

# TESTIPALAUTE

8.1.2016

---

## VO2MAX TESTIN TULOKSET

### Asiakastiedot

Nimi:  
Sukupuoli: Mies  
Pituus:  
BMI:

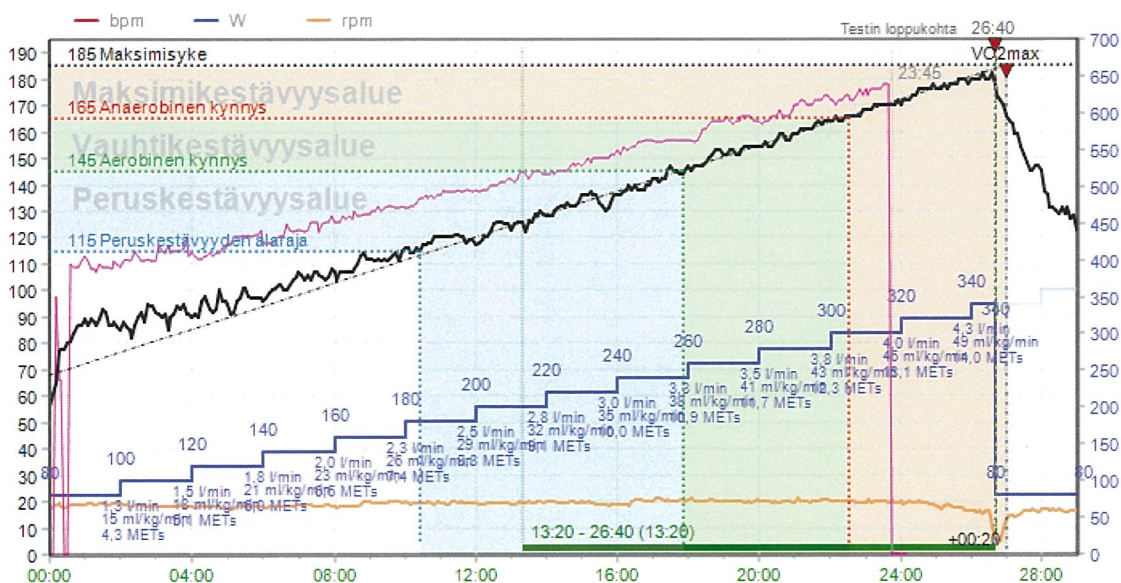
Syntymäaika:  
Ikä:  
Paino: 86,5 kg

### Testaustiedot

Nimi: Epäsuora polkupyöraergometritesti  
Testaus pvm: 8.1.2016

Testimalli: Sami  
1. kuorma: 80 W  
Korotus: 20 W / 120 s

### Sykekäyrä



### Testitulokset

	30.11.2015	8.1.2016
Maksimaalinen hapenkulutus:	46,0 ml/kg/min 3,98 l/min	49,0 ml/kg/min 4,24 l/min
Maksimiteho:	298 W	330 W
Testissä saavutettu maksimisyke:	180 krt/min	185 krt/min
Peruskestävyyden alaraja:	112 krt/min	115 krt/min
Aerobinen kynnyks:	140 krt/min	145 krt/min
Anaerobinen kynnyks:	160 krt/min	165 krt/min
Palautussykkeet (1-4 min):		145/129 (80 W)

