda: toitumine mõjutab füüsilist tegevust. Erinev füüsiline aktiivsus seab erisugused nõuded toitumisele, eelkõige energia- ja veetarbimisele ning mikro- ja makrotoitainete saamisele. Kui tervisesportlastel on füüsilise aktiivsuse suurenemine seotud rohkem hea enesetunde saavutamise, siis tipp-sportlastel on valitseva konkurentsi tingimustes toitumine väga oluliseks teguriks nii treeningu mahu ja intensiivsuse kui ka sporditulemuste saavutamise osas.

Toitumissoovituste hulgas võiks esile tuua Harvardi Ülikooli Rahvatervise Kooli toitumissoovitused, kus toidu kõrval esitatakse füüsilist aktiivsust kui tähtsat osa tervislikus toitumises, mis tähendab eelkõige orgaanilist seost toidu ja liikumise vahel.

Tervisliku toitumise püramiidi alustoena

esitatakse päevast füüsilist aktiivsust ja kaalujälgimist.

Teadmine, et sportlik saavutusvõime sõltub olulisel määral toidust ja toitumisest, on ilmselt sama vana kui sport ise (Jalak & Ööpik 2006). Samad autorid postuleerivad ka toidu ja toitumise suhtumise põhitõde: pole olemas häid või halbu toite, on vaid hea ja halb toitumine.

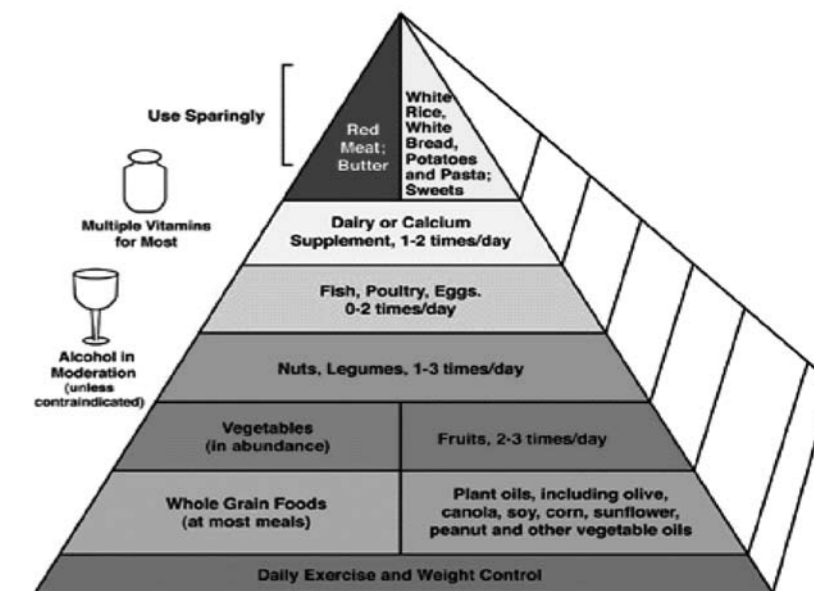
Kindlasti on paljud tervisesportlased lugenud hiljuti kordustrukina ilmunud R. Jalaku raamatut "Tervise treening" (Jalak 2007), kus küllalt lakooniliselt ongi antud tervisesportlase toitumise põhitõed. Siinkohal tuleb kindlasti rõhutada, et tervisespordiga tegelemisel kehtivad samuti üldised toitumissoovitused, mis on täiendatud kujul avaldatud Eestis (Eesti toitumis- ja toidusoovitused 2006) Põhjamaade toitumissoovituste põhjal (Nordic Nutrition Recommendations 2004). Põhitoitainegruppide baasil saadav päevane energia peaks olema järgmistes piiri-

des: valke 10–15%, süsivesikuid 55–60%, rasvu 25–30% kogu päeva toiduenergiast.

Toiduga saadav energiahulk peab katma organismi põhiainevahetuseks, soojustekkeks ja kehaliseks ning vaimseks tegevuseks vajaliku energiatarbe. Energiavajadus sõltub soost, eest, kehamassist, ainevahetuse eripäradest, kliimast ja muudest tingimustest. Lihtne on leida organismi vajadus energia järele kalkulaatori abil aadressil [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee). Sealt võib leida ka paljude toiduainete potentsiaalse energiasisalduse ning toitainete koguse 100 g toiduaine kohta. Eeltoodud veebilehel on võimalik koostada päevamenüüsid ning arvutada nendes põhiliste toitainete sisaldused, mis innustabki pöörama rohkem tähelepanu toiduga tegelemisele.

Tähtis pole saada mitte ainult piisavalt energiat, vaid eelkõige saada see organismi ainevahetuse seisukohalt optimaalsetest allikatest. Kui väiksema intensiivsusega treeningul kasutab keha süsivesikute ja rasvade põletamiseks hapnikku, et kindlustada lihaseid vajaliku energiaga, siis on tegemist aeroobse metabolismiga. Sellisel kujul tarbitakse rasva isegi rohkem kui poole vajaliku energia tootmiseks. Treeningu intensiivsuse suurenemisel lülitub organism ümber kiiremale ja optimaalsemale energia saamise meetodile – anaeroobsele metabolismile, s.t hapniku tarbimiseta energia saamisele süsivesikute baasil. Intensiivse treeningu puhul saab organism enamiku energia anaeroobselt, süsivesikud lagundatakse

## Healthy Eating Pyramid



piimhappeks (lihastes olev kreatiinfosfaadi varu on täiendav energiaallikas, kuid ebapiisav).

Paraku on eespool kirjeldatu vaid üks lihtsamaid treeninguskeeme. Paljude spordialadega tegelemise korral on kehalise liikumise intensiiv-

sus vahelduva iseloomuga ning organism lülitab ise optimaalse režiimi, kusjuures toitainete varud selle tagamiseks peavad olemas olema – süsivesikute varud glükogeenina, rasvavarud rasvadepoona. Organismi energia tootmise viisi on võimalik ka mõjutada, ehkki tegemist on pika-

ajalise muutusega. Ühest küljest on võimalik organismi süsivesikute varusid lihastes tõsta (erinevad tuntud teiperid) ja teisalt võimaldab treenitud lihaste verevarustus lihaste hapnikutarvet suurendada.

TOIDUGA SAADAV  
ENERGIAHULK PEAB  
KATMA ORGANISMI  
PÕHIAINEVAHETUSEKS,  
SOOJUSTEKKEKS JA  
KEHALISEKS NING  
VAIMSEKS TEGEVUSEKS  
VAJALIKU  
ENERGIATARBE.

Toitumise tähtsusest kõneldes peame eelkõige silmas pidama järgmisi lihtsaid tõdesid. Toit peab olema:

- tasakaalustatud (eri toidugruppide omavaheline suhe päevaratsioonis ja lisaks toidu keemiline koostis – erinevate toitainete saamine),
- mitmekülgne (toidugruppide vahelduvus päevaratsioonis nii koguse kui ka liigi järgi),
- vastav energiavajadustele (kaaluajalgi mine teatud perioodi jooksul, siinkohal lihtne abimees – kalkulaator),
- regulaarne (kindlaksmääratud söögiajad ja ka kogused – päevakava),
- maitsev (individuaalne toiduvalik, sõltuvalt tekkinud toitumisharjumustest, kuid mitte unustada uute toitade lisamist),
- naturaalne, vähe töödeldud (köögivilja ja puuviljade ning marjade tarbimine ka toorelt, vähesel määral töötlemise kasutamine jms).

Keha veebilansi säilitamiseks on lisaks tahkes toidus sisalduvale veele vajalik tarbida 1,5–2 liitrit vedelikku, aktiivsema treeningu perioodi jooksul veel rohkem. Peab silmas pidama, et just joogivee baasil saame täiendada kogused mineraalaineid, nagu kaltsium ja magneesium.

Süsivesikute tarbimine on päevase energia saamisel olulise tähtsusega – rohkem kui poole tarbitavast energiakogusest saab organism just süsivesikute baasil. Ei tohi unustada, et süsivesikute koguse taastamine nõuab pärast

kõrget füüsilist koormust vähemalt 20 tundi. Seetõttu on tähtis ka teada, millised süsivesikud sisalduvad erinevates toiduainetes, ja nende tarbimist korrigeerida. Laialdaselt kasutatakse terminit glükeemiline indeks, iseloomustamaks süsivesikute sisaldust toidus ja selle tarbimisel muutuvat vere glükoosisisaldust. Paraku oleks korrektsem kasutada mõistet glükeemiline koormus, mis ei käsitle ainult süsivesikute iseloomu toidus, vaid arvestab ka tarbitavat kogust, lisatoidu iseloomu ja tarbimise sagedust päeva jooksul. Kõige lihtsam on tagada süsivesikute soovi-

tuslik tarbimine mitmekülgse toitumisega, süües teraviljatooteid, puu- ja köögivilju, kaunvilju ja kartulit, ning vaheldades nende kogust päevade lõikes. Kindlasti tuleb silmas pidada vajaliku kiudainete kogu-

se saamist, 25–30 g päevas. Samas tuleb tõdeda, et võistluseelsetel päevadel pole liigne kiudainete kogus soovitatav.

Rasvade tarbimisel peab silmas pidama, et rasvarikkad toidud sisaldavad rasvu eelkõige erinevate rasvhapete näol. Soovitusnormiks rasvhapete tarbimisel on päevasest energiakogusest kuni 10% küllastatud (sealhulgas transrasvhapete), 10–15% monoküllastamata ja 5–10% polüküllastamata rasvhapete baasil. Enamtuntud on aga mõisted tahke rasv ja vedel rasv (õli). Kui loomsed rasvad sisaldavad enam küllastatud rasvhappeid, siis taimse päritoluga toidu-

## ERITI TERVISLIK ON TARBIDA KALARASVA, MILLES ON SUUR POLÜKÜLLASTAMATA RASVHAPETE JA RASVLAHUSTUVA VITAMIINI D (AITAB KAASA KALTSIUMI IMENDUMISELE) SISALDUS.

ainetes on rohkem küllastamata rasvhappeid. Määrdevõiete valimisel pole mõtet margariine süüdistada rohkem transrasvhapete sisalduses. Kuna määrdeomadused on margariinil paremad kui külmkapi temperatuurist võetud võil, kasutame ka leivale määrimiseks oluliselt väiksemat kogust margariini, seetõttu ka vähem transrasvhappeid, margariinis 5,2%, võis keskmiselt 3,6% transrasvhappeid (Encyclopedia of Human Nutrition 1999).

Teisalt on paljudes toiduainetes nn peidetud rasv, mida me silmaga ei näe (viinerid, keeduvorstid, kohupiim jms). Seepärast on soovitatav toidu valikul lugeda toidu pakendil toodud toitumisalast märgistust, kus esitatakse nii energia sisaldus kui ka valkude, süsivesikute ja rasvade sisaldus 100 g või 100 ml toote kohta.

Eriti tervislik on tarbida kalarasva, milles on suur polüküllastamata rasvhapete ja rasvlahustuva vitamiini D (aitab kaasa kaltsiumi imendumisele) sisaldus. Näitena võib tuua heeringa n-3-rasvhapete sisalduse (2 g / 100 g kalas) või tavalise võrtsikilu, kus ühes filees on kuni 0,5 g polüküllastamata rasvhappeid.

Juba rohkem kui 10 aastat tagasi läbi viidud uuringute tulemuste põhjal võib väita, et 0,8 g valgu tarbimine kg kehakaalu kohta päevas on ebapiisav mõõdukast kuni suure koormusega füüsilise aktiivsuse korral. Valgu tarbimist peaksid suurendama eriti vastupidavusaladega tegelejad, kuna organism kasutab vabu aminohappeid lisaenergia allikana (Lemon 1994). Täiendav

valgukogus on vajalik ka jõualaga tegelevatele sportlastele. Kui tippsportlasele on lihtsam täiendada valgukogust manustada spordijookide ja -segude näol, siis tervisesportlase päevaratsioon peaks sisaldama vajaliku koguse toiduvalke just naturaalsete toidukomponentidena. Valgurikaste toiduainete valikul on lihtne juhendada maitsest ja tabelist "Toitainete TOP", mille leiab eespool mainitud internetileheküljelt. Üldiselt on teada liha-kala-kana-munatooted kui enam valku sisaldavad toiduained, organism omastab nende hulgast kõige paremini kala valku. Taimsed valgulaikad annavad toidule mitmekülgset. Peab siiski märkima, et organism omastab taimset valku vähem efektiivselt. Abiks võib siinkohal olla nn loomse toidu faktor, mis tähendab taimse valgurikka toidu tarbimist loomse toidu lisandiga. Sellisel juhul on paremini omastatavad nii taimne valk kui ka mõned mikroelemendid, sealhulgas raud, kaltsium ja tsink.

Mitmekülgse toiduvalikuga saame kindlasti tagada ka mikrotoitainete, vitamiinide ja mineraalainete, tarbimise tasakaalustatuse. Toitumisalase teabe rikastamiseks soovitatakse lugejatel eespool toodud internetileheküljel põhjalikumalt süüvida rubriiki "Toitainete TOP". Me saame oma toiduvalikut rikastada paljude uute toiduainete lisamisega päevaratsiooni. Nii suurendame käsikäes füüsilise aktiivsusega kahtlemata tervislikkuse potentsiaali.



### Raivo Vokk

Tallinna Tehnikaülikooli Toiduainete Instituudi juhataja, toiduteaduse õppetooli juhataja, professor. Lõpetanud Leningradi Riikliku Ülikooli biokeemia ja füsioloogia erialal. Eesti Toitumisteaduse Seltsi juhatuse liige. Kirjutanud üle 100 rahvusvahelise publikatsiooni. Täiendanud end paljudes välisriikides. Esinenud arvukalt toitumise alastel seminaridel, konverentsidel, koolitustel.

# NUTRITION DURING DIFFERENT PHYSICAL ACTIVITIES

## SUMMARY

Nutrition affects our physical activity but at the same time physical activity sets different demands on nutrition, first of all to energy and water consuming and getting macro and micro nutrients. If the increasing of a physical activity of a health sports athlete is more connected with gaining a good feeling, then in case of a top athlete the nutrition becomes a very important factor because of the rivalry. Nutrition becomes an important factor in capacity of training, capacity of intensity and in gaining good sport results.

The amount of energy that you get with food must cover the energy supplies that are needed for the main metabolism of the organism, termoregulation, physical and mental activity. The energy requirement is depended on gender, age, body weight, peculiarities of the metabolism, climate and so on. It is not important to get only enough energy, but from the point of organism's metabolism it is important that you get it from optimal resources. When during the low intensity training body uses oxygen to burn

carbohydrates and fats then it has to do with aerobic metabolism. In such form fat is consumed even more.

You have to follow some simple truths when talking about the importance of the nutrition – food must be – balanced, regular, respond to energy need, tasty and natural.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Jalak, R, Ööpik, V. 2006. *Sportlase toitumine*. Tallinn, 96.

Jalak, R. 2007. *Tervise treening*. T, 144.

*Eesti toitumis- ja toidusoovitused*. 2006. Tallinn, 80.

*Nordic Nutrition Recommendations*. 2004.

*Encyclopedia of Human Nutrition*. 1999. Academic Press, Santiago.

6. Lemon, P.W.R. 1994. *Are dietary protein needs affected by regular exercise? Insider*, vol 2, No 3, 1–4.

# JUHISED SUUSATAMIS-HARRASTUSEKS

Kaarel Zilmer, Tallinna Ülikooli terviseteaduste ja spordi teaduskond

**H**oolimata nii mõnegi talve heitlikest ilmadest ja nappidest lumeloludest näitab murdmaasuutamise harrastus Eestis jätkuvat kasvutrendi. Kuna osaliselt on ilmapriiside vastu saadud ka lumetootmisega ning viimastel aastatel on hangitud nüüdisaegsed rajahooldusmasinad, on tänu Eesti terviseradade projektile paljudes Eesti piirkondades head suusatomisoolud. Samas tõdeme, et suureneb ka nõudlus suusatomisalaste teadmiste järele – käiakse koolitustel, loetakse kirjandust, otsitakse nõu asjatundjatelt. Järgnev juhendmaterjal püüab samuti lünka täita, pakkudes harrastajatele suusatomisalaseid teadmisi.

## SUUSATAMIS-HARRASTUST KUJUNDAVAD TEGURID

### Suusatamise positiivsed tegurid:

- Suusatamine on üpris lihtsalt õpitav liikumisviis, mis annab väga hea kehalise koormuse juba pärast põhioskuste omandamist.
- Suusatastes koormatakse peaaegu kogu lihaskonda ja lihastöö on väga dünaamiline.
- Suusatamine sobib väga hästi mitme-

külgeks kehaliseks ettevalmistuseks, arendades eelkõige muidugi vastupidavust, aga mõjub hästi ka näiteks tasakaalu, koordinatsiooni ja rütmi arendamisele.

- Suusatamise suurimaks plussiks on liikumiskeskond – loodus, värske õhk, kus tuleb küll vahel tunda külma, tuult ja teisi talviseid tingimusi, aga oskuslikul riietumisel ei muutu need tegurid häirivateks.

- Suusatamisharrastus pakub sotsiaalset suhtlust, olgu selleks tavaline lävimine suusarajal või pikema suusasõidu (maratoni) kogemus.

- Kord suusatomisokuse omandanud ning seda arendades saab meeldiva liikumisharrastuse kogu eluks.

### Suusatamise harrastamisel tuleb muidugi ette ka probleeme.

- Sobiva varustuse hankimine ja selle igapäevase hoolduse oskuse omandamine.
- Suusatomisokuse sellisel tasemel omandamine ja täiustamine, et suuta liikuda murdmaarajal ja tunda suusatomisest naudingut.
- Sobiva harrastuskoha leidmine. Paljud suusakeskused asuvad suurematest elamupiir-



kondadest eemal ja sinna jõudmine nõuab palju vaba aega.

- Muutuvad ilma- ja lumeolud, mis ei lase tegevust pikalt ette planeerida ja võivad harrastust oluliselt takistada.

Seega – nagu iga teine liikumisharrastus, vajab ka suusatamine pühendumist, tekib kogemus ning nauding sellest alast.

## SUUSATAMINE JA KEHALINE VÕIMEKUS

Suusatamist peetakse vastupidavust arendavaks kehaliseks tegevuseks ja seda ta harrastuslikul tasandil eelkõige ongi. Aeroobse energiatootmise tõttu võimaldab suusatamine kehalist tegevust pikka aega ning intensiivsust (ühtlasi ka anaeroobset tööd) lisatakse alles võistlustegevuses või mingi tulemuse parandamist soovides. Tiptasandile lähenedes suureneb nii jõu- kui ka kiirustreeningute osakaal. Kui harrastaja teab, milline on tema harrastuse eesmärk, on vaja teha sellest lähtuvalt ka eri tüüpi treeninguid.

Suusatamises mängib olulist rolli tasakaal ja koordineerimine, eriti suusatehnika omandamisel, kus harrastajad jäävad kimpu lihtsamategi harjutustega. Libisemine suuskadel nõuab just dünaamilise tasakaalu omandamist. Koordineerimine aga tagab erinevate suusatamisviiside oskusliku kasutamise, nende sujuva vaheldumise lähtuvalt raja profiilist, lumeoludest ja suuskade seisundist. Algajal suusatajal peaks kuluma oluline osa esimestest suusasõitudest just nende kehaliste võimete ja sealt tulenevate oskuste arendamisele. Seda enam, et pikaajalist tööd saab siiski teha vaid siis, kui tead suusatehnika algtõdesid ja kasutad neid oskuslikult murdmaarajal.

Kui eespool oli juttu ka jõutreeningutest, siis harrastajal jääb paljudel juhtudel puudu just

käte ja kerelihaste jõust, ei suudeta sooritada paaristõukeid ja osaliselt võib seda tunda ka vahelduvtõukeliste suusatamisviiside osas. Kõik kehalised harjutused, mis arendavad ülakeha ja käte jõudu, aitavad parandada suusataja võimekust.

Kui vaadelda nimetatud kehaliste võimete arendamist, siis palju saab nende arendamiseks ära teha ka nn musta maa perioodil. Mõnel toimub aga loomulik areng vaid suuskadel liikumisel, kus arenevad välja sellised võimed, nagu dünaamiline tasakaal ja libikiiruse tunnetus (oskus tunnetada suusa libisemise kiirust ja selle muutumist). Viimasest aga lähtub oskuslik üleminek ühelt suusatamisviisilt teisele.

Seega, just kehaliste võimete tasakaalus- tatud arendamine annab aluse suusatamisviiside omandamiseks ning võimaldab neile tuginedes rakendada paremini ka koormusi.

Omaette küsimuseks on ka n-õ vaimu valmisolek pikemaajaliseks tööks. Eriti rutiinseks näib harjutamine kujunevat nn musta maa treeningutel, kerge pole harjutada ka halbade lumeolude ja viletsa ilmaga. Pisut kestmam treening ja ilmaolude trotsimine annab aga kindlust ja arendab tahtejõudu, mis kulub ära nii mõnelgi talvisel sõidul.

## SUUSATAMISE TREENINGUVAHENDID

Peamiseks ja kõige erialasemaks vahendiks on muidugi suusatamine, mille võimalus on igaühel erinev. Reeglina jääb enamikul harrastajatest puudu just suusatamise osas. Selle tühikiku täitmiseks otsitakse pidevalt suusatamisele lähedasi treeninguvahendeid.

Suusatamise kohta võiks aga lisada, et kui ollakse juba suusatreeningul, siis peaks olema väga selge, mida treeningu käigus tehakse –

kas omandatakse suusatehnikat, arendatakse vastupidavust, tehakse kiirusliku või erialase jõu arendamise suunaga treeninguid. Viimaste osakaal peaks harrastajal muidugi jääma üpris tagasihoidlikuks.

Suusataja muud treeninguvahendid on eelkõige käimine ja jooksmine (nii keppide kasutamiseks kui ilma ehk suusatamise imiteerimisega), rullsuusatamine ja rullisutamine, rattasõit, ujumine, sõudmine, aerutamine, aga paljudel ka orienteerumine ning pallimängude. Reeglina pole suusatamise puhul mingi tegevus vastunäidustatud, ehk vaid ülimalt spetsiifiline jõutreening, mis ei ühti suusatamiseks vajalikuga.

Suusatamisele lähedaseim ala on rullsuusatamine, nii klassikalist kui ka uisutehnikat kasutades. Rullitreening on väga universaalse toimega, oleneb vaid sellest, millele rõhk asetada. Kui tahame arendada käsi ja ülakeha, sobivad hästi paaristõukelised suusatamisviisid. Jalgade arendamiseks võib kasutada keppideta suusatamist. Ja muidugi saab varieerida ka raja raskusastme, tõusude pikkuse, sammusageduse ja palju muuga. Tähtis osa on rullsuusatamisel ka tasakaalu arendamisel, libikiiruse tunnetamisel, liigutuste koordineerimise parandamisel ja sõidurütmi omandamisel.

Käimine ja jooksmine on üks loomupäraseimaid tegevusi. Suusaharrastuses tuleks aga suusatamisviise imiteerides kasutada võimalikult palju (eriti sügisperioodil) keppe. Suusatehnika poolest on ka see tegevus üsna sarnane talvise suusatamisega, eriti kui kontrollida hästi enda liigutusi, püüda eriti just tõusudel liikuda suusasammu imiteerides ning säilitada seejuures liigutuste sujuvuse abil oskusliku raskuse ülekandmise jalalt jalale. Muidugi on imitatsioonil puuduseks libisemisfaasi puudumine pärast

suusatõuget, aga kõik talvised jooksusammu tõusuviisid on võimalik ka mustal maal treenides suurepäraselt ära õppida. Ja muidugi on selline imiteerimine hea kehalise võimekuse parandaja – treening on raske ja seda on vaja siduda kerge- ma treeninguga. Jalgrattasõit, sõudmine jt üldised treeningud aitavad hoida head kehalist seisundit, annavad piisavalt koormust ning on heaks vahelduseks erialasele treeningule.

Veel kuuluvad treeningute juurde kindlasti soojendus- ja venitusharjutused. Kuna palju treeninguid tuleb teha jahedamate ilmadega, siis peab iga tugevamat treeningut alustama erialase võimlemisega, lihaste ettevalmistamisega tugevamaks tööks. Sama tähtsad on ka treeningu- järgsed venitusharjutused, kuna tsüklilise töö tõttu tekib lihaste jäikus.

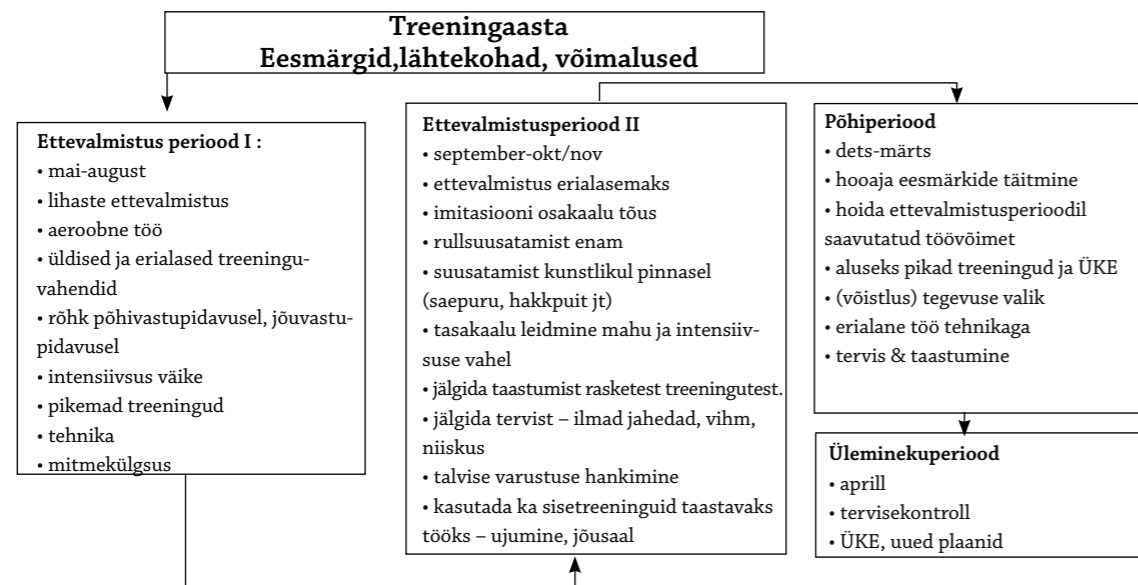
Kindlasti on läbi aegade olnud suusataja ettevalmistuses tähtis ka füüsilise tööga seotud koormus. Eelkõige seetõttu, et valdav osa selliseid tegevusi on aeroobse iseloomuga, protsessis ollakse pikka aega ja sageli ei jää töö tegemise tõttu erialasteks treeninguteks enam aegagi. Lõpptulemusena on selline treeninguperiood peaaegu alati andnud hea põhja muudeks erialasteks treeninguteks.

## HARRASTUSSUUSATAJA TREENINGUPROTSessi PÕHIMÕTTEID.

Käesoleva materjali raames ei ole võimalik avada suusatreeningute kogu käsitlust, pigem saab rääkida põhimõtetest. Kõige ülevaatlikuma pildi kogu tegevusest saab alljärgneva treeninguprotsessi planeerimise ja tegevuste käsitlusest. (R. Olle, K. Zilmer 2007)

Eespool esitatud treeninguprotsessi korraldades võiks lähtuda järgmistest põhimõtetest:

## TREENINGU PLANEERIMINE



- Harjutada tuleks regulaarselt, vältida pauside tekkimist.
- Harjutamisel tuleks püüda lähtuda individuaalsetest võimetest, eriti kerge on üle pingutada rühmaga koos treenides.
- Raul Olle üldistuse põhjal tuleks pigem harjutada 10% vähem kui 3% üle võime- kuse.
- Harrastajal domineerivad rohkem väi- kese (mööduka) intensiivsusega tree- ningud, mida sageli kiputakse ajanap- puse tõttu asendada liiga intensiivsete treeningutega.
- Jälgida tuleks enesetunnet, tahet treenida.
- Vältida harjutamist haigena.

Kogu tegevus oleks hea endale üles märkida, et

hilisema analüüsiga selgeks teha, milline tree- ning sobis ja milline mitte. Treeningutegevuse kohta võiks fikseerida järgmised andmed: tree- ningu iseloom, intensiivsus, kestus, kasutatud vahendid, enesetunne. Talvetingimustes võiks teha märkmeid ka suusahoolduse ja -määrde so- bivuse kohta, märkides ära lume- ja ilmaolud ning kasutatud määrdevariandi.

Käesoleva materjali maht ei võimalda kä- sitleda suusatehnika õpetamist ja täiustamist, samuti eritüübiliste treeningute ülesehitust. Täiendava lugemiseks nende valdkondade kohta soovitan Hans Grossi "Klaasikaline suusatami- ne", A.Viru "Sportlik treening" ning käesoleva juhendmaterjali autori erialased artiklid Eesti Päevalehe "Spordilehes" aastal 2006 ja 2007.

# RECOMMENDATIONS FOR THE RECREATIONAL SKIING

## SUMMARY

In spite of winter`s unsettled weathers and poor snow conditions the hobby of cross-country skiing in Estonia is constantly increasing. During the recent years Estonia has supplied modern track maintenance machines. For that reason th- rough the Estonian health tracks project there have been formed good skiing conditions in very different sections of Estonia. Demand for the knowledge of skiing is also increasing - people go to schoolings, read different books and seek advice from different experts.

Skiing is primarily considered to be a physical activity that develops endurance and at the hobby level it really is that. Because of the aerobic energy producing skiing enables to be near the physical activity for a long time. Inten- sity is added not until the competition or if some- one wishes to improve his/her results. When ap- proaching the top level the percentage of streng- th and speed trainings increase and it happens through the special training. Health athlete must know what the purpose of his hobby is and accor-

ding to that he/she must do different workouts.

If you are already at the skiing workout then it should be very clear for you what to do during the workout – if the learning of the skiing technique is happening, do you wish to develop endurance and wish to be in a long-term trai- ning.

Balanced developing of physical abilities gives you the base to acquire skiing styles and enables you to apply better workloads. Separate issue is if you have a physical readiness for the long-term work. Practicing becomes a routine especially during trainings that take place in a land without the snow. In addition, it is not easy to practice with bad snow conditions and with bad weather. A little bit longer training and da- ring the weather conditions gives confidence and develops your will.



### Kaarel Zilmer

Tallinna Ülikooli terviseteaduste ja spordi teaduskonna rekreatsioonikorralduse õppetooli dotsent. Töötanud 1980–1991 Tallinna Pedagoogilise Instituudi keha- lise kasvatus teaduskonna dekaanina, 1989–1995 Eesti Suusaliidu asepresi- dendina, 1995–2001 Eesti Suusaliidu peasekretärina. Rahvusvahelise Suusaliidu (FIS) õpetamise ja treeningu komitee liige. Olnud FIS-i maailmakarikavõistluste korralduskomitee liige. Kirjutanud üle 140 teaduslik-metoodilise publikatsiooni suusatamise teemal. Esinenud loengutega 10 välisriigis. Juhendanud üle 100 üliõpilaste kursusetööd.

### KASUTATUD KIRJANDUS

- Fogelholm M, Vuorimaa T. 1991. Haastena pitkät kestävyyslajit. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY.  
 Viru A. 1988. Sportlik treening. Tallinn: Eesti Raamat.  
 Zilmer K. 2006. Suusatamise õpetamise algkursus. Õppematerjal. Tallinna Ülikool.  
 Zilmer K. 2007. Suundumusi suusatehnikas. Õppematerjal. Tallinna Ülikool.  
 Eesti Suusaliidu murdmaasuusatamise treenerikoolituse I-II taseme koolitusmaterjalid. 2006. Tallinn: ESL, EOK.

# JALGRATTA-SPORT KUI TERVISESPORT

Indrek Rannama, Tallinna Ülikooli terviseteaduste ja spordi teaduskond

Jalgrattasõit on üks ökonoomsemaid liikumisviise, millest tuleneb ka üks rattasporti harrastamise eeliseid – sama aja ja energiakuluga on võimalik läbida pikemaid distantse kui teiste sportlike liikumisviisidega. Teisisõnu, treening keskkond on mitmekesisem ja vaheldusrikkam. Teiseks rattasõidu eeliseks on väiksem koormus alakehaliigestele istuva asendi ja liigutustegevuse sujuva iseloomu tõttu, mistõttu sobib see ka liigesevaevuste, liigse kehakaalu ning traumadest taastumise korral. Samas kindlustab jalgrattasõit üpris suurte lihaskühade rakendatuse tõttu organismile küllaltki märkimisväärse koormuse, olles seetõttu ideaalne vahend üleliigse kaalu vähendamiseks ja südame-veresoonkonna jõudluse suurendamiseks. Jalgrattasõidu miinusteks on kindlasti selle harrastamiseks vajaliku varustuse kallis hind ning õues sõitmise puhul meie kliimavõõndis ka sesoonsus.

## JALGRATTASÕIDU VARUSTUS

Jalgrattasporti lahutamatu osa, milleta pole võimalik seda ala harrastada, on jalgratas ning sinna juurde kuuluv sõidu- ja lisavarustus. Jalgratta valikul tuleb esmalt selgitada, kus ja millistel

eesmärkidel kavatakse sellega sõita. Tervisesportlase seisukohast võib vastavalt rattasõidu keskkonnale eristada maantee- ja maastikusõitu. Seega tuleks valida maantee- või maastikuratta vahel, mõlemal on omad eelised ja puudused. Maanteeõidu kasuks räägib parem veeremine, suurem kiirus ning kaaslaste tuulevarju ehk grupitreeningu võimalus, mistõttu on võimalik treeningu intensiivsust paremini kontrollida ja reguleerida. Seevastu maastikul tingib pinnase ja reljeefi vaheldumine iseeneslikult ning märkimatult intensiivsuse suurenemise, mis pikemas perspektiivis võib viia ületreeninguni. Maanteeõidu puhul on ratast lihtsam ja odavam hooldada, kuna pole pori ja liiva, mis maastikul üsna kiiresti jalgratast määrivad ning selle liikuvaid osi (kett, hammasrattad, veermikud, trossid) kahjustavad. Maastikusõidul on seevastu välistatud oht sattuda liiklusõnnetusse, treening toimub looduslikus keskkonnas ning tänu juhtraua kõrgemale asendile ja amortidele on sõiduasend mugavam kui maanteerattal.