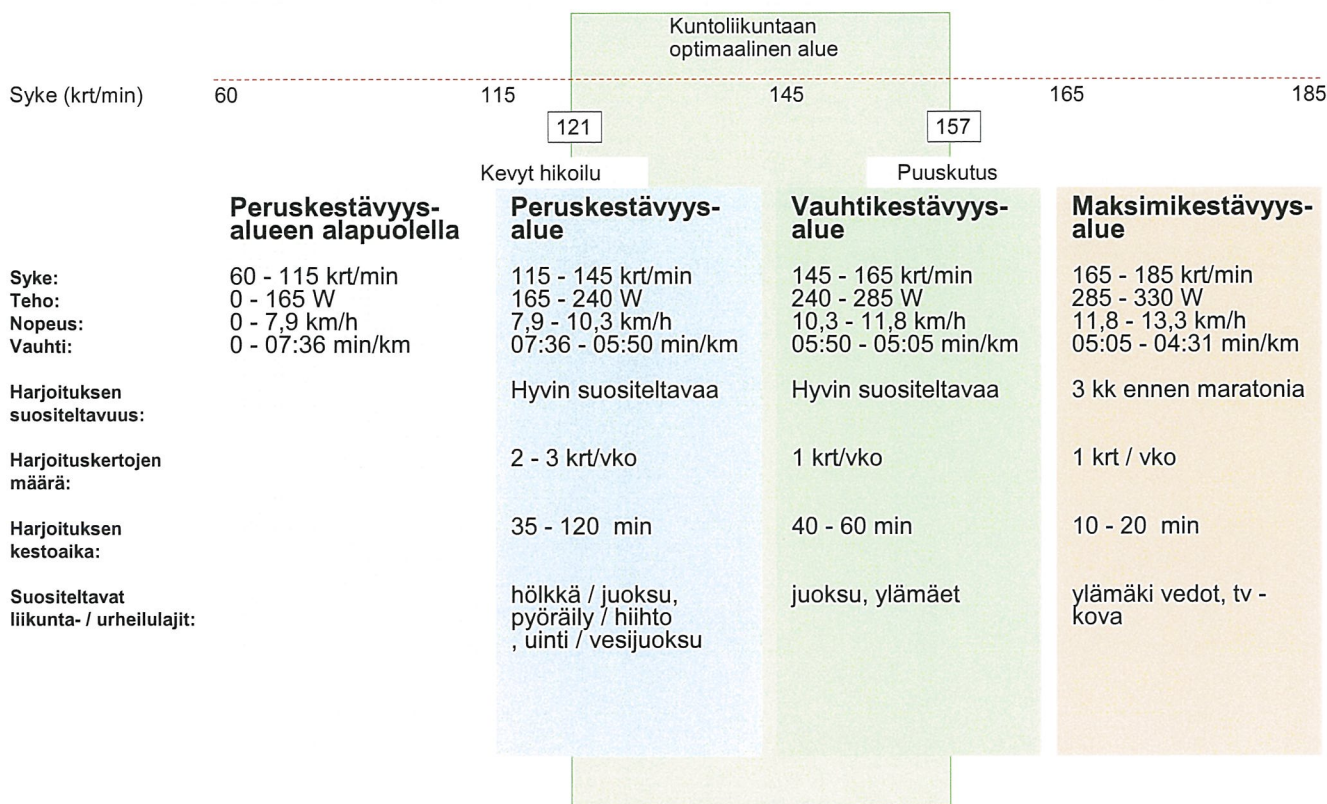
Erinomainen	52 - >
Hyvin hyvä	47 - 51,9
Hyvä	42 - 46,9
Keskitaso	36 - 41,9
Välttävä	32 - 35,9
Heikko	26 - 31,9
Hyvin heikko	> - 25,9

Kommentit:

Liikuntaohje-esimerkki -

Pvm: 8.1.2016

Liikuntaohje (eli kuinka liikun oikein)



Harjoitusohjelma ensimmäiset 3 kuukautta

Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai	Lauantai	Sunnuntai
Hyötyliikuntaa ja arkiaktiivisuutta vähintään 30 minuuttia joka päivä. Mukaan lasketaan mm. kävellen tai pyörällä tehdyt työmatkat, koiran ulkoiluttaminen, rivakka siivous ja lumenluonti.						
	hölkä / juoksu 60 min Syke: 115-145		PK+VK harjoitus 60 min Syke 112-160		Lihaskunto - harjoitus 30 min	PK-harjoitus 60 min syke 112- 140
	Lihaskunto - harjoitus 15 min					