Teiseks oluliseks aspektiks jalgratta juures on selle seadistamine sõitja kasvu ja kehaehituse järgi, mis on sõiduergonoomika ja pedalleerimistehnika tulemuslikkuse seisukohalt kordi olulisem kui ratta ja selle komponentide kaal,

käikude arv, tootjafirma jne. Ratta vale seadistamine loob olukorra, kus sõitja on sunnitud kohanema rattaga, mitte vastupidi. See omakorda kutsub alguses esile ebamugavust sõitmisel, kuid hiljem võib viia tugi-liikumisaparaadi ülekoormustrumadeni. Jalgratta seadistamise käigus määratakse järgnevate ratta komponentide suurus või asend.

**Ratta raami suurus ehk kõrgus** (raami sadulatu pikkus) määratakse sõitja jalgade sise- ja välispikkust arvestades (rattur seisab ilma jalanõudeta, jalad puusade laiuselt seljaga seina vastu ning mõõdetakse distants maapinnast vastu hääbemeluud surutud mõõtevahendi ülaservani, milleks võib olla tavaline raamat). Maanteeratta raami kõrgus võiks olla 65–70% jalgade sise- ja välispikkusest või 20–25 cm jalgade sise- ja välispikkusest väiksem. Mägirattaraami kõrgus võib olla 30–35 cm jalgade sise- ja välispikkusest väiksem.

**Sadula ehitus ja kuju** sõltub vaagna ehitusest ja laiusest, õige laiusega sadula puhul toetub rattur sadulale istmikuluu servadega. Liiga kitsa sadula puhul jääb keharaskus kubemepiirkonna pehmetele kudedele, avaldab survet piirkonda läbivatele närvidele ja häirib lokaalset verevarustust. Liialt lai sadul avaldab survet reie siseküljele, häirides sellega jalgade verevarustust ning põhjustades hargivahe naha hõõrdumist.

**Sadula kõrgus** on jõurakenduse efektiivsuse seisukohalt üks olulisimaid ratta parameetreid ning selle määramiseks on välja pakutud mitmeid meetodeid. Kõige lihtsama meetodi järgi peab sadulas istuva ratturi kannaga pedaalile

(kõige alumises asendis) asetatud jalg jääma põlvest veidi kõverdatuks. Jalgade sise- ja välispikkuse järgi arvestades peaks sadula kõrgus jalgratta keskjooksu tsentrist piki sadula toru sadula ülata- pinnani mõõdetuna võrduma 88,5% jalgade sise- ja välispikkusest. Liiga kõrge sadul põhjustab sõitja vaagna kõikumist sadulas, millega kaasneb hargivahe pehmete kudede kahjustused, seljavalu ning pinged reie ja põlve tagaküljel. Ülemäärane madal sadula asend kutsub esile pingeid põlve esiküljel.

**Sadula kaugus** ehk horisontaalne asend keskjooksu suhtes määrab ära sõitja raskuse jaotumise rattal. Mida eespool on raskuskese, seda

## ÜLEMÄÄRA MADAL SADULA ASEND KUTSUB ESILE PINGEID PÕLVE ESIKÜLJEL.

rohkem toetatakse sõidu ajal kättele ning seda ülejuhitavam on ratas. Raskuse liigne paiknemine ees vähendab tagaratta haakumist ja veomadusi libedal pinnasel. Sadula kaugus on õige, kui vända eesmises horisontaalses

asendis (kella kolme kohal) põlve kapsli liigese- poolsest servast tõmmatud vertikaal läbib pedaalit tsentrit.

**Juhtraua laius** määrab ära ratta laiuse ning on ühtlasi jõuõlak käte ja ülakeha jõudude ülekandel. Laiem juhtraud kindlustab parema kontrolli ratta üle, kuid suurendab tuuletakistust ning vähendab ratta läbitavust kitsastest kohtadest. Maanteeõidus loetakse optimaalseks juhtrauda, mille laius lenkstangi otste tsentritest mõttes on võrdne õlgade laiusega, maastikuratta juhtraud võib olla 10–15 cm laiem.

**Juhtraua asend** ehk kaugus ja kõrgus sadula suhtes kujundab sõitja asendi pikkuse ja kõrguse. Mida kaugemal asetseb juhtraud sadulast, seda väljavenitatum on sõitja asend ning

mida madalamal asub lenkstang sadula tasapinnast, seda madalam on ka sõitja asend. Just juht-raua asendis on kõige suuremad erinevused eliit-ratturi ja harrastussõitja rataste seadistuses. Madal sõiduasend eeldab pikaajalist lihaskonna kohanemist ja seetõttu peaks harrastusrattur alustama treeninguid kõrgema ja lühema asendiga ning seda siis vajadusel järk-järgult muutma. Juhtraua kõrgus võiks nii maantee- kui ka maastikurattal olla sadula tasapinnast mõõdetuna 0–5 cm madalamal. Juhtraua kaugus on õige, kui juhtrauast hoides ja alla vaadates varjab juht-raud esiratta rummu.

**Jala asend pedaalil** ehk sõidukinga klotsi asend – jala fikseerimiseks pedaalil ning jõurakenduse võimaluse loomiseks kogu pedalleerimistsükli ulatuses kasutatakse treening-ratadel korvidega või kiir-

kinnitusega pedaale ning spetsiaalseid sõidukingi, millele on võimalik paigaldada pedaalile kinnituvaid klotse. Õige kinga klotsi asend võimaldab maksimaalset lihasjõu ülekannet pedaalile, tagab mugava sõiduasendi ja väldib koormuse ebaühtlast jaotumist põlve- ning hüppeliigestes. Klotsi asend sõltub paljuski ratturi põia ehitusest ning hüppeliigese anatoomiast, kuid soovitatav on klots kingale asetada selliselt, et vajutamisaasi keskel (väнда asend ees horisontaalselt) paikneb suure varba põialuu distaalne (kehatüvest kaugem) ots pedaalil tsentri kohal. Kinga klotsi paigutamine (jala asetamine pedaalile) liiga ette kinga ninasse põhjustab liiga suurt pinget Achilleuse kõõlustes, mis võib põhjustada põletikku ning koormab liialt sääre kolmpealihast. Lisaks tuleb klotside paigaldamisel jälgida, et

need asetseksid kinga pikitelje suhtes nurga all, mis võimaldaks jääda põial asendisse, nagu on sportlasele omane kõndimisel – sellega välditakse ebaühtlast jõudude jaotumist põlveliigeses. Sportlane, kes kõnnib varbad sisse ja kannad väljapoole (nn pingviinjalad), peaks ka pedalleerimisel sõidukinga kannad sarnasel määral väljapoole hoidma. Kellel on loomulikult kannad sissepoole (nn pardijalad), sellel peaks ka rattasõidul kinga kannad sissepoole jääma.

Lisaks jalgrattale on ohutuks ja mugavaks sõitmiseks vajalik ka lisavarustuse olemasolu.

Olulisemateks lisavarustuse komponentidena võib välja tuua alljärgnevad.

**Kiiver** on ratturi turvalisuse seisukohalt kõige olulisem lisavarustuse osa – umbes 75% jalgratturi surmaga lõp-

penud õnnetustest on seotud pea piirkonna vigastamisega. Kiivri valikul on kaitseomaduste kõrval olulised ka selle mugavus, kaal ja tuulutus. Kiivri kaal on eriti oluline, kui sõidetakse pikki distantse – kergem kiiver ei väsita liigselt kelalihaseid.

**Kaitseprillid** peavad sõitjal ees olema nii päikesekiirguse kaitseks kui ka silma sattuda võivate putukate, tolmu, pori ja silmi kuivatava tuule tõttu.

**Kindad** on ratturile olulised mitmel põhjusel. Esiteks väldivad või leevendavad need peopesade ja sõrmede naha kahjustumist, juhul kui rattur peaks kukkuma. Teiseks vähendavad kindad tänu peopesas olevale polsterdusele juhtrauda hoidvate käte põrutust ebatasasel pinnasel sõites. Kolmandaks hoiavad kindad sooja ning

kaitsevad nahka päikesekiirte eest, neljandaks on ratturi kinnaste pealpoolne osa pehmest ja imavast materjalist, millega saab vajadusel nägu higist, tolmust, porist jms puhtaks pühkida.

**Sõidusärk** peaks olema õhku läbilaskvast materjalist ega tohi kleepuda higisena keha külge, vältides nii ohtu külmetada ja haigestuda. On ka tuulekindlaid sõidusärke ja -veste, mille esikülge ei lase õhku läbi, küll teeb seda tagakülge, võimaldades nii liigselt niiskusel lahkuda. Jalgratturi särgil on selja alaosas taskud, kuhu treeningu ajal saab panna sööki, varukumme jne.

**Sõidupükste** ülesanne on tagada mugav ning kindel sadulas istumine, vältida hargivahe hõõrdumist ning pehmedada sadula survet istmiku piirkonnale – selle tarbeks on pükstel eriline niiskust imav pehmedus. Valdavalt on ratturi püksid traksidena, mis hoiab selja tuule eest kaetuna ning erinevalt kummiga pükstest ei avalda survet rattasõidu asendi tõttu niigi kokkusurutud seedetraktile. Jalgratturi püksid ei vaja alla aluspükse.

**Sõidukingad** on jäiga tallaga, mis kindlustab jõudude ühtlasema jaotumise jalatallal ning väldib põia väsimist. Kinga tallas on tavaliselt keermestatud augud pedaaliklotside paigaldamiseks.

## TREENINGUKOORMUSE MÕÕTMISE JA HINDAMISE VAHENDID

• **Kiirusemõõtja** ehk ratta kompuuter näitab sõidu ajal hetkekiirust, läbitud distantsi, kulutatud aega, treeningu keskmist ning maksimaalset kiirust ja sellel on mitmeid teisigi aja ning distantisega seotud funktsioone. Kiirusemõõtjad on tänapäeval üpris odavad ja kõigile kättesaadavad.

• **Pulsomeeter** võimaldab sõidu ajal jälgida südame löögisagedust (SLS) ja selle alusel hinnata pingutuse intensiivsust. Pärast sõitu on võimalik analüüsida treeningus tehtud etteantud tsoonides viibitud aja ning keskmise ja maksimaalse SLS-i näidu kaudu. Kallimad mudelid võimaldavad andmete salvestamist 2–60 sekundilise intervalliga ning neid hiljem arvutis analüüsida. Spetsiaalselt rattasõiduks mõeldud pulsometriatel on ka enamik rattakompuutri funktsioone.

## JALGRATTASÕIDU TREENING

Jalgrattasõitu võib tervisetreeningus kasutada kehakaalu optimeerimiseks, südame-veresoonkonna jõudluse ja jõunäitajate parandamiseks, osavuse suurendamiseks, aga ka vigastustest taastumiseks. Vastavalt eesmärgile ja sportlase võimekusele tuleb valida ka treeningu iseloom.

Jalgrattasõidu treeninguid saab läbi viia nii individuaalselt kui ka gruppitreeninguna. Gruppitreeningute puhul on võimalik sõita kaaslaste tuulevarjus, kus energiakulu on 25–40% väiksem, see võimaldab vaheldumisi vedades samal kiirusel pingutuse intensiivsust varieerida. Gruppitreeninguid on parem läbi viia maanteel ning nende eeliseks on võimalus kaaslastega suheldes või teineteist innustades muuta treeninguid vaheldusrikkamaks ja efektiivsemaks.

Koormuse doseerimisel jalgrattasõidu treeningul tuleks arvestada nii füsioloogilise intensiivsuse parameetritega, millest enamkasutatav on SLS, kui ka liigutusliku intensiivsuse näitajaga, mida rattasõidus iseloomustab pedalleerimissagedus (PS). Jalgrattasõidul on võimalik PS-i suures ulatuses varieerida tänu eri suurusega ülekannete ehk käikude olemasolule.

Tsoon	% SLSmax	Tajutud pingutuse raskusaste (TPR)	Treeningu iseloom
taastav	< 60	1 – väga kerge	Kerge lühiajaline (alla 30 min) sõit, taastav treening
1	60–65	2 – kerge	Ökonoomsuse arendamine – rasvade suur osakaal energiatootmises.
2	65–75	3 – mõõdukas	Baasvastupidavuse arendamine, südame-veresoonkonna koormamine, aeroobses energiatootmises esindatud nii rasvad kui ka süsivesikud.
3	75–82	5 – raske	Aeroobse võimsuse ja lihasvastupidavuse arendamine, põhiline energia saadakse lihasglükogeeni põletamisel.
4	82–89	6 – väga raske	Treening anaeroobsel lüvel, laktaadi eemaldamise mehhanismide arendamine.
5	89–94	7 – eriti raske raske	Maksimaalse aeroobse võimekuse (hapnikutarbimise) ja lühiajalise vastupidavuse suurendamine, intervalltreening.
6	94–100	10 – maksimaalne	Lihaskõigsuse arendamine, intervalltreening.

**Jalgrattasõidu treeningu intensiivsuse** planeerimisel on otstarbekas lähtuda tabelis toodud treeningutsoonidest, mis on arvatud maksimaalsest SLS-näitajast lähtudes. Maksimaalse SLS-näitaja saab kindlaks teha koormustestiga või määrata arvutuslikult valemiga: 220 – vanus (naised 226 – vanus).

**PS-näitaja** iseloomustab lihastöö režiimi pingutusel. Selle määramiseks on lihtsaim viis lugeda 10 sekundi jooksul sooritatud vändapöörde arv ning korrutada see kuuega. Aeroobsete ja ökonomiseerivate treeningute käigus on soovitatav kasutada PS-i 90–100 p/min, mis väldib liigset koormust põlveliigetele ning lisaks südame-veresoonkonna ja ainevahetuse intensiivsele koormamisele aitab kaasa pedalleerimistehnika ehk liigutus-koordinatsiooni arendamisele. Intensiivsemate treeningute käigus sõltub PS-i väärtus sellest, kas soovitakse arendada südame-veresoonkonna jõudlust (PS peaks olema üle 90 p/min) või jalalihaste jõuomadusi (PS oleks sel juhul 50–75 p/min).

Jalgrattasõidu **treeningutund peaks algama** umbes 10-minutilise kerge sõiduga esimeses tsoonis ning lõppema samuti 5–10-minutilise

lõdvestava sõiduga. Kuna rattasõidul on ülakeha osas valdavalt tegemist staatilise asendi hoidmisega ning alakeha liigete osas ei ületa liigutuste amplituudid 50% liigese liikumisulatusest, siis peaks iga treeningu lõpus kulutama 10–15 minutit staatiliste venituste sooritamisele.

#### Venitusharjutused peaksid hõlmama

- sääre kolmpealihaseid,
- reie esi- ja tagakülge,
- niude-nimmelihaseid,
- tuharalihaseid,
- alaselga,
- kaela sirutajaid,
- õlavöödet,
- käelihaseid.

Kui jalgrattasõidu treeningute eesmärgiks on **liigest kaalust vabanemine ehk rasvhapete kulutamine energiatootmises** või kui alles **alustatakse treenimist**, siis on soovitatav jääda intensiivsustsoonidesse 1 ja 2. Treeninguid alustades tuleks esimesel paaril nädalal harjutada umbes 30–40 minutit korraga ning 2–3 korda nädalas. Seejärel tuleks suurendada treeningute

mahtu, suurendades esmalt treeningukordade arvu ning seejärel treeningute kestvust. Treeningumahu nädalane tõus ei tohiks ületada 10% ning igal neljandal nädalal on soovitatav treeningukoormust vähendada, et tagada organismi koormamine koormustega. Antud intensiivsusega treeninguid ehk vastupidavuse aeroobse baasi loomist on enne intensiivsemate treeningute kasutuselevõttu soovitatav teha vähemalt 6–8 nädalat ning nädalane treeningumaht võiks selle ajaga suurened 3,5–6 tunnini.

**Südame-veresoonkonna jõudluse ja aeroobse võimekuse** maksimaalseks parandamiseks oleks vajalik sooritada nädalas 1–3 treeningut tsoonides 3 ja 4. Esialgu võivad lõigud olla kuni viieminutilised ja treeningul piisab ühest pingutusest, hiljem võib lõikude arvu suurendada ning pikendada nende kestvust 15–20 minutini. Jälgida tuleks, et antud soorituste puhul ei langeks PS alla 80 p/min. Intensiivsemate treeninguvahendite lülitamisel treeningukavasse tuleks jälgida, et vähemalt 80% nädalasest treeninguajast viibitaks taastavas, 1. ja 2. pulsitsoonis – sellega säilitatakse aeroobset baasi ning välditakse treeningute liigset intensiivistumist.