Harjoitusohjelma seuraavat 3 kuukautta

Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai	Lauantai	Sunnuntai
Hyötyliikuntaa ja arkiaktiivisuutta vähintään 30 minuuttia joka päivä. Mukaan lasketaan mm. kävellen tai pyörällä tehdyt työmatkat, koiran ulkoiluttaminen, rivakka siivous ja lumenluonti.						
	PK+VK harjoitus 60 min Syke 112-160	Lihaskunto - harjoitus 45 min	PK-harjoitus 60 min syke 112- 140	PK-harjoitus 30 min syke 112- 140		PK-harjoitus 90 min syke 112- 140
				Lihaskunto - harjoitus 15 min		



### Kuntoliikuntaohje aktiiviliikkujalle – tavoitteellista kunnon kohotusta

Kuntoliikunta on liikuntaa, jossa ensisijaisena tavoitteena on fyysisen suorituskyvyn, eli kansankielellä kunnon, parantaminen. Se on matalatehoisempaa terveysliikuntaa tavoitteellisempaa liikkumista. Sekä terveys- että kuntoliikunnalla pyritään parantamaan yksilön terveyttä ja fyysistä kuntoa. Kuntoliikunnassa liikunnan teho ja määrä ovat kuitenkin suuremmat kuin terveysliikunnassa, mistä johtuen kuntoliikunnan aloittaminen ja harrastaminen vaatii yksilöltä terveysliikuntaa paremman lähtötason.

Kuntoliikunnan yhteydessä puhutaan usein perus- ja vauhtikestävyysharjoittelusta. Peruskestävyysharjoittelulla tarkoitetaan kevyellä teholla tehtävää pitkäkestoista liikuntaa, jonka avulla rakennetaan kestävyyskunnan perusta. Se on liikuntaa, joka tuntuu kevyeltä ja jonka aikana pitää pystyä puhumaan. Peruskestävyysharjoittelu on harjoittelun pääpainopisteenä niin terveysliikkujalla, kuntoliikkujalla kuin teholiikkujallakin. Kun kunnon perusta on peruskestävyysharjoittelulla tehty riittävän tukevaksi, voidaan harjoitusohjelmaan ottaa mukaan nopeatempoisempaa vauhtikestävyysharjoittelua. Vauhtikestävyysharjoittelulla pyritään kuormittamaan elimistön hapenkuljetusjärjestelmää ja annetaan sille impulssi kehittyä tehokkaammaksi. Vauhtikestävyysharjoittelulle on tyypillistä runsas hikoilu ja selvä hengästyminen.

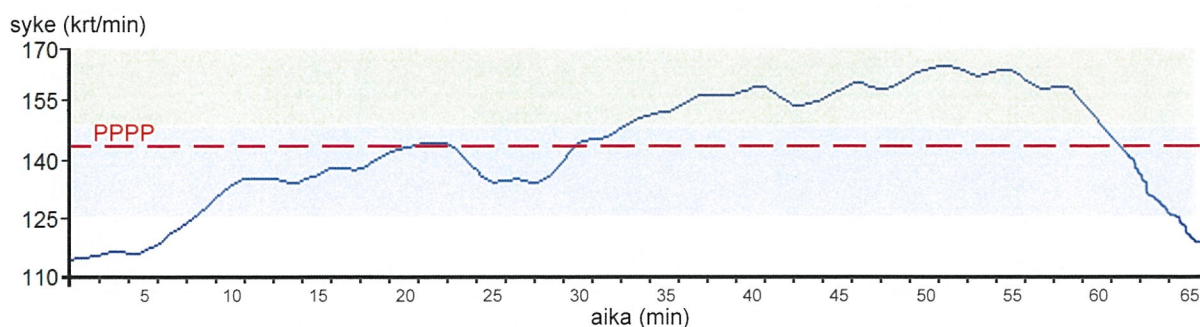
### Mikä on optimaalinen liikuntamäärä ja -teho juuri minulle?