Kui rattasõidu abil soovitakse arendada ka **jalalihaste jõuvõimeid**, siis on see võimalik, kasutades sõitmist suure ülekandega ja madala PS-iga raskendatud tingimustes, nagu pehme pinnas, mäkketõus ja vastutuul. Jõuvõimete arendamiseks sobib hästi maastikurattasõit, kuna vahelduval maastikul arenevad võimed tihti justkui iseenesest. Lihasvastupidavuse suurendamiseks tuleks sõita 3–5 minutit PS-iga 65–75 p/min intensiivsustsoonis 3. Jõuvastupidavust arendatakse, kui sõita 2–3 minutit PS-iga 55–65 p/min tsoonis 4. Igale jõuharjutusele peab alati järgnema sõit taastavas tsoonis kõrge PS-iga (100–115 p/

min). Jõutreeninguid jalgrattal ei tohiks teha enne, kui lihaskond ning liigete sidekoelised struktuurid on jalgrattasõidu asendi ja liigutustegevusega kohanenud, s.t mitte enne, kui treeningutel on läbitud vähemalt 2000 km. Samuti on vajalik piisav aeroobse baasi olemasolu. Põlve- ja seljavaevuste korral on antud harjutused vastunäidustatud. Jalalihaste koormamisel tuleb arvestada ka sõiduasendiga – püstisema keereasendi puhul koormatakse rohkem reie esikülje lihaseid, madala asendi puhul aga tuharalihaseid ja reie tagakülge.



FOTOD: KAAREL ZILMER

## VIGASTUSED JA EKSIMUSED JALGRATTA-SÕIDU TREENINGUS

Kuigi rattasporti peetakse heaks tervise tugevdamise vahendiks, esineb ka selle spordiala puhul mitmeid tervise kahjustamise riske. Tervise sportlaste treeningus esinevad meditsiinilised probleemid võib jagada allpool toodud kolme suuremasse rühma.

### TRAUMAATILISED VIGASTUSED

Treeningul toimunud kukkumiste ja liiklusõnnetuste tagajärjel tekkinud naha- ning tugi-liikumiselundkonna kahjustused. Treeningu käigus

tekkivate kukkumiste põhjuseks on valdavalt ebapiisav rattavalitsemise tehnika, enda oskuste ülehindamine ning oskamatus võimalikke ohu- tuatsioone ette näha.

Liiklusõnnetuste vältimiseks tuleb

- valida treenimiseks spetsiaalsed jalgrattateed või väikese liiklusega maanteed,
- kanda erksavärvilisi sõiduriideid,
- käituda liikluses ettearvatavalt.

Traumaatiliste vigastuste vältimiseks või suuremate tervisekahjustuste ärahoidmiseks tuleks treeningutel alati kanda kiivrit ning spetsiaalseid kindaid.

## ÜLEKOORMUSVIGASTUSED

Ülemäärasest treeningkoormusest ja valest sõidu- asendist põhjustatud tugi- ja sidekoe kahjustused. Järgnevalt on toodud enamlevinud ülekoormusvigastused ja nende põhjused.

## PÕLVEVALUD

Jalgratturite ülekoormusvigastuste hulgas kõige enamlevinud, kuna valdava osa pedalleerimisel genereeritavast jõust toodavad põlveliigest ületavad lihased ning ka liigutuste amplituud on suurim just põlveliigeses. Valu põlve eesküljel viitab liiga madalal ja/või ees paiknevale sadulaasendile ning suure ülekande ja madala PS-iga sõitmisele. Põlve tagaküljevalu puhul võib tegu olla liialt kõrgel ja/või taga paikneva sadulaasendiga. Pöidade liiga lai või kannad sissepoole asend kutsuvad esile vaevusi põlveliigese siseküljel. Valu välisküljel viitab liialt kitsale ja kannad väljapoole pöidade asendile. Põlvevalu tekkimist soodustab ka ebasobiva riietuse kasutamine jaheda, tuulise ning niiske ilma korral. Õige sõiduasendi kasutamisel, sobiva riietuse kandmisel ja jõukohase koormusega treenides ei

ole risk põlvevigastusteks ülemäära suur, kuna erinevalt enamikest spordialadest ei pea rattasõidus põlved ületama keha raskusest tingitud koormust.

## SELJAVALUD

Teiseks suureks rühmaks põlvevigastuste järel on jalgratturitel selja- ja kaelapiirkonna vaevused, mille esinemissagedus suureneb vanusega. Seljavalu võib lokaliseeruda ala- või ülaseljas ning sõltumata selle paiknemisest võib valu põhjuseks olla kas lihaskasvatusest ja -jäikusest tulenev lihaspinge või närvikompressioonist tulenev valu. Põhilisteks seljavalu põhjusteks on kereli- haste väsimine ja pingesolek, mistõttu nende lülisammast toetav funktsioon nõrgeneb. Lihaste väsimine on valdavalt tingitud kereli- haste lihaskorseti kehvast treenitusest ning jalgratta valsest seadistusest ja ebaergonoomilisest sõidu- asendist, mis väljendub peamiselt liiga pikas ja madalas juhtraua asendis. Seljavaevusi soodustab ka pidev raske ülekandega sõitmine.

## KAELAVALUD

Samuti põhjustatud lihaste väsimisest ja pinges- tumisest, mida tingib liiga madalast sõidu- asendist tulenev pidev kaela ülesirutamine. Samuti kiirendab kaelalihaste väsimist raske kiivri kandmine.

## PÖIJAVALUD

Tavaliselt tingitud põialuude vahel kulgevatele närvidele avalduvast mehhaanilisest surve- st, mis soojema ilma korral avaldub jalatallal. Külma ilma korral võib see tingida pöidade tundetuks muutumise.

### Põhjustena võib välja tuua

- kitsad kingad,
- ülitugevalt jalga fikseeritud kingad,

- sobimatu tallakujuga või pehme tallaga kingad,
- mittetäielik jalatalla toetamine üle- või alaproneeritud põia korral.

## KÄELABADE "SUREMINE" JA VALULIKKUS

Kuna käed on olulised sõitja toetuspunktid rattal, mille abil juhitakse jalgratast ja amortiseeritakse esiratta kaudu teekatte ebatasasusest tuleneva vibratsiooni, siis on käte ülekoormus- seisundid tingitud just juhtraualt tulevast surve- st ja vibratsioonist peopesadele ning randmetele. Selle vältimiseks on soovitatav kanda peh- mendusega kindaid ning muuta pidevalt käte asendit juhtraual. Tihti võib liigset koormust kätele põhjustada liiga ees või ninaga allapoole asetsev sadul.

## SADULAST TINGITUD VAEVUSED

Harrastussportlaste puhul esineb valdavalt har- givahe piirkonna naha kahjustusi. Põhjuseks võivad siin olla

- liiga kõrge või nina ülespoole sadula asend,
- sobimatu sadulakuju ja -ehitus (liiga lai või kitsas),
- spetsiaalsete sõidupükste mittekasuta- mine,
- aluspesu kandmine nende all,
- pesemata pükstega sõitmine.

Vaevuste põhjuseks võivad olla ka jäigad reie ta- gakülje lihased, mis ei võimalda vaagnal liikuda

ettepoole ja võtta asendit, mille puhul saaks toe- tuda istmikuluudele, ning koormus jääb rohkem tuharatele.

## ÜLETREENITUSSEISUND

Vale treeningutegevuse ja eluviisist tuleneva üle- määrase stressi koosmõjul tekkiv organismi füso- loogilise ja psühholoogilise väsimuse kuhjumine. Kui tipprattasportlaste puhul on ületreenimine seotud põhiliselt ülemäärase treeningukoormuse- ga, siis harrastussportlaste puhul on valdavaks veaks liigne treeningute intensiivsus madala ae- roobse baasi juures. Samuti ei arvestata eluviisist tuleneva koormusega treeningute planeerimist ning neist taastumise vajadust. Tihti üritatakse vä- hese ajaga läbida võimalikult palju kilomeetreid.

Selle probleemi vältimiseks tuleks kilo- meetrite asemel arveldada treeningutundidega ning intensiivsuse kontrolli all hoidmiseks jälgi- da pulsi- ja treeningtsoonides viibitud aega. Samuti on soovitatav jälgida hommikust rahuoleku pulssi – kui SLS püsib mitu päeva tavatasemest 5 või rohkem lööki kõrgemal, siis on see märgiks kehvast taastumisest ning treenimise asemel tu- leks tähelepanu pöörata puhkamisele.

Vaatamata eeltoodule võib märkida, et ris- kid vigastuste tekkeks on õige ratta seadistuse, läbimõeldud treeningu planeerimise ning ettevaat-liku sõidumaneeri korral jalgrattasporti treenin- gus üpris minimaalsed. Seega võib jalgrattasporti soovitada kõigile liikumisharrastusest huvitatuile.



### Indrek Rannama

Tallinna Ülikooli terviseteaduste ja spordi teaduskonna kinesioloogia labori tea- dur. Sporditeaduste magister, kasvatusteaduste doktorant. Eesti Jalgratturite Liidu treenerite kutsekomisjoni liige. 1995. aastast alates tegev jalgrattasporti treenerina, juhendanud noorsportlasi ja tippsportlasi. Olnud lektoriks mitme- tel kursustel ja koolitustel, avaldanud jalgrattasportialaseid teadusartikleid, treenerikoolituse õpiku autor. Kahekordne Eesti meister ja mitmekordne medalio- manik, kuulunud Eesti koondisesse.

# BICYCLE SPORT AS HEALTH SPORT

## SUMMARY

Bicycle ride is one of the most economic ways to move and there is an advantage involved with it – it is possible to penetrate longer distances with the same time and energy than with the other sporty moving ways. Training environment is more varied and eventful. Another advantage of a bicycle is that it has a lower physical load on the joints of the lower body due to the sitting position and smooth movements. That is why it is convenient in case of a joint discomfort and overweight and if you want to recover from different traumas. Because relatively big muscle groups are put into use, it ensures a remarkable physical load on the organism. That is why it is a perfect tool if you want to lower your bodyweight and gain strength of the cardio-vascular system. Disadvantages of the bicycle ride are obviously the high price of the equipment and in our climatic zone the seasonal variation.

Inseparable part of the bicycle ride is naturally the bicycle including the accessories, without those it is impossible to do that sport. If you are planning to buy a bicycle then firstly you have to clarify to yourself that when and on which purposes you are going to ride with it. In addition you have to set it according to your height and body type.

In health training you can use bicycle ride to optimize your bodyweight, to gain strength in the cardio-vascular system, to improve your strength capacity, to increase your skills and to recover from traumas. The characteristics of the training must be chosen according to the purpose and capability of the athlete. Bicycle sport is recommended to all the people that are interested in health sport.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Baker, A. 2004. *Bike fit*. San Diego: Argo Publishing.

Baker, A. 2000. *Medical problems in road cycling*. In: Conconi, F., Gregor, R. J. (eds) *Road cycling*. London: Blackwell Science, 68–117.

Cristiaans, H.C.M., Bremner. 1998. *A. Comfort on bicycles and validity of a commercial bicycle fitting system*. *Applied Ergonomics*, 29 (3): 201–211.

Cycling Scotland. *Building fitness through cycling*. 2007. <http://www.cyclingscotland.org/educationandtraining.aspx>  
De Vey Mestdagh, K. 1998. *Personal perspective: in search of an optimum cycling posture*. *Applied Ergonomics*, 29 (5): 325–334.

Friel, J. 2004. *Maastikuratturi treeningupiibel*. Tallinn: Ilo.

Olmann, O. 1988. *Jalgrattale*. Tallinn: Eesti Raamat.

Pruitt, A. L., Matheny, F. 2002. *Andy Pruitt's medical guide for cyclists*. Kutztown: RBR Publishing Company.

Thompson, M. J., Rivara, F. P. 2001. *Bicycle-related injuries*. *American Family Physician*, 63 (10): 2007–2014.

# JALGRATAS – HEA KAASLANE MITMES ELU- VALDKONNAS

Rein Lepik, Jalgrattaklubi Vänta Aga

Jalgratas on sageli meie heaks kaaslane igapäevaliikluses, treeninguvahendina, aga ka matkavarustusena. Oma igapäevaste transpordivajaduste rahuldamiseks kasutatakse jalgratast üha rohkem. See aitab säästa keskkonda, veidi leevendada tekkivate suurte liiklusummikute ohtu ja parandab igapäevase füüsilise koormuse allikana ka kehalist võimekust ja tervist.

Treeninguvahendina on jalgratas ammu tuntud. Tippsport on ja jääb, aga massilise jalgrattaharrastusele Eestis on kaasa aidanud väga kiire ja esinduslik jalgrattaürituste kalender, mis jätkab veelgi laienemistendentsi. Eesti on selles suhtes oma naaberriikidega võrreldes eelis seisundis, sest olime uudsete võistluste käivitajad ja ala tormilise arengu eestvedajaks. Paraku aga ei taha mitte kõik võistelda, paljud eelistaksid rahulikumat rattasõitu looduses. Neile sobib suurepäraselt jalgrattamatkamise, mille jaoks on samuti Eestis palju ära tehtud, millest aga sageli suurt ei teatagi.

## JALGRATTA- MATKARAJAD EESTIS

Kirjeldan lühidalt, kuidas matkarajad Eestis tekisid. 1995. aastal käivitus Euroopas projekt nimiga Euro Velo, mille käigus oli kavandatud 12 Euroopa riiki läbivat jalgrattamatkamarsruuti. Kaks neist marsruutidest läbivad ka Eestit (Ateenast – Nordkapp ja ring ümber Balti mere). Marsruutide rajamine oli iga riigi roll, Euroopa Jalgratturite Föderatsiooni juures olev töögrupp tegeles koordineerimisega, järelevalvega, turustamisega.

Olles Euro Velo Euroopa töögrupi liige, asus jalgrattaklubi Vänta Aga looma üleriigiliste jalgrattamatkaradade süsteemi Eestis.

Klubi initsiatiivil koostati aastal 1998 esialgne matkaradade skeem, moodustati Eesti eri piirkondades tegutsevad töögrupid. Töö tulemusena sündis kõigi maakondade kooskõlastuse saanud riigisisene jalgrattamatkaradade võrgustiku üldskeem. Kolm neist loodud matkaradadest on ühtlasi pikemate Euro Velo marsruutide lõikudeks Eestis. Keskkonnaministeeriumi ja Kesk-

konnainvesteeringute Keskuse (KIK) poolt finantseerituna anti aastal 2000 välja Eesti jalgrattakaart ning aastal 2003 "Eesti reisiruut jalgrattureile".

Matkaradade viidastamiseks töötati klubi ja maanteeameti koostöös välja jalgrattaviitade üldstandardid, Vänta Aga klubi otsesel valmis samal ajal üle-Eestiline viitade paigaldamise skeem. Põhiosas KIK-i finantseerituna viis jalgrattaklubi Vänta Aga 2001. aastal lõpule kaardil olevate põhimarsruutide viitadega varustamise.

Matkaradade tutvustamiseks on alates aastast 2002 toimunud rahvusvahelisi jalgrattamatkasid BaltiCCycle nimetuse all.

Praeguseks on lisaks üleriigilistele jalgrattamatkaradadele loodud ja viidastatud suur hulk regionaalseid ja kohalikke matkaradasid (vt lisa). Infot jalgrattamatkaradade kohta Eestis saab internetist [www.bicycle.ee](http://www.bicycle.ee).

## MIDA ON KASULIK TEADA ENNE JALGRATTAMATKALE MINEKUT?

Jalgrattaga võib matkata kodulähedastes metsades, paljudes Eesti kauneimates piirkondades, aga ka peaaegu mistahes maailma piirkonnas. Kaugemas ja keerulisemas piirkonda minnes peab ettevalmistus olema põhjalikum, aga põhitõed kehtivad ka lühemate kodulähedaste matkade puhul.

Matk on tihtipeale osalejate jaoks nende aasta suursündmus ja seetõttu tuleks matka õnnestumiseks teha kõik endast olenev. Mis on selleks vaja? Esmatähtis on üksteisega hästi kokku sobiv matkagrupp, põnev matkapiirkond, võimele ja soovidele vastav marsruut, sobilikud matkatarbed, igaühe panus matka kordaminekuks.

## ALUSTAME MATKAGRUPPI

Matkagruppe moodustatakse mitut moodi – tihti peale käib matkal aastaid koos käinud sõpruskond, kus igaühe nõrkusi ja tugevaid külgi teatakse ja nauditakse koos veedetud aega. Loomulikult täiendatakse gruppi aegajalt inimestega, kelle sobivuses on enamus veendunud. Nii tegutses näiteks jalgrattaklubi Vänta Aga. Teiseks äärmuseks on grupi kokkupanek juhuslikest inimestest, kes leitakse näiteks reklaamikampaania kaudu. Mõned aastad tagasi olid väga populaarsed turismi- ja matkaorganisatsioonide korraldatavad kümnete osavõtjatega matkad Norras, Itaalias, Hispaanias ja mujalgi. Juhuslik seltskond võib väga hästi õnnestuda, aga samas on seal ka palju riske. Üks peamisi – kas igaüks annab ikkagi aru, mis ootab teda ees näiteks Itaalia mägiteedel ja linnade liiklusrüüsinas? Sellises paigas rattasõit nõuab kindlasti head jalgratta valitsemise oskust ja füüsilist treenitust. Samuti tuleb tihtipeale allutada oma soovid enamuse huvidele. Mõni matkaja tahab läbi käia kõik teele jäävad muuseumid, teine vaid võimalikult kaugemale edasi jõuda. Neis aspektides tuleb enne matka grupi liikmetega selgusele jõuda, sest matka käigus tekkivate eriarvamuste lahendamise võib osutuda väga raskeks. Reeglina tahavad matkajad nautida eelkõige loodust ja tunda naudivat end füüsiliselt proovile pannes, aga inimesi on väga erinevaid.