Kuntosi on jo sillä tasolla, ettei pelkällä terveysliikunnalla saavuteta kuntotasossasi merkittäviä muutoksia parempaan. Fyysisen kuntosi parantamiseksi sinun tulisi liikkua 3-5 kertaa viikossa hikoillen ja hengästyen noin 30-90 minuuttia kerralla. Voit aloittaa kuntosi parantamisen seuraavan ohjeen mukaisesti.

Tee kahdesti viikossa peruskestävyysharjoitus, jonka kesto on noin 45-90 minuuttia. Tiedät liikkuvasi peruskestävyysalueella, kun sykkeesi on 115-145. Mikäli et omista sykemittaria, niin voit liikkua omien tuntemustesi mukaan. Peruskestävyysharjoitusten aikana pitää hieman hengästyä ja alimmainen paita saa kostua, mutta Pitäisi Pystyä Puhumaan Puuskuttamatta (PPPP).

Ota viikko-ohjelmaan mukaan myös yksi noin 45-60 minuutin mittainen hieman rasittavampi harjoitus, jossa liikut noin puolet ajasta vauhtikestävyystasolla. Aloita harjoitus liikkumalla peruskestävyystasolla, mutta lisää tehoa loppua kohti niin että hikoilet ja hengästyvät selvästi (ts. liikut vauhtikestävyysalueella). Syke voi harjoituksen jälkimmäisellä puoliskolla olla välillä 145-165 (katso alla oleva kuva).

Myös lihaskuntoa olisi hyvä harjoittaa kahdesti viikossa. Toisen lihaskuntoharjoituksen voit liittää peruskestävyysharjoituksen yhteyteen, mutta toinen lihaskuntoharjoitus on hyvä tehdä itsenäisenä harjoituksena. Sopiva kesto lihaskuntoharjoitteille on noin 15-60 minuuttia. Älä tee lihaskuntoharjoitteita peräkkäisinä päivinä.



Yllä on esimerkki yhdistetystä perus- ja vauhtikestävyyslenkistä. Aloita lenkki liikkumalla ensimmäiset 30 minuuttia selvästi peruskestävyysalueella. Huomaa, että syke vaihtelee myös peruskestävyysosuuden aikana suuresti riippuen mm. maastonmuodoista. Lisää liikunnan tehoa suorituksen loppupuolella niin, että sykkeesi nousee selvästi vauhtikestävyysalueelle. Lenkin jälkeen olisi hyvä hieman venytellä suorituksen aikana lämminneitä lihaksia.

### Peruskestävyysharjoitus

<b>Sykealue:</b>	115 - 145 bpm
<b>Energiankulutus:</b>	12,7 - 16,5 kcal/min (53 - 69 kJ/min)
<b>Tehoalue (polkupyöräergometrillä):</b>	165 - 240 W
<b>Nopeus:</b>	7,9 - 10,3 km/h
<b>Vauhti:</b>	07:37 - 05:51 min/km
<b>Harjoituskertojen määrä:</b>	2 - 3 krt/vko
<b>Harjoituksen kesto aika:</b>	35 - 120 min
<b>Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:</b>	hölkkä / juoksu, pyöräily / hiihto, uinti / vesijuoksu

Sinun peruskestävyyssaluettasi on kuormitus, joka voidaan esittää seuraavanlaisina muuttujina. Arvot perustuvat sinulle suoritettuun maksimaalisen hapenkulutuksen mittaukseen.

puhe: onnistuu hyvin  
hengästyminen: lievä hengästyminen  
hiki: alimmainen paita kastuu hieman  
lihaskärsämys: ei merkittävää

#### Terveysvaikutuksia

- Useimmat liikunnan aikaansaamat positiiviset terveysvaikutukset saavutetaan juuri tällä kuormituksen tasolla
- Heikkokuntoisten maksimaalinen hapenkulutus nousee
- Parantaa rasva- ja hiilihydraattiaineenvaihduntaa
- Pienentää riskiä sairastua mm. sepelvaltimotautiin, ja sydän tai aivoinfarktiin sekä diabetekseen
- Ennaltaehkäisee osteoporoosia
- Auttaa myös niska- ja hartia sekä mekaanisten alaselän vaivojen ehkäisyssä
- Alentaa verenpainetta
- Vahvistaa lihaksia, luita ja jänteitä
- Parantaa keuhkojen toimintaa
- Tärkeä kuormitusalue painonhallinnassa
- Positiiviset psyykkiset vaikutukset (mm. depression ennaltaehkäisyssä)

#### Harjoitusvaikutuksia

- Pääasiassa hitaat lihassolut vastaavat lihastyöstä
- Energia tuotetaan aerobisesti (hapen kanssa)
- Maitohapon muodostus ei kohoa merkittävästi lepotasosta
- Energiasta muodostetaan noin 1 % anaerobisesti (hapettomasti)
- Lihastyön pääasiallisena energianlähteenä toimivat rasvat (50-60%)
- Peruskestävyyden ylärajoilla lisääntyy nopeiden lihassolujen käyttöönotto lisäten anaerobisten (hapettomien) energiantuottomekanismien osuutta; maitohappopitoisuus alkaa nousta lepotasosta ja saavutetaan ns. aerobinen kynnys.

#### Muuta huomioitavaa

- Tämän alueen harjoittamisessa on sydänkomplikaatioiden ja rasitusvammojen riski hyvin pieni.
- Kuormituksen pituus 60 minuutista useisiin tunteihin.
- Sopivia liikuntamuotoja ovat mm. kävely, pyöräily, uinti, soutu, rauhallinen hiihto.

#### Käytännön vinkkejä

- Kotitöistä useat toiminnot palvelevat tämän kestävyysalueen kehittämistä, tällaisia ovat mm. lumityöt, pihatyöt, metsätyöt, mattojen pesu, marjastus, metsästys ja kalastus, kaikki tietenkin sillä edellytyksellä että kuormitus nousee henkilön omalle peruskestävyyssalueelle.
- Kävelyn kuormitus saadaan helposti peruskestävyyssalueelle, ja ylikin, kun kävelysauvat otetaan käyttöön. Sauvojen käytön etuna on kasvaneen hapen/energiankulutuksen (10-25%) lisäksi myös parantunut tasapaino, rasitusvammojen väheneminen ja turvallisuus etenkin ikääntyneillä.
- Pitkäkestoisissa suorituksissa, jollaisia peruskestävyysharjoitukset usein ovat, on erinomaisen tärkeää huolehtia oikeasta "tankkauksesta". Suolojen poistuminen hien mukana aiheuttaa ongelmia, jotka ovat ennaltaehkäistävässä esim. seuraavalla vinkillä.
- Vinkki tankkausjuomaksi: sekoita ½ teelusikallista PAN-suolaa 1 litraan sokeripitoista mehua ja nauti noin 1 dl 3-4 kertaa tunnissa. Täten ennaltaehkäiset krampit ja ennenaikaisen uupumisen sekä nopeutat palautumista

### Vauhtikestävyysharjoitus

<b>Sykealue:</b>	145 - 165 bpm
<b>Energiankulutus:</b>	16,5 - 18,8 kcal/min (69 - 79 kJ/min)
<b>Tehoalue (polkupyöräergometrillä):</b>	240 - 285 W
<b>Nopeus:</b>	10,3 - 11,9 km/h
<b>Vauhti:</b>	05:51 - 05:04 min/km
<b>Harjoituskertojen määrä:</b>	1 krt/vko
<b>Harjoituksen kesto aika:</b>	40 - 60 min
<b>Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:</b>	juoksu, ylämäet

Sinun vauhtikestävyysalueesi on kuormitus, joka voidaan esittää seuraavanlaisina muuttujina. Arvot perustuvat sinulle suoritettuun maksimaalisen hapenkulutuksen mittaukseen.