Hea grupi tunnuseks on üksteisega arvestamine ja koostöö. Oluline on see, et igaüks annaks oma panuse grupi tegemistes. Õhtuks on väsinud kõik, laagri püstitamisel ja toiduvalmistamisel on igaühe töökaed vajalikud, seega peaks igaüks kuidagimoodi kaasa lööma. Rattaremonti teevad vajadusel oskajamad grupi liikmed, samas peab iga grupi liige oma ratta eest ikkagi ka

ise hoolt kandma, tulles juba matkale korras rattaga ja jälgides, et olulised sõlmed, eelkõige pidurid alati töökorras oleksid. Hea matkagrupi liikmed aitavad hoida grupi mobiilsust – nii hommikul asju pakkides kui ka peatuskohtadest teeasudes peaksid kiirustama alati need, kelle taga teised ootama on jäämas. Samuti tuleb alati ohtusid tunnetada ja olla ettevaatlik, sest kerge meelne hooletus eriti jalgrattamatkal võib väga kalliks maksma minna ja kogu grupi matka rikkuda.

Milline oleks aga sobiv grupi suurus? Meie kogemustele vastavalt pakuksin tõsisemal matkal sobivaimaks grupi suuruseks 4–8 inimest. Väiksem grupp on reeglina mobiilsem, sest suurema grupi puhul venivad peatused pikemaks, linnadest läbisõitudel ei saa sageli ühe valgusfooritsükliga kogu grupp läbi, suurema grupi puhul esineb enamasti ka rohkem rattarikkeid ja muid sundpeatusi. Samas on teatud piirkondades suurema grupiga liikuda turvalisem, huvitavate üksteist täiendavate isiksuste korral ju ka veidi vaheldusrikkam (lõbusam). Toimub ju ka sadade või tuhandete osalejatega matkaüritusi (näiteks traditsiooniline kevadine Rohelise Liikumise korraldatud rattamatk), kuid need ettevõtmised erinevad olulisel määral sportlikest rattamatkadest.

Matkagrupi komplekteerimisel tuleb arvestada matka eripära ja raskusastmega. Ei ole mõistlik minna kõrgmägedesse matkale, kui eelnevad rattasõidukogemused piirduvad vaid pühapäevaste väljasõitudega Eestimaal. Raskemal matkal on eelnevad kogemused ja ohtude ettenägemise võime väga vajalikud. Grupijuht peab grupi koostamisel väga tõsiselt arvestama grupi liikmete eelneva kogemusega, treenitusega, omavahelise sobivusega. Matka raskusastmele

vastava hea grupi komplekteerimine on grupijuhi üks väga olulisi ülesandeid.

Praegusel ajal on muutunud väga oluliseks matka eelarve võimalikult täpne koostamine ja eelnevad kokkulepped kõigi matkal osalejatega nii kavandatud kulude katmise viiside osas kui ka vältimatute lisakulude ilmumise korral. Raha on see, mis võib ka kõige sõbralikumas matkagrupis uskumatuid pingeid tekitada.

## MATKAMARSRUUDIST

Matkamarsruudi koostamine algab matkapiirkonna valikust. Kindlasti oleks mõistlik teha oma esimesed matkad Eestis või lähiriikides, kus võrreldav loodust saab nautida tehniliselt küllaltki kerge matka käigus. Soovides matkade raskusastet tõsta on loomulik viis suunduda mägipiirkondadesse, raskusastet ei tohiks aga suurendada liiga järsku. Rattasõit kõrgmägedes nõuab head füüsilist ettevalmistust ja kogemusi, sest iga viga võib väga kalliks maksma minna.

Matka üldpikkus ja päevade arv tuleb valida, lähtudes grupi võimekusest, matkaks kavandatud ajast ja transpordivõimalustest matkapiirkonda jõudmiseks ning sealt naasmiseks. Sobivaks päevateekonnaks võib pidada ca 70 km, hea ettevalmistusega grupi puhul ka 100–120 km, aga see eeldab grupi ladusat koostööd. Päevateekonna pikkust ei määra niivõrd sõidukiirus kui just tehtavate peatuste kogupikkus. Seega, kui ei tehta palju asjatuid pause, võib päevaga läbida pikki distantse. Vajadusel oleme sõitnud ka 180 km päevas, aga ideaalne päevateekonna pikkus on ikkagi ca 70–100 km, nõrgematel gruppidel 40–70 km.

Matka üldpikkus sõltub paljudest asjaoludest, eelkõige võimalikest matka algus- ja lõpppunktide valikust. Eestimaal matkates võib ka



kolme päevaga mõnusa matkadistantsi läbida, kaugemale sõites oleks mõttekas kavandada pikemat matka. Jalgrattaklubi Vänta Aga korraldab tavaliselt ca 10–12 päevaseid matku, mille käigus läbitakse üle 1000 km. Klassikalisi puhkepäevi ei ole me pidanud vajalikuks, mõni päev on lihtsalt veidi kergem. Samas pole puhkepäevade kavandamine sugugi halb mõte, hea oleks see planeerida kohas, kus väsinumad saavad puhata, aktiivsemad aga midagi huvitavat ette võtta.

#### TAKTIKAST

Jalgrattamatkal liigutakse väga erinevates teeloludes. Sellest tingituna on ka sõidutaktika veidi erinev.

Matkates liiklusrohkel teel on oluline arvestada muude transpordivahenditega. Ohtlikud on mistahes ettearvamatud manöövrid, eriti tee telgjoone suunas. Igasugune hooletus võib põhjustada ränkade tagajärgedega õnnetuse. Sellistel teelõikudel matkates soovitan hoida oma gruppi koos, liikudes ühtlase tempoga ja kasutades mõistlikult üksteise tuulesõidu eeliseid. Samas ei tohiks kõrvuti sõita rohkem kui kaks ratturit, sedagi vaid juhul, kui vastava riigi liikluseeskirjad seda lubavad ning tee laius ja autoliikluse intensiivsus ei sea rattereid liigsesse ohtu. Kui grupis on üle kuue liikme, võiks liikuda väiksemates gruppides, jättes kahe grupi vahele vähemalt 50 meetrit. Mõistlik on omavahel rääkida, kui eessõitja näeb teel ohtu (auk, kivi vms) või kui keegi soovib peatust teha. Grupp peab hästi koos püsima

linnades ja teistes paikades, kus on tavalisest suurem võimalus eksida. Kui aga mõni grupi liige on siiski kaduma läinud, minnakse tuldud teed tagasi kuni kohani, kus grupp veel koos oli. See käitumisviis peaks olema muidugi eelnevalt kokku lepitud. Tänapäeval aitab sedalaadi situatsioonide lahendamisele kaasa mobiiltelefonid.

Märgatavalt erinev on sõidutaktika mägi- teedel. Mäkke tõustes on loomulik, et kogu grupp koos ei püsi. Igäühel on kergem sõita omas tempos, sageli tekivad matkajate paarid või maksimumselt kolmikud, harva püsib raskel tõusul koos suurem grupp. Kuna vahed võivad venida väga pikaks, tehakse mõistlike vahemaade tagant (ca 3–8 km) peatusi, kus kogu gruppi järele oodatakse.

Kurult laskumist alustades on tihti- peale mõistlik selgapan- nanna kuivad tuult pidavad riided. Enne laskumist on vaja heita pilk piduritele. Mägi- teel allamäge sõites pole mõistlik sõita tihe- das grupis või korral- dada võidusõitu. Iga- üks peaks valima tem- po, mille puhul ta tunneb, et on kindlalt olukorra peremees. Pidurdamist enne kurvi ei tohi jätta viimasele hetkele, sest kui üks pidureist alt veab, võib reageerimiseks jääda liialt vähe aega. Selge on ka asjaolu, et pakkidega koormatud matkarat- ta pidurite efektiivsus pole sugugi selline, mida olete kogenud tühja rattaga sõites.

Mägiteedel laskudes on jalgrattur sageli kiirem kui auto. Samas tuleb arvestada, et möö- dasõidumanöövrid mägiteedel on väga ohtlikud.

## EESTIMAAL MATKATES VÕIB KA KOLME PÄEVAGA MÕNUSA MATKADISTANTSI LÄBIDA, KAUGEMALE SÕITES OLEKS MÕTTE- KAS KAVANDADA PIKEMAT MATKA.

Seetõttu on mõistlik valida hoolikalt hetk, millal laskumist alustada.

Jalgrattaga matkates tuleb olenevalt olu- korrast sõita ka metsateedel, jalgradadel ja tee- deta maastikul. Keerulisemates oludes on õige jätta eessõitjaga piisav distants, et jõuaks tee iseärasustele reageerida. Sõidukiirus tuleks vali- da selline, et suudaksite jalgratast kindlalt valit- seda, kukkudes võib nii endale kui ka sõiduriista- le oluliselt viga teha.

Raskema raskuskategooria matkadel võib esineda ka takistusi, mille ületamisel tuleb kasutada mägimatka- kasutatavaid matkateh- nikavõtteid ja vastavat varustust.

#### VARUSTUSEST

Tänapäeval on matkaks sobivate jalgrataste valik äärmiselt suur. Sobivaimaks võib pidada mägi- rattaid ja nn hübriidrattaid, millel on piisav käi- kude valik, head pidurid ja väiksem kaal. Sõltu- valt matkapiirkonna teede omadustest tuleks valida sobivad kummid. Asfaltteede jaoks sobi- vad siledamad asfaldikummid, libedamates olu- des suurema mustriga kummid. Viimastel aasta- tel oleme matkamiseks kasutanud ka hea käiku- devalikuga kokkupandavaid rattaid. Asfaldil võib sellise rattaga sõita ka mägedes ja läbida üle 100 km päevas. Eeliseks on hõlbus jalgratta kaasa- võtmine transpordivahendisse (lennuk, rong jne), puuduseks aga veidi kesisem jõudlus pikka- de distantside puhul.

Väga oluline on pagasi oskuslik pakkimi- ne. Kui Lääne-Euroopast pärit matkajad on sage- li kinnitanud ratta külge hulganisti kotte, mis pole kuigi tihedalt asju täis pakitud, siis meie pi- dasime oluliseks, et pagas oleks võimalikult kom- paktne. Parema juhitavuse huvides ei kasutanud me jalgratta esiosa külge kinnitatavaid kotte. Pa- kiraamile kinnitatavad kotid olid pakitud võima- likult tihedalt, et vältida asjade liikumise võima- lust kurvides. Samas on oluline viia pagasi ras- kuskese võimalikult madalale. Selleks sobivad hästi nn pükskotid, milles tuleks raskemad asjad paigutada allapoole.

Riietus tuleb valida vastavalt matkapiir- konnale. Kuna matkal annab kõige rohkem tunda sadula ja ihu kokkupuutekoht, siis on jalgratturi- püksid üpris vajalikud. Kiiver on soovitatav, sa- muti jalgratturiprillid, mis on eriti olulised sitika- terohkel ajal. Vihmarietus peaks olema selline, mis ei sega rattaga sõitmist. Pimedal ajal on tur- valisuse mõttes olulised kõikvõimalikud reflektori- d ja tagatuled, esituli on rohkem ratturi enese nägemise huvides.

Telgi, magamiskoti ja madratsi valikul on määravaks piirkonna kliimaolud, aga just nende asjade puhul on võimalik kõige rohkem pagasi kaalu kokku hoida. Vajadusel tasub lugeda mat- kaspordi käsiraamatut, kus saab soovitusi ka matkaapteegi, köögivarustuse jms osas.

Mis muud, kui plaane pidama ja matkale!



#### Rein Lepik

Jalgrattaklubi Vänta Aga president. Eesti Maaülikooli ja Mainori Kõrgkooli õppe- jõud. Füüsika-matemaatikateaduste kandidaat. Euroopa Jalgratturite Föder- atsiooni asepresident aastatel 1998–2000. Töötanud klubi Tartu Maraton jalgrat- taürituste projektijuhina. Tartu Linnavolikogu liige 1990–2003. Kirjutanud üle 50 artikli matkamise ja jalgrattasõidu teemadel. Koostanud üle 20 videofilmi, neist 16 DVD-formaadis.



## JALGRATTAMATKA MARSRUUDID EESTIS

**1.** Ikla piiripunkt (0,0 km) – Kabli (17) – Häädemeeste (25) – Pärnu (67) – Audru (78) – Tõstamaa (115) – Varbla (137) – Virtsu (164) – Orissaare (204) – Kõljala (246) – Kuressaare (275) – Tehumardi (292) – Kihelkonna (325) – Võhma (372) – Leisi (408) – Triigi sadam (412) – Emmaste (417) – Kõrgessaare (455) – Kärkla (472) – Heltermaa (500) – Haapsalu (509) – Linnamäe (522) – Nõva (562) – Padise (601) – Paldiski (617) – Keila-Joa (637) – Tallinna sadam (670) – Kostivere (699) – Koogi (705) – Kiiu (718) – Leesi (744) – Loksas (760) – Palmse (797) – Võsu (805) – Sagadi (824) – Vihula (830) – Kunda (858) – Aseri (881) – Purtse (894) – Ontika (912) – Toila (926) – Sillamäe (944) – Sinimäe (952) – Narva-Jõesuu (966) – Narva (981).

**2.** Pärnu (0,0 km) – Sindi (14) – Tori (28) – Väandra (56) – Türi (90) – Paide (107) – Roosna-Alliku (126) – Jäneda (155) – Aegviidu (162) – Koogi (199) – Kostivere (205) – Piritas (227) – Tallinna sadam (233).

**3.** Valga piiripunkt (0,0 km) – Valga kesklinn (2,4) – Lüllemäe (24) – Vana-Antsla (41) – Urvaste (47) – Sihva (69) – Otepää (77) – Paluperä (89) – Elva (102) – Nõo (112) – Tartu (129) – Kõrveküla (135) – Vara (148) – Varnja (170) – Alatskivi (186) – Kallaste (193) – Omedu (210) – Mustvee (219) – Ulvi (232) – Avinurme (242) – Tudulinna (257) – Kauksi (269) – Alajõe (281) – Iisaku (294) – Kurtna järvistu (321) – Jõhvi (338) – Toila (349) – Sillamäe (366) – Sinimäe (373) – Narva-Jõesuu (388) – Narva (402).

**4.** Valga piiripunkt (0,0 km) – Valga kesklinn (2,4) – Koikküla (20) – Hargla (34) – Mõniste (47) – Krabi (66) – Rõuge (81) – Haanja (91) – Vastseliina (109) – Meremäe (122) – Orava (140) – Mikitamäe (159) – Rõpina (174) – Mooste (195) – Ahja (204) – Tartu (242) – Lääte (259) – Elistvere (273) – Palamuse (289) – Jõgeva (311) – Vägeva (333) – Emumägi (343) – Simuna (360) – Väike-Maarja (377) – Porkuni (384) – Rakvere (412) – Vihula (443) – Sagadi (449) – Võsu (468) – Palmse (476) – Loksas (513) – Leesi (530) – Kiiu (555) – Koogi (568) – Kostivere (574) – Piritas (597) – Tallinna sadam (603).

**5.** Värskas (0,0 km) – Karisilla (4,3) – Vinso (22) – Põlva (40) – Puskaru (50) – Kanepi (61) – Otepää (81) – Sihva (89) – Sangaste (102) – Kuidas (118) – Tõrva (136) – Karksi-Nuia (166) – Sultsi (185) – Viljandi (200) – Vastsemõisa (212) – Tohvri (224) – Tõramaa (258) – Jõesuu (271) – Tori (277) – Sindi (291) – Pärnu kesklinn (305).

**11.** Virtsu (0,0 km) – Lihula (25) – Laiküla teerist (40) – Ridala (68) – Haapsalu (76).

**12.** Haapsalu (0,0 km) – Ridala (8) – Martna (25) – Liivi (36) – Kullamaa (44) – Koluvere (47) – Sipa (61) – Märjamaa (70) – Kuusiku (89) – Rapla (95).

**13.** Türi (0,0 km) – Käru (18) – Lelle (27) – Kehtna (38) – Raikküla (48) – Rapla (57) – Kohila (77) – Hageri (83) – Kiisa (94) – Saku (100) – Nõmme piir (109) – Tallinna kesklinn (119).

**14.** Valga piiripunkt (0,0 km) – Hummulu (12) – Tõrva (27) – Karksi-Nuia (57) – Abja-Paluoja (70) – Ti-hemetsa (90) – Kilingi-Nõmme (94) – Surju (115) – Reiu (125) – Pärnu kesklinn (138).

**15.** Viljandi (0,0 km) – Uusna (9) – Tännassilma (14) – Leie (29) – Sangla (43) – Rannu (54) – Konguta (61) – Elva (68).

**16.** Vägeva teerist (0,0 km) – Piibe teerist (6) – Koeru (18) – Müüsleri (28) – Peetri (32) – Öötsa (39) – Mäo (47).

**17.** Karksi – Nuia – Rujiena.

**21.** Paide – Anna – Albu – Aegviidu.

### IDA-VIRUMAA MATKAMARSRUUDID

**141.** Mereäärne ring: Jõhvi – Kohtla-Järve – Aa rand – Saka – Ontika – Toila – Kotinuka – Jõhvi.

**142.** Peipsi ja Narva jõe ring: Jõhvi – Ahtme – Pannjärve – Kuremäe – Remniku – Jaama – Kuningaküla – Poruni ürgmets – Eesti SEJ – Sirgala – Vaivara – Sillamäe – Päite – Voka – Toila-Oru – Kotinuka – Jõhvi.

**143.** Pannjärve ring: Pannjärve – Valgjärv – Konsu – Edivere – Kuradimägi – Pannjärve.

### RAPLAMAAL MATKAMARSRUUDID

**161.** Rattaga ümber Rapla (68 km): Rapla – Alu – Kodila – Hagudi – Maidla – Inglise – Keava – Kehtna – Põlma – Raikküla – Koikse – Kuusiku – Kodila risttee.

**162.** Rabivere ring (53 km): Rapla – Alu – Raka – Hageri – Sopi järv – Koigi – Kalevi – Rapla.

**163.** Kaiu matkarada (35 km): Kaiu – Toomja – Kasvandu – Kuimetsa karstiaala – Suurekivi – Põlliku – Vana-Kaiu – Kaiu.

**164.** Kohila – Hageri ring (30 km).

**165.** Kohila – Pahkla – Loone (35 km).

**166.** Lelle – Lungu – Käru (35 km).

**167.** Vigala – Avaste – Vängla (25 km).

**168.** Rattaga ümber Märjamaa (33 km).

**169.** Laukna – Maidla (24 km).

**170.** Järvakandi – Lokuta – Eidapere (31 km).

### JÕGEVAMAAL MATKAMARSRUUDID

**201.** Palamuse – Saare mõis – Voore – Palamuse (37 km).

**202.** Palamuse – Luua – Elistvere loomapark – Pikkjärve – Palamuse (39 km).

**203.** Palamuse – Kuremaa – Torma – Voore – Palamuse (66 km).

**204.** Jõgeva – Kuremaa – Laiuse – Endla looduskaitseala – Jõgeva (70 km).

**205.** Kodavere – Saare – Mustvee – Raja – Kodavere (78 km).

### TARTUMAA MATKAMARSRUUDID

**221.** Alatskivi ring: Alatskivi (0,0 km) – Koosa (9,5 km) – Kivistiku – Kargaja – Varnja (27,5 km) – Kolkja (35,0 km) – Nina (41,6 km) – Alatskivi (45,7 km) – Kallaste (53,3 km) – Kokora (61,2 km) – Peatskivi – Alatskivi (67,1 km).

**222.** Vara matkarada: Vara (0,0 km) – Mustametsa (10,1 km) – Kaiu (19,1 km) – Nõva (28,7 km) – Selgise (36,0 km) – Kusma (42,8 km) – Vara (48,5 km).

**223.** Saadjärve ring: Tartu piir (0,0 km) – Kukulinna teeots (12,2 km) – ring ümber Saadjärve – Kukulinna (30,0) – Vedu (35,7 km) – Kallaste tee (41,0 km) – Aovere (46,3 km) – Luunja teerist (57,8 km) – Tartu piir (63,9 km).

**224.** Võnnu ring: Roiu teerist (0,0 km) – Uniküla (4,8 km) – Rõpina tee (10,8 km) – Võnnu (13,9 km) – Kastre (25,8 km) – Vana-Kastre (36,0 km) – Kaagvere (37,9 km) – Roiu teerist (43,9 km).

**225.** Mehikoorma ring: Mehikoorma (0,0 km) – Parapalu (12,4 km) – Ahunapalu (20,2 km) – Järvselja (31,0 km) – Sikakurmu – Aravu (40,2 km) – Mehikoorma (46,2 km).

**226.** Luke-Kambja ring: Tartu piir (0,0 km) – Ülenurme (3,0 km) – Uhti risttee (6,0 km) – Unipiha (14,6 km) – Luke mõis – Luke (20,1 km) – Tamsa (24,3 km) – Pangodi – Kodijärve (31,6 km) – Pangodi (35,3 km) – Kullaga – Kambja (43,5 km) – Suure-Kambja – Rebase (50,2 km) – Reola – Aardlapalu rist (61,0 km) – Tartu piir (66,2 km).

**227.** Võrtsjärve ring: Elva (0,0 km) – Tammiste risttee (6,9 km) – Teedla (11,7 km) – Rõngu (18,2 km) – Lossimäe – Haani (32,4 km) – Trepimäe (41,5 km) – Väike-Rakke (59,7 km) – Puhja (69,0 km) – Mõisanurme – Oru – Mäeotsa – Karijärve (77,8 km) – Külaaseme – Vellavere – Mosina (87,2 km) – Tõravere – Elva (97,0 km).

**228.** Laeva matkarada: Parkla Kärevere silla juures (0,0 km) – Laeva (12,7 km) – Tallinna maantee (14,9 km) – Palupõhja (26,4 km) – Reku praam (ca 32 km).

**229.** Emajõe – Ilmatsalu matkarada: komponendid Jänese matkarada (ca 5 km), Luharada (14,3 km), Ilmatsalu linnutee (ca 5 km), Tähtvere metsarada (ca 10 km).

#### VALGAMAA MATKAMARSRUUDID

**261.** Pühajärve ring: Hotell Bernhard (0,0 km) – Kiigemäe tõus (2,3) – Sihva (5,0) – Annimatsi tee (7,2) – Arula tee (9,0) – Bernhard (11,0).

**262.** Harimäe – Arula ring: Hotell Bernhard (0,0 km) – Kiigemäe tõus (2,3) – Sihva (5,0) – Kääriku (8,6) – Harimägi (11,9) – Mäeküla (17,1) – Piiri (20,0) – Arula (26,4) – Pühajärve (33,4) – Bernhard (34,6).

**263.** Vidrike ring: Hotell Bernhard (0,0 km) – Otepää (2,0) – põõre metsateele (7,5) – Vidrike (12,6) – Ilmjärve (19,0) – Res-tu risttee (22,5) – Sihva (31,0) – Pühajärve (35,8) – Bernhard (37,0).

**264.** Neeruti ring: Hotell Bernhard (0,0 km) – Otepää (2,0) – Vana-Otepää (5,0) – Neeruti (10,8) – Leigo talu (12,0) – Lutike (14,2) – Mesilinnu Saloon (19,0) – Nõuni (21,5) – Otepää (30,1) – Bernhard (32,0).

**265.** Otepää – Kääriku mägirattarada: Otepää suusastaadion (0,0 km) – hotell Bernhard (3,0) – Pühajärve (4,5) – Madsa (10,0) – Kääriku (14,5).

**266.** Tartu Rattamaraton: Otepää suusastaadion (0,0 km) – Hobusemägi (6,7) – Matu (12,0) – Harimägi (16,3) – Mäeküla (21,5) – Pringi teerist (25,5) – Meegaste mägi (33,0) – Äidu (40,0) – Palu TP (44,2) – Palu veski (48,8) – Hellenurme tee (52,2) – Ketneri (56,0) – Elva Jahilasketiir (62,3). (Rada on uuendatud aastal 2006, uus pikkus 87 km, viitade eest kannab hoolt klubi Tartu Maraton.)

#### VÕRUMAA MATKAMARSRUUDID

**281.** Piusa matkarada: Vahtseliina (0,0 km) – Möldri (4,0 km) – Jõksi (7,2 km) – Lindora (14,8 km) – Piusa koopad (23,5 km).

**282** Karula 1

**283** Karula 2

#### HIIMUMAA MATKAMARSRUUDID

**301.** Kõpu ring: Luidja (0,0 km) – Kõpu (13,0 km) – Ristna neem (23,0 km) – Kaleste (29,2 km) – Tiharu (36,6 km) – Suureranna (42,0 km) – Luidja (51,9 km).

**302.** Emmaste – Kassari – Suuremõisa: Emmaste (0,0 km) – Orjaku (19,3 km) – Kassari (22,9 km) – Vaemla (29,0 km) – Suuremõisa (37,0 km).

#### SAAREMAA JA MUHUMAA MATKAMARSRUUDID

**335.** Põhja-Muhu matkarada: Kuivastu (0,0 km) – Hellamaa (8,5 km) – Lõetsa (13,0 km) – Üügu (19,0 km) – Nõmmküla (21,5 km) – Rinsi (29,5 km) – Piiri (32,5 km) – Koguva (40,5 km) – Nautse (52,5 km).

**336.** Lõuna-Muhu matkarada: Linnuse (0,0 km) – Ridasi (3,0 km) – Kantsi (6,0 km) – Suuremõisa (9,0 km) – Mära (12,0 km) – Pädaste (16,0 km) – Rässä (20,0 km) – Võiküla (23,0 km) – Kuivastu (26,0 km).

#### PÄRNUMAA MATKAMARSRUUDID

##### Kihnu

**361.** Tuletorni ring: sadam – Koksi tamm (1,6 km) – majakas (6,3 km) – muuseum (10,5 km) – Sigatsuaru (13,2 km) – sadam (15,2 km).

**362.** Linakülaring: sadam – Koksi tamm (1,6 km) – muuseum (3,1 km) – Linaküla (4,3 km) – Arumägi/Kurase (6,3 km) – sadam (8 km).

**364.** Paikuse matkarada.

# BICYCLE – A GOOD COMPANION IN LIFE

## SUMMARY

Bicycle is often considered to be a good companion in everyday traffic, in addition it is good training equipment and it can be used for camping. To satisfy our everyday transport needs we use a bicycle. It helps to save the environment and to decrease the danger of the traffic jams and as a source of everyday`s physical workload it improves peoples` health and capability.

Representative and colorful calendar of bicycle events has created national bicycle madness among Estonian amateurs and it continues to expand. Estonia has an advantage compared to our neighbors because we were the actuators of the newest competitions and firing line of the tempestuous development of the event. There are many international bicycle hikes that have been taken place since 2002 (which are known as BaltiCCycle) to make people acquainted with different hiking trails. There have been created a big amount of regional and local hiking trails in addition to nationwide bicycle trails.

With bicycles you can hike in the woods that are close to your home, in many beautiful areas and almost in all over the world. But if you are planning to go further and in little more

complicated areas then your preparation must be more thorough but the main facts apply even to shorter distances that are close to your home.

Good camping group is important. There has to be consideration and co-operation with each other. It is important that everyone contributes to the group`s action. You must consider the essence and the degree of difficulty of the hike, when you are putting together a hiking group. In case of a bicycle hike people move in many different road conditions and right equipment and right workload to your organism is very important.

## TÄPSUSTAVAD MÄRKUSED:

- Raplamaa marsruudid 164–170 on seni viidastamata.
- Ida-Virumaa marsruudid nr 141–143 on praegu alles väljatöötamisel.
- Marsruudid nr 17 ja 364 on rajatud aastal 2006 kohalike omavalitsuste poolt koostöös teedevalitsustega. Need pole seni kuulunud hooldatavate marsruutide hulka.
- Valgamaa marsruudid 261–265 on seni viidastamata.
- Tõrva ümbruses on Helme valla tellitud matkaradade võrgustik, mille viidad on vastuolus standardi ja marsruutide numeratsiooni põhimõtetega.
- Karula Rahvuspargi kahte marsruuti nr 282 ja 283 hooldab rahvuspark ise.
- Tartumaa marsruudid 221–229 pandi paika alles aastal 2006 ja on seni viidastamata.
- Muhumaa marsruudid nr 335 ja 336 on kavas viidastada kevadel 2008.

## KASUTATUD KIRJANDUS

*ACSM Fitness Book. 2003. Uman Kinetics.*

*Bachl N., Schwarz W., Zeibig J. 2006. Fit ins Alter. Springer.*

*Friel J. 2004. Maastikuratturi treeningpiibel. Tallinn.*

*Künnap J. 2004. Matkaspordi käsiraamat. Tallinn.*

# PILATES – UUS MEETOD KEHA JA VAIMU TUGEVDAMISEKS

Inga Neissaar, Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskond

**P**ilates on tänapäevane keha vormi säilitamise süsteem, mis on saanud nime oma looja Joseph Hubertus Pilatese järgi. Algselt nimetas Pilates selle kontroloogiaks, kuid nüüd tuntakse stiili Pilatese nime all. Pilatese definitsiooni järgi on kontroloogia keha, vaimu ja meelelaadi täielik kooskõla (Blount, McKenzie 2000).

Joseph Pilates sündis 1880. aastal Saksamaal Düsseldorfis lähedal ja suri 1967. aastal New Yorgis. Tänu tema õpilastele, kes avasid Pilatese-nimelised stuudiod, hakkas Pilatese meetod üha rohkem levima ja populaarsust koguma nii kliinikutes kui ka spordikeskustes. Aastal 1970 leidis Pilatese meetod laialdast kasutust taastusravis. 1990. aastatel tarvitasid paljud füsioterapeudid meetodit juba väga erinevates valdkondades – ortopeedia, geriaatria, krooniline valu, neuroloogiline füsioteraapia jne (Anderson, Spector 2005).

Pilatese harjutused on levinud just tantsijate ja atleetide hulgas, kuid meetodit kasutatakse ka postakuutses taastusravis, terviseklubides

ja eri spordialade treeningutes (Latey 2001). Programmi kuulub üle 500 venitus- ja jõuharjutuse, mis jagunevad kaheks: harjutused põrandal ja aparaatidel. Matil tehtavate harjutuste efekt tuleneb kõikide liigutuste sooritamisest gravitatsiooni vastu. Aparaatidel kasutatakse vastupidavuse suurendamiseks takistusena vedrusid. Nende harjutustega saab tugevdada ja stabiliseerida kehakeset, muuta sirgemaks lülisammast, treenida lihaseid, suurendada painduvust ning parandada rühti ja koordinatsiooni (Lange jt 1999).

Tänapäeval on nii palju erinevaid Pilatese meetodeid kui inimesi, kes tegelevad Pilatesega. Praegused stiilid võib jagada kahte rühma: teadmistel põhinev ja modernne Pilates (Latey 2001). Teadmistel põhinev Pilates on traditsiooniline ja lähtub Joseph Pilatese algupärastest harjutustest, millel on kindel korduste arv ja mis vähesel määral kohandatud vastavalt probleemile. Modernne Pilates lähtub inimese kehast ja sobitab harjutusi inimese vajadusele, jälgides nii tugevaid kui ka nõrku külgi (Sekendiz jt 2007).

## MIDA ANNAB PILATESE TREENING?

- Trimmis ja saleda lihaskonna.
- Ilusa ja sirge rühi.
- Jõulise ja stabiilse kehakeskme.
- Tähtsate süvalihaste aktiveerimise.
- Seljavalude ja lihaspingete vähenemise.
- Oma tulemuste paranemise teistel spordialadel.

(Anderson, Spector 2005; Blount, McKenzie 2000)

## PILATESE TREENINGUMEETODI KUUS PÕHIPRINTSIPI:

### 1. HINGAMINE

Pilates rõhutab hingamise seotust liigutustega. Hingamine tõhustab vereringet, kuid selle kaudu on võimalik mõjutada ka kogu keha funktsioone. Oluline on seostada hingamist liigutustega, et tagada vaimne heaolu, lihaste terviklikkus ja töötamine "kastis" (Latey 2002).

Pilatese meetodi puhul võib hingamisel järgida üldist reeglit. Enne harjutuse sooritamist hingatakse sisse. Hingamine toimub lateraalselt, rinna- ja seljalihaseid kasutades avardatakse sissehingamisel rinnakorv külgsuunas ja kopsud täidetakse õhuga. Lateraalse hingamise puhul välditakse kõhuõõne avardumist, sest kõhu täitumisel õhuga on kõhu alumine lihas välja venitatud ja sellisel juhul jääb selja alaosa toeta ning kaitseta (Blount, McKenzie 2000). Lateraalsel hingamisel ei tohi õlad üles tõusta, rinnakorv paisuda väga suureks ega kõht ette liikuda.

Välja hingates tuleb tunnetada, et tõmmatakse kõhtu lülisamba suunas, justkui püüdes naba ümber nõgu tekitada, ja sooritada harjutus.

Sissehingamisel toimub lõdvestus ja minnakse tagasi lähteasendisse. Liigutuse sooritamine väljahingamisel väldib ülekoormuse teket, aitab lõõgastuda, säilitada kehatüve stabiilsuse harjutuse kõige raskemal momendil ning ei lase hinge kinni hoida.

Tähtis pole ainult hingamise tüüp, vaid ka tempo. Hingates sisse-välja õigel ajal, saame vajadusel kiirendada või aeglustada liigutust. Kõik Pilatese harjutused eeldavad, et õige hingamine stimuleerib vajalike lihaste mobiliseerimist (Robinson jt 2005).