puhe: vaikeaa, mutta onnistuu  
hengästyminen: lievää läähätystä  
hiki: hiki alkaa valua kunnolla  
lihasväsymys: selvä lihasväsymys

#### Terveysvaikutuksia

- Tämän kuormitusalueen terveysvaikutukset ovat hyvin samanlaisia kuin peruskestävyysalueella (kts.edellä). Useimmat vaikutukset ovat kuitenkin merkittävästi tehokkaampia ja selvemmin havaittavia.
- Suorituskyvyn nostaminen oman ikäluokan kuntoluokasta heikko kuntoluokkaan hyvä vähentää riskiä saada ennenaikainen infarkti noin 50%:lla.
- Maksimaalinen hapenkulutus (VO2max) kehittyy hyvin tehokkaasti.
- Ehkäisee aineenvaihduntasairauksien syntyä esim. diabetes ja ylipaino, sekä verenpaine normalisoituu.
- Vähentää ylimääräisen rasvakudoksen määrää, veren kolesterolipitoisuus alenee. Hyvän kolesterolin (HDL) osuus kasvaa.
- Saattaa vähentää tai peräti poistaa lääkityksen tarpeen eräissä sairauksissa, esim. verenpainetauti.
- Vähentää eräiden pitkäaikaisairauksien oireilua, ja ylläpitää hoitotasapainoa, esim. astma ja diabetes.
- Keskittymiskyky ja stressinsietokyky paranevat.

#### Harjoitusvaikutuksia

- Rasvojen ja hiilihydraattien käyttö lihasten energialähteenä tehostuu.
- Hapen luovutus kudoksille tehostuu; hiussuonten määrä lihaksistossa lisääntyy.
- Veritilavuus kasvaa ja hemoglobiinin määrä veressä kasvaa, sekä sydämen koko, iskutilavuus sekä keuhkojen kapasiteetti kasvavat sekä leposyke alenee
- Ennenkaikkea maksimaalinen hapenkulutus (VO2max) kehittyy hyvin tehokkaasti.
- Hitaat lihassolut vastaavat pääasiassa lihastyöstä, mutta tehon kasvaessa nopeiden lihassolujen osuus lihastyössä kasvaa.
- Hiilihydraatit lihastyön energialähteenä 50-80 %:sti, 2-10 % energiasta tuotetaan anaerobisesti.
- Maitohapon muodostus kasvaa huomattavasti verrattuna lepotasoon, mutta elimistö pystyy estämään maitohaposta johtuvan happamuuden nousun. Vauhdin ylläpito onnistuu kunhan energialähteitä on riittävästi saatavilla.
- Vauhtikestävyuden ylärajoilla nopeiden lihassolujen käyttöönotto lisääntyy ja veren maitohappopitoisuus nousee voimakkaasti; elimistö ei enää pysty estämään happamuuden lisääntymistä. Saavutetaan anaerobinen kynnyksen. Lihakset väsyvät lopullisesti, mikäli kuormitusta jatketaan.

#### Muuta huomioitavaa

- Lihasten ja maksan täydet hiilihydraattivarastot riittävät noin tunninpituisen kuormituksen.
- Hiilihydraattivarastojen "tankkaus" tärkeää kestävyysurheilijoille sekä ennen kuormitusta että sen aikana.
- Rasvojen käyttö lihasten energialähteenä on absoluuttisesti mitattuna korkeimmillaan tällä kuormitusalueella. Lisäksi varastorasvat eivät ehdy pitkissäkin liikuntasuorituksissa.
- Sydänkomplikaatioiden riski on edelleen pieni, vaikkakin suurentunut verrattuna peruskestävyysalueen kuormitukseen. Samoin liikuntavammojen riski kasvaa suorassa suhteessa kuormituksen kasvuun.

#### Käytännön vinkkejä

- Muista huolellinen alku- ja loppuverryttely aina kun kuormitat itseäsi, täten ehkäiset rasisvammojen syntyä.
- Nestetankkauksen merkitys korostuu aina kuormitusajan kasvaessa yli 15 min pituiseksi.