### 2. TSENTREERIMINE

Tsentreerimine on Pilatese meetodi juures määrava tähtsusega, kuna see on aluseks täiuslikele ja graatsilistele liigutustele. Nimmepiirkonna lihaste tugevdamine kaitseb lülisammast ja hoiab seda neutraalses asendis (Latey 2002).

### 3. KONTROLL

Pilatese liigutused on aeglased, kontrollitud ja ühtlase kiirusega. Aeglased liigutused nõuavad rohkem pingutust ja on seetõttu efektiivsemad. Iga liigutus on täpselt planeeritud, see hoiab ära vigastused (King, Green 2003).

### 4. TÄPSUS

Harjutuste täpne sooritamine parandab liigutuste kvaliteeti. Täpsus aitab kontrollida lihaseid meelte abil. Keskendunud mõtlemine viib õigete liigutusteni ja ei lase kehal tasakaalu kaotada. Keskendumine liigutuste õigele sooritamisele harjutuste ajal tagab õige efekti omandamise (Latey 2001, 2002). Pilatese puhul on kvaliteet kvantiteedist tähtsam. Väiksem hulk täpseid liigutusi toovad suurima tulemuse (Adamany, Loigerot 2004).

## 5. KONTSESTRATSIOON

Keskendumine on vajalik liigutuste kvaliteedi tagamiseks. Keskendumine võimaldab liigutust ette kujutada ja seda oma keha võimetele vastavalt sooritada. Harjutuste ajal tuleb keskenduda õigele sooritusviisile ja parandada sooritust, kui see on ebakorrekne (Adamany, Loigerot 2004).

## 6. SUJUVUS

Kõik Pilatase liigutused on sujuvad. Paus tehakse siis, kui on sooritatud vastav korduste arv (King, Green 2003). Iga liigutus loob ühtlase voolava korduse, mida esitatakse kiirustamata. Tähtis on keskenduda sellele, kuidas iga liigutus treeningu ajal järgmisega seostub (Adamany, Loigerot 2004). Hoiduma peab äkilistest liigutustest, pingutamistest, jõu kasutamisest ning kiirustamisest.

Lisaks kuelele tähtsaimale põhimõttele on olemas veel mõned, mida peaks meeles pidama, et sooritada liigutused korrektselt ja treeningust maksimaalselt kasu saada.

### • Pilatase seisang

Pilatase lähteasend – seistes kannad koos, mõlema jala varvaste vahele jääb 10–13 sentimeetrit. Pilatase seisangus tuleb kõht sisse ja üles tõmmata, reie sisekülgi kokku suruda ja tuharaid pingutada.

### • Lõug rinnale

Selililamangus tuleb pead tõsta õige piisut, nagu tahaks kõhtu vaadata. Teine võimalus on kujutleda apelsini hoidmist lõua all – see ei lase lõuga liiga ette viia ega väsita kaela. Istudes või seistes tuleb lõug õrnalt rinnale langetada. Kui kael on nõrk või harjutuse sooritamise ajal esineb valu, võib sooritust jätkata puhkeasendis peaga.

### • Ölgade hoiak

Lõdvestunud hoiak, kuna pinged õlgades vähendab liikumise ulatust ja paneb lihaseid kokku tõmbuma. Abaluud on hoitud vastu selga, hoides rinnakorvi avatuna, aga mitte ette lükatuna. Sissehingamisel täitub rinnakorv õhuga nii, et roided liiguvad külgsuunas kõrvale ja õlad ei tõuse üles (King, Green 2003; Smith jt 2004, 2005).

## PILATESE MEETODI OLEMUS

Pilatase meetod on kompleks harjutusi, mille sooritamisel lähtutakse keha keskmest. Kõik liigutused tulenevad keha keskmest, mida Pilates nimetas **jõuringiks**. Jõuringist tuleneb kogu keha jõud ja tugevus. Jõuring (joonis 1) on punkt üla- ja alakeha ning parema ja vasaku kehapoole vahel. Üldjoontes ulatub jõuring vaagnapõhjast ribideni (Muscolino, Cipriani 2004).

Teise tsentreerimise terminina on kasutusel **“kast”**. Kast (joonis 2) on ristkülikukujuline ala, mis moodustub, kui tõmmata joon ühest õlast teiseni, sealt alla puusani ning siis teise õlani (Adamany, Loigerot 2004). Kast sisaldab kere ja vaagnat tervikuna. Tsentreerimise kontseptsioon võib laieneda üle jõuringi piiride ja haarata kogu kere, sellisel juhul on kast keha keskpunktiks. Tsentreerimise eesmärk on luua tugev ja painduv keha kese, mis tagab suurema liikuvuse ja võimekuse igapäevases elus. Pilatase meetodi põhimõtteks ei ole suurendada keha lihasmassi, vaid tugevdada ja pikendada kehahoidu ning lihaseid (Muscolino, Cipriani 2004).

Jõukeskme lihased jagunevad viieks grupiks

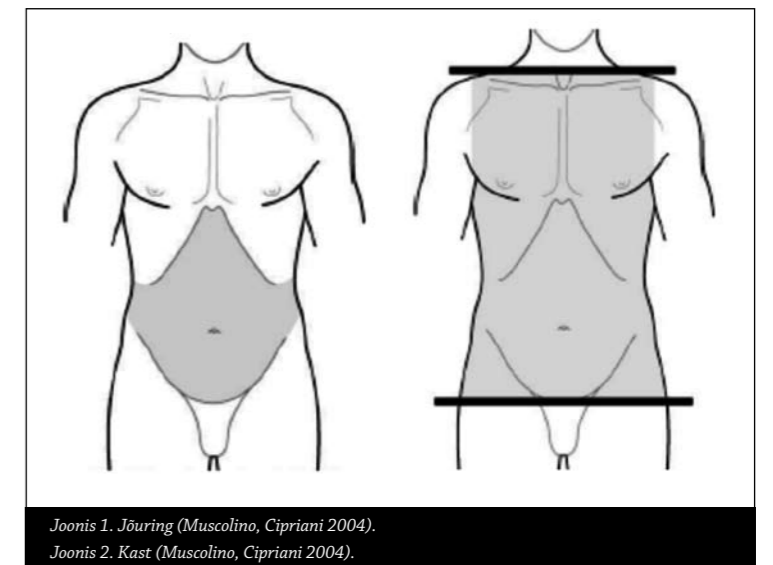
- Kõhulihased (kõhu sirglihas, välimine kõhu põikilihas, sisemine kõhu põikilihas, kõhu ristlihas)

- Alaselja lihased (selgroosirgestaja, nimmerruutlihas, süvalihased)
- Puusa sirutajad (suur tuharalihas, hamstringlihas, suur lähendaja)
- Puusa painutajad (niude-nimmelihas, reie sirglihas, rätsepalihas, laisidekirme pingutaja)
- Vaagnapõhjalihased (Muscolino, Cipriani 2004)

Pilatase meetodil on jõuringile kolm toimet.

- Pilates mõjutab vaagna asendit, mis väljendub lülisamba kuju muutustes.
- Meetod tugevdab, venitab ja pikendab lülisammast.
- Pilates suurendab kõhuõõne lihaste toonust (nt süvalihased, kõhu ristlihas), millest sõltub lülisamba stabilisatsioon, kehahoid ja vastupidavus (Muscolino, Cipriani 2004).

Pilatase harjutused jagunevad kahte suurde rühma. Esimesse kuuluvad need, mille ainus eesmärk on töötada jõuringi moodustavate lihastega, et saavutada ja säilitada tugev kehakese. Teise grupi moodustavad harjutused, mis näivad olevat suunatud teistele kehaosadele, kuid keskenduvad jõuringi lihaste stabiliseerimisele ja seega ka jõuringi kehakesme loomisele. Esimene grupp sisaldab harjutusi, mis loovad kontsentrilise ja ekstsentrilise kontraktsiooni, teine grupp aga isomeetrilise kontraktsiooni jõuringi lihastes, tekitades samal ajal kontsentrilise ja ekstsentrilise kontraktsiooni teistes kehaosades. Esimest gruppi võib nimetada otsesteks ning teist kaudseks jõuringi harjutusteks. Hoolimata sellest, kumma grupi harjutusi sooritatakse, on **eesmärgiks alati õige kehahoid**.



Joonis 1. Jõuring (Muscolino, Cipriani 2004).  
Joonis 2. Kast (Muscolino, Cipriani 2004).

Keha südamikku suunatud isomeetrilise stabilisatsiooniga harjutuste tulemuseks on tugevam, pikem ja paindavam lülisamm nii staatilistes kui ka dünaamilistes tegevustes (Muscolino, Cipriani 2004).

## RÜHI PARANDAMINE PILATESE ABIL

### LÜLISAMMAS

Lülisamm on 32–34 lülis moodustatud tugev, kuid painduv keha tugi. Sellesse kuulub 7 kaela-, 12 rinna-, 5 nimme-, 5 ristluu- ja 3–5 õndralüli. Täiskasvanul ei ole luid siiski nii palju, sest rist- ja sageli ka õndralülid on kokku kasvanud (Niensstedt jt 1999).

Lülisamm on eest taha vaates sirge, külgvaates aga pikisuunas väljavenitatud topelt S-tähe kujuga, moodustades eest taha suunas ehk sagitaaltasapinnas neli füsioloogilist kumerust: kaela- ja nimmeosas ettekumerus ehk lordoos, rinna- ja ristluuosas tahapoole kumerus ehk küfoos. Kõverused on loomulikud, nendega tuleb arvestada ning need peavad säilima, mitte süvenema (Smith jt 2004, 2005).

Imiku lüli-sammas on dorsaalsuunas kõ-verdunud. Alles kõndima õppival lapsel arenevad aegamisi lüli-sambale omased kõverused. Lüli-samba kumerused kujunevad välja raskusjõu ja lihaste tugevuse toimetel. Esimene kumerus areneb esimestel elukuudel, kui laps hakkab tõstma pead kõhuliasendis. Seda kumerust nimetatakse füsioloogiliseks kaelalordoosiks. Järgmine kumerus tekib elu teisel poolaastal, kui laps hakkab istuma. See on füsioloogilise rinnaküfoosi kujunemine. Kolmas kumerus, nimmelordoos koos vaagna kaldega, areneb lihaste mõjul, mis kindlustavad keha vertikaalasendi seismisel ja käimisel (Hermlin 2001).

Rühi arengul on teatud kronoloogilised omadused. Lüli-samba kumerused ei ole esimestel eluaastatel veel püsivad. Lordoosid kujunevad täielikult välja 12. eluaastaks, rinnaküfoos 21.–22. eluaastaks. Rühiuuringutest selgub, et lapsed ei hoi a pead täiesti püsti enne 7.–8. eluaastat, abaluud ei asetu täiesti lamedalt vastu selga enne 10. eluaastat. Lüli-samba kumeruste toimetel suureneb lüli-samba vastupidavus ja vetruvus. Kumerused vähendavad pikisuunaliste jõudude kokkusuruvat toimet, kergendavad tasakaalu hoidmist ning suurendavad rinna- ja vaagnaõõne mahtu (Hermlin 2001).

Stabilisaatorite ja mobilisaatorite lihaste õige vahekord tagab normipärase lüli-samba kõveruse. Lüli-samba ebakorrekse kõveruse tekitab lihaste ebastabiilsus (liiga lühikesed ja pinges mobiliseerijad või liiga pikad ja lõdvestunud stabiliseerijad) (Robinson 2005).

## ÕIGE KEHAHOID

Rüht ehk kehahoid on keha asend seismisel, istumisel ja kõndimisel. Õige kehahoid on tähtis kahest seisukohast. Esiteks on kehahoid aluseks

kõikidele liigutustele. Ebakorrekse kehahoiu korral on liigutused kohmakad ja liigutustegevus välise pildi järgi koordineerimatu. Teiseks tekib ebakorrekse kehahoiu tagajärjel liikumisaparaadi struktuurides ebaühtlane pinge, mis võib viia ülekoormuste ja vigastuste tekkeni (Matsina 2006).

Hea kehahoiuga inimese profiil on seistes kergelt lainelise kujuga. Pea-, selja- ja istmikukumeruse äärmised punktid asetsevad enam-vähem ühel joonel ja rinnakorvi kontuur on eespool kõhu eesmist pinda läbivat vertikaali. Veendumaks, kas pea, seljakumerus ja puusavööde asetsevad ühel joonel, pannakse vaadeldav seisma selg vastu seinale. Sellise asendi puhul läbib keha vertikaaltelg kõrvanibu, kulgeb õla eest ja käelaba tagant üle puusaliigese põlvekedra eest või tagant ning lõpeb enam-vähem talle keskosas lateraalse peksi ees. Seda vertikaali on hea jälgida, kui võtta nõõr, mille otsas on raskus, ja asetada selle ülemine ots kõrva kohale nibujätke juurde (Matsina 2006).

## Õige rühi kriteeriumid

- Pea on otse – keskasendis, mitte ette, taha ega küljele kallutatud.
- Õlad on ühekõrgusel.
- Abaluud on sümmeetrilised (abaluude alumised nurgad peavad asetsema samal horisontaaljoonel) ja tihedalt vastu selga.
- Puusad on sümmeetrilised ja ühekõrgusel (niudeluharjad või ülemised eesmistad ühel kõrgusel).
- Vaagen on otse (tuharad sümmeetrilised ja ühel kõrgusel).
- Käed asetsevad nii, et põidlad on eespool.

- Jalad on ühepikkused (põlveliigesed on sümmeetrilised ja ühekõrgusel).
- Keharaskus on jaotatud võrdselt mõlema talle vahel.
- Lüli-sammas on täies pikkuses välja sirutatud.

(Smith jt 2004, 2005; Matsina 2006).

## RÜHI TREENIMINE PILATESE ABIL

Halb rüht näitab, et lihased on juba kaua aega valesti töötanud. Rühti ei saa parandada vaid mõne harjutusega. Ainult siis, kui keha treenitakse kui tervikut, on võimalik vältida rühivigade võimendumist. Regulaarse Pilatese treeninguga tugevdatakse ja venitatakse kõiki rühi seisukohalt tähtsaid lihaseid, mille tulemusel ei tähenda õige rüht enam lihaste pingutamist, vaid keha loomulikku olekut (Smith jt 2004, 2005).

Keha stabiliseerimisega luuakse kõhulihaste ja seljalihaste kooskõlastatud kokkutõmbumine. See tähendab, et kõik lihased koos loovad stabiilse ühenduse. Enamikul inimestest on need lihased nõrgad, seljalihased võivad olla ka jäigad ja pinges. Sellisel juhul nihkub lüli-sammas paigast, tekib halb rüht ja inimene muutub vigastustele vastuvõtlikuks. Tugevate selja- ja kõhulihastega on hea säilitada õiget rühti. Pilates venitab ja tugevdab keha keskseid lihaseid, aitab korrigeerida tasakaalu ning vähendab seljavalude tekkimise ohtu (Smith jt 2004, 2005).

Lüli-samba stabiliseerimine on Pilatese süsteemi keskpunkt. Seda võib kirjeldada kui keskme tasakaalustamist või tugeva keskme kujundamist, mis algab sisemiste lihaste tugevdamisega. Põhimõtteliselt tähendab see kere keskme ümber jõuringi loomist, kuna keha keskosa liha-



Joonis 3. Lüli-samba fikseerimine neutraalsesse asendisse (Smith jt 2004, 2005).

sed on üldist tervist silmas pidades ääretult olulised. Selle osa lihaste tugevdamine kaitseb selgroogu ning siseorganeid (Blount, McKenzie 2000).

Lüli-samba stabiliseerimise harjutuste tegemine aitab taastada vigastustest ning kontrollida enamikku lihaste probleeme. Need harjutused tugevdavad ja pikendavad lihaseid ning selle käigus lõdvestub kogu keha. Lisaks aitavad harjutused taastada loomulikku tasakaalu ja rühti. Harjutused stabiliseerivad keha keskseid rühilihaseid, valmistades keha ette ülemise ja alumise osa treenimiseks. Kõigi harjutuste võtmeks on selgroo nimmepiirkond ehk selja alaosa stabilisatsioon. Eesmärk on tugevdada seda piirkonda toetavaid lihaseid ja seeläbi ka kõhtu, mis kaitseb ja toetab selja alaosa (Blount, McKenzie 2000).

Lüliisamba stabiliseerimise harjutuste sooritamisel on pingete ja tasakaaluhäirete vältimiseks tähtis leida lüliisamba loomulik asend. Selgroo neutraalses asendis on vaagnaluu tasakaalus nii, et selja alaosa kumerus ei lähe selga vastu pörandat surudes kaduma ega ole ka üle-kumerdatud, jättes pöranda ja selja vahele vahe (joonis 3) (Blount, McKenzie 2000).

## PILATESE MEETOD RÜHI KORRIGEERIMISEL IGAPÄEVAELUS

Kui me istume 8 tundi päevas laua taga, seisame või sooritame korduvaid liigutusi, siis mõjub see tahes-tahtmata meie rühile. Oma rolli mängivad muidugi päriilikud faktorid, haigused, traumad jne, aga kõige tähtsam on see, mis asendis me töötame ja mis liigutusi kordame päevast päeva (Robinson 2005).

Järgnevalt on välja toodud soovitud seismiseks, istumiseks ja magamiseks.

### SEISMINE

1. Seiske jalad puusade laiuselt harkis.
2. Mõlemad põiad on suunatud ette.
3. Sääred peaksid olema sirged, kuid põlveliigesed lukustamata.
4. Laske käed külgedele nende loomulikku asendisse rippu puusade keskkohast.
5. Kummagi põia keskkohast toetab teie raskust.
6. Ärge viige keharaskust päkaosale ega kõikuge tahapoole, nii et raskus langeb kandadele.

(Blount, McKenzie 2000).

### ISTUMINE

Otsides tooli, mis toetab korralikult selga ning

võimaldab leida hea istumisasendi, tuleks kontrollida järgmisi asju:

1. Istuda peaks saama mugavalt, nii et tooli isteosa toetab reit kogu selle pikkuses.
2. Mõlemad põiad peaks saama asetada täistallaga maha.
3. Seljatugi peaks ulatuma abaluudeni.

Meeles tuleb pidada, et istudes oleks raskus jagatud ühtlaselt, põlved peaks olema kergelt harkis, et toetada raskust, ning põiad põlvede kohal kõrvuti (Blount, McKenzie 2000).

Arvutiga töötamisel on oluline, et monitori ülemine serv asuks silmadega ühel kõrgusel või natuke allpool. Käed asetsevad horisontaalselt, küünarvarrest kõverdatud käsivarred toetuvad pingevabalt lauale ja õlad ei ole üles tõstetud. Iga kahekümne minuti tagant tuleks vahetada asendit (King, Green 2003).

### MAGAMINE

Voodil on seljale suur mõju. Halb voodi võib viia seljavaludeni. Hea voodi toetab ja säilitab neutraalse S-kujulise lüliisamba. Kõige õigem on tugev madrats, mis mingil määral vetrub ja keha-kontuuridele järele annab. Madratsi sobivust annab kontrollida käe mahtumisega selja ja voodi vahele (King, Green 2003).

Kõhuli magamine pole hea, sest selg jääb toeta. Parim magamisasend on kas selili või külli (King, Green 2003). Oluline on, et padi toetaks korralikult kaela ning et kaela ja padja vahele ei jääks tühikut, mis kaelalihaseid koormab (Blount, McKenzie 2000).

## TREENINGUKAVA KOOSTAMINE

Iseseisvaks treenimiseks sobivad klassikalised Pilatase harjutused pörandal ja samuti ka Pilate-

se harjutused väikevahenditega, milleks võivad olla

- hantlid,
- kummilint,
- erineva suurusega kummist füsiopallid. (King, Green 2003)

Enne treeningu alustamist tuleb luua rahulik miljöö, mis soodustaks keha ja vaimu ühtsuse saavutamist. Enne alustamist tuleb kõrvaldada häirivad asjaolud, et keegi ega miski harjutusseansi ei katkestaks. Harjutamiseks tuleb leida mugav ja vaikne koht, kus on piisavalt ruumi selililamangus käsi ja jalgu igas suunas sirutada. Lisaks õige keskkonna loomisele on oluline pühendada paar minutit oma keha tunnetamisele, et sobitada õiged harjutused treeningukavasse. Näiteks kui keha tundub n-õ puine, võib sel päeval treeningu tõhustamiseks sooritada rohkem venitusharjutusi (Smith jt 2004, 2005).

## VAJAMINEVAD ABIVAHENDID

• Kõige tähtsam vahend on **selga toetav matt**, sest Pilatase treeningul on vaja olla palju selili, sooritades rulluvaid liigutusi üle oma selja. Matt peaks olema niisugune, mis kaitseb lüliisammast; võrdlemisi kõva, aga piisava polstriga, et läbi selle pörandat mitte tunda, libisemiskindel ja piisavalt pikk, et sellel mahuks end välja sirutama (Smith jt 2004, 2005).

• Treenimiseks on vajalik **mugav riietus**, mis ei takista harjutuste sooritamist. Pilatase harjutusi sooritatakse paljajalu või sokkides. Paljaste taldadega on võimalik harjutuste ajal täpsemini tunnetada keharaskuse õiget jaotumist mõlemale jalale (Smith jt 2004, 2005).

• Treeninguks ei vajata spetsiaalset muu-

sikat, sest liigutused järgivad ainult hingamise rütmi. Muusika võib segada ja viia liigutused hingamise rütmist välja. Kui muusikat siiski kuulata, tuleks valida rahulik instrumentaalmuusika (King, Green 2003).

Treeningut alustatakse lihtsate soojendusharjutustega, mis on rahulikud ja ei pane higistama. Toatemperatuur peab olema nii soe, et saab külmetamata rahulikult ja lõõgastunult lamada. Liiga madala temperatuuriga kaasneb ebamugavustunne ja lihased võivad pingesse jääda. Pinges lihased vähendavad treenimisvõimet ja on takistuseks paindumise arendamisel (King, Green 2003).

Pilatase puhul on raske määratleda, millistele lihasrühmadele on harjutus mõeldud, sest enamik harjutusi haaravad tööse mitu lihasrühma korraga. Seega võib arvestada, et teatud lihasrühmadele suunatud harjutuse mõju on tunda ka teistes kehapiirkondades (Smith jt 2004, 2005).

Üldiselt võib Pilatase harjutused jaotada kolme suurde rühma.

- **Tugevdavad harjutused**, milles keskendutakse teatud lihaste tugevdamisele ja toniseerimisele.
- **Painduvusharjutused**, mis parandavad liigete liikumisulatust.
- **Liikuvusharjutused**, mis parandavad keha liikuvust. (Smith jt 2004, 2005)

Nagu iga treeningukava puhul, on ka Pilatase treeningul vajalik kohanemisaeg. Parimate tulemuste saavutamiseks on kõige kasulikum valida alguses mõned põhiharjutused-liigutused ja

asendid, mis kujutavad endast kõige ehedamat Pilatest. Neile tuleks keskenduda mõneks ajaks (umbes kuus nädalat), andes lihastele võimaluse kohaneda tingimustega, mida neile esitama hakatakse. Kui põhiharjutused on selgeks saanud, võib lisada uued harjutused. Harjutusi lisades on oluline silmas pidada tasakaalu kasutatavate lihasrühmade vahel. Mõni lihasrühm võib vajada rohkem tähelepanu seoses tasakaalu puudumisega lihaskonnas või teatud tegevuste sagedase kordamisega. Treeningukava tuleb kohandada vastavalt vajadustele ja vältida ühekülgset, hoidudes sooritamast ainult neid harjutusi, mis tunduvad kerged (Smith jt 2004, 2005). Intensiivsemate harjutuste kasutuselevõtul võib mõned põhiharjutused ära jätta (King, Green 2003).

## PILATESE TREENING LÕPETATAKSE VENITUSTEGA

Venitusharjutuste sooritamine võimaldab pingeseisundist lõõgastuda ning taastada igapäevase elurütmi. Regulaarne venitusharjutuste sooritamine on organismile väga kasulik, sest see:

- vähendab lihaspinget;
- arendab koordineeritust, võimaldades sooritada liigutusi vabamalt ja lihtsamalt;
- parandab säästvalt liigese liikuvust ning võimaldab sooritada vajalikke liigutusi ökonoomselt ja koordineeritult;
- aitab tänu lihaseelastsuse ja venivuse paranemisele ära hoida lihasvalusid ja ennetada vigastusi;
- aitab ennetada ülemäärast lihaspinget, tagab optimaalse lihastoonuse;
- parandab individuaalset lihaste koormatavust;
- aitab tänu verevarustust ning ainevahe-

tust kiirendavale toimele viia organismist välja mürgiseid ainevahetuse lõpp-produkte ja vähendada sellega lihaskiirust;

- tagab hea lihastunnetuse, painduvuse ja hoiab ära liigese liikuvuse vähenemise;
- parandab nii lihaskiirust kui ka psüühilist lõõgastumist, tagab hea enesetunde.

Venitusharjutused võivad kaasa tuua ebamugavustunde, eriti kui venitada lihaseid, mida pole kaua kasutatud. Venitamise ajal on hea mõelda skaalale ühest kümneni, milles kerged venitused on ühest viieni ja raskemad viiest kümneni. Alustada tuleks alati kergematest venitustest, sõltumata treenitavusest, hiljem liikuda edasi raskemale tasemele, ainult nii on võimalik leida tasakaal saavutuste ja väljakutse vahel (King, Green 2003).

Ideaalne on treenida 2–3 korda nädalas ligikaudu 1 tund. Kui nii tihti ei ole aega, võib treenida lühemalt (25 minutit), aga sama arv kordi. Ühelt poolt on 25 minutit liiga lühike aeg, ent see on siiski parem kui treeningu vahelejätmise, sest mida sagedamini treenitakse, seda kiiremini saavutatakse tulemused (Smith jt 2004, 2005). Head tulemused sõltuvad ka harjutamise pikkusest ja füüsilisest seisundist Pilatese programmiga alustamisel (King, Green 2003).

## KOKKUVÕTE

Pilatese meetod on keha, vaimu ja kontrooloogia täielik koostöö. Pilatese loojaks on Joseph Hubertus Pilates, kes lapsepõlves kannatas paljude haiguste käes. Ta otsustas nõrka keha ja kehva tervislikku seisundit parandada spordi abil. Pidevas püüdluses kehalise täiuslikkuse poole hakkas Pilates tegelema ka idamaiste treeningumeetoditega, nagu Tai Chi ja jooga. Tasapisi töötas ta

välja enda treeningutehnika, mis seisnes täpsel ja kontrollitud liigtuste sooritamisel.

Pilatese meetodi harjutuste sooritamisel lähtutakse keha keskmest, mida Pilates nimetab jõukeskmeks. Sinna kuuluvad kõhu-, vaagnapõhja- ning alaselja lihased, puusa painutajad ja sirutajad. Treeningumeetodi aluseks on kuus põhimõtet: hingamine, tsentreerimine, kontroll, täpsus, kontsentratsioon, sujuvus. Need kõik on omavahel seotud, kuid igaüks mängib treeningus tähtsat rolli.

Igal lihasel on kindel roll, kas hoidev või liigutav. Pilatese meetod on suunatud süvalihaste ehk stabiliseerivate lihaste tugevdamisele. Süvalihased ehk mitmejaolised lihased kinnituvad otse lülisamba lülidele, kindlustades lülidevaheliste ühenduste tugevuse ning lülide õige asetuse. Ebastabiilsed ning nõrgad lülisammast ümbritsevad lihased on üheks seljavaevuste ja rühihäirete põhjuseks. Pilates arendab lihasrühmi, mis pole tavapärase treeningu või spordialaga tegeledes töös, ning see aitab luua stabiilsust ja lihastasakaalu. Stabiilsus on vajalik alaselja toetamiseks ja vigastuste eest kaitsmiseks, hea keha hoiu saavutamiseks keskeljel ning puusadele suurema liikuvuse andmiseks.

Kuna Pilatese meetodiga treenitakse keha kui tervikut, siis on selle abil võimalik vältida rühihäirete tekkimist. Lülisamba ebakorrektse kõverduse tekitab lihaste ebastabiilsus. Lülisamba stabiliseerimine on Pilatese süsteemi keskpunkt. Seda võib kirjeldada kui keskme tasakaalustamist või tugeva keskme kujundamist, mis algab sisemiste lihaste tugevdamisega. Need harjutused tugevdavad ja pikendavad lihaseid ning saavutatakse lihaste stabiilsus.

Ideaalne on Pilatesega tegeleda kaks kuni kolm korda nädalas. Treeningu optimaalseks kestuseks on üks tund. Mida sagedamini treenitakse, seda kiiremini saavutatakse tulemused. Kodus treenimiseks tuleb muretseda vajalikud abivahendid, millest tähtsaim on selga toetav matt. Enne treenimist tuleb end igapäevasest elust välja lülitada ja pühendada liigtuste õigele sooritusele ning sujuvusele. Pilatese meetodi puhul kehtib põhimõte kergemalt raskemale – alguses tuleks pühendada põhimeetodite õppimisele ja kui need selged, võib treeningukavasse lülitada raskemad harjutused. Tunniajaline treening lõpetatakse venitusharjutustega, mis vähendavad lihaspinget ja aitavad lõõgastuda.

## PILATES ARENDAB LIHASRÜHMI, MIS POLE TAVAPÄRASE TREENINGU VÕI SPORDIALAGA TEGELEDES TÖÖS, NING SEE AITAB LUUA STABIILSUST JA LIHASTASAKAALU.



### Inga Neissaar

Tartu Ülikooli kehakultuuriteaduskonna spordipedagoogika ja treeninguõpetuse instituudi lektor. Sporditeaduste magister. Terviseklubi Tropic peatreener. Eesti Võimlemisliidu juhatuse liige. Stažeerinud aastatel 1997–1998 Kanadas, täiendanud end Soomes, Rootsis, Kanadas, Saksamaal, Inglismaal. Osalenud treenerina rühmavõimlemise ja sportaerobika EM- ja MM-võistlustel. Kirjutanud 4 raamatut ja üle 40 teadusliku artikli.



# PILATES – A NEW METHOD TO STRENGTHEN YOUR BODY AND SOUL

## SUMMARY

The creator of Pilates is Joseph Hubertus Pilates who suffered from many diseases in his childhood. He decided to correct his weak and bad state of health by doing sports. Seeking for the ultimate perfection, Pilates started to train using oriental training methods like Tai Chi and Yoga. He worked out his own training technique which is based on doing precise and controlled movements.

The method of Pilates is directed to strengthen the stabilizing muscles. Pilates develops muscle groups which are not working during regular training and it helps to create stability of the muscles and muscle balance. Stability

is necessary for supporting the lower back, to protect you from injuries, to gain a good posture in the central axis and to give a bigger mobility to the hips.

Since the Pilates method is used to train body as a whole then it is possible to avoid the growth of the posture flaws. Exercises strengthen the muscles and the stability of muscles is achieved.

The ideal would be to do Pilates two or three times a week. The optimal length of the training is one hour. The more frequently you train, the faster you get the results. One-hour training is finished with stretching exercises which reduce the muscle tension and help you to relax.

# Märkmed/Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## KASUTATUD KIRJANDUS

Adamany, K., Loigerot, D. 2004. *The Pilates Edge.* / Toim Noor, U. ERSEN. 12-13, 20.

Aljaste, D. 2003. *Lülisamba ja seljalihaste funktsionaalne seisund idiopaatiliste alaseljavaludega naispatsientidel enne ja pärast kompleksset taastusravi. Magistritöö liikumis- ja sporditeaduste erialal. Tartu Ülikool, kehakultuuriteaduskond, Spordibioloogia ja Füsioteraapia Instituut.*

Anderson, B.D, Spector, A. 2005. *Introduction to Pilates – Based Rehabilitation. Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America.* 9 (3), 395-410.

Anderson, B., Anderson, J. 2000. *Stretching. Bolinas, California.*

Anderson, B., Burke, E., Pearl, B. 2000. *Fitness-Basics. München.*

Blount, T., McKenzie, E. 2000. *Pilateses süsteem. Toim Kass, M. Sinisukk.*

Davis, B., Bull R., Roscoe, D. 2000. *Physical education and the study of sport. Mosby.*

Fitt, S., Sturman, J., McClain-Smith, S. 1993. *Effects of Pilates based conditioning on strength, alignment, and range of motion in university ballet and modern dance majors. - Kinesiology and Medicine for Dance.16 (1), 36-61.*

Giswold, J., Morgan D. 1999. *Basic training. Berlin.*

Hermlin, K. 2001. *Kehahoiu ABC. Tartu Ülikooli Kirjastus.*

King, M., Green, Y. 2003. *Pilates: the complete body system. Edited by Beazley M. Great Britain.*

Lange, C., Unnithan, V., Larkam, E., Latta, P. M. 1999. *Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 4(2): 99-108.

Latey, P. 2001. *The Pilates method: history and philosophy. Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 5(4): 275-282.

Latey, P. 2002. *Updating the principles of the Pilates method – Part 2. Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 6(2): 94-101.

Matsina, K. 2006. *Rühi ja liikumisaparaadi funktsionaalse seisundi näitajate muutused naisüliõpilastel 12-nädalase rühitreeningu mõjul. Magistritöö liikumis- ja sporditeaduste erialal. Tartu Ülikool, kehakultuuriteaduskond, Spordibioloogia ja Füsioteraapia Instituut.*

Niensedt, W., Hänninen, O., Arstila, A., Björkqvist, S. -E. 2001. *Inimese füsioloogia ja anatoomia. Toim Loogna, G. Tallinn: Medicina.* 107.

Parker, M.H. 2002. *Fitness. London.*

Sekendiz, B., Altun, Ö., Korkusuza, F., Akýnb, S. 2007. *Effects of Pilates exercise on trunk. strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. Journal of Bodywork and Movement Therapies.*

Smith, J., Kelly, E., Monks, J. 2004, 2005. *Pilates and Yoga.*

Робинсон Л., Фишер О., Нокс Ж., Томсон Г. 2005. *Пилатес-управление телом / Попурри.*