## Liikuntaohje -

Pvm: 8.1.2016

### Maksimikestävyysharjoitus

<b>Sykealue:</b>	165 - 185 bpm
<b>Energiankulutus:</b>	18,8 - 21,2 kcal/min (79 - 89 kJ/min)
<b>Tehoalue (polkupyöräergometrillä):</b>	285 - 330 W
<b>Nopeus:</b>	11,9 - 13,3 km/h
<b>Vauhti:</b>	05:04 - 04:31 min/km
<b>Harjoituskertojen määrä:</b>	1 krt / vko
<b>Harjoituksen kesto aika:</b>	10 - 20 min
<b>Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:</b>	ylämäki vedot, tv - kova

Sinun maksimikestävyysalueesi on kuormitus, joka voidaan esittää seuraavanlaisina muuttujina. Arvot perustuvat sinulle suoritettuun maksimaalisen hapenkulutuksen mittaukseen.

puhe: ei pysty kunnolla puhumaan  
hengästyminen: hyvin voimakas hengästyminen  
hiki: voimakas hikoilu  
lihasväsymys: pikainen uupuminen

#### Terveysvaikutuksia

- Tehokas maksimaalisen hapenkulutuksen nostaja.
- Terveysvaikutusten määrä ei käytännössä enää lisääny eikä terveydentilan laatu parane. Liian kovat harjoitukset suhteessa riittämättömään lepoon kääntyvät suorittajaansa vastaan.

#### Harjoitusvaikutuksia

- Parantaa tehokkaasti maksimaalista hapenkulutusta
- Parantaa tehokkaasti anaerobista (hapetonta) kestävyyttä ja lihasten maitohaponpäästökykyä
- Nostaa anaerobista kynnystä lähemmäs henkilön maksimisykyä
- Henkilö pystyy tekemään aerobista "työtä" korkeammilla sykkeillä, teholla ja nopeudella ylittämättä anaerobista kynnystä
- Lihastyöhön otettu käyttöön sekä nopeat että hitaat lihassolut
- Energia muodostetaan 80-90 %:sti hiilihydraateista

#### Muuta huomioitavaa

- Harjoitukset intervallityyppisiä tai kovatehoisia tasavauhtisia kuormituksia. Harjoituskerta kestoltaan 5-30 min.
- Maksimialueen kuormituksessa on aina akuutti vammautumisen riski ja suurentunut sydänperäisten komplikaatioiden (infarkti) riski.
- Tämän alueen kuormitusta suositellaan itseasiassa vain terveille kilpakuntoilijoille ja urheilijoille
- Tarkkaile oman elimistösi "statusta", ja varo joutumasta liikunnan kanssa ylikuormitustilaan. Muista oikea levon ja kuormituksen suhde. Terve keho tehdään liikunnan oikealla määrällä ja teholla yhdistettynä mieluisaan liikuntamuotoon sekä riittävällä levon määrällä.
- Harjoittelematon henkilö uupuu 1-2 minuutissa kuormittaessaan itseään anaerobisen kynnyksen yläpuolella.
- Pisimmillään puhtaasti anaerobista työtä pystytään ylläpitämään n. 7 minuutin ajan.

#### Käytännön vinkkejä

- Ylikuormitusoireet: mikäli löydät seuraavasta listasta 5 oiretta, jotka sopivat sinuun, on sinun syytä vakavasti miettiä onko harjoitusohjelmasi liian kova! Mikäli näin käy, ensimmäinen jaärkevin toimenpide on pitää 2 viikon ehdoton tauko liikunnan suhteen. Mikäli oireet edelleen jatkuvat on sinun syytä keskustella asiasta asiantuntevan lääkärin tai liikuntafysiologin kanssa.
- Heikentynyt suorituskyky, vaikka tilanne pitäisi olla toisinpäin
- Kohonnut leposyke
- Kohonnut diastolinen verenpaine
- Lihas- tai nivelkipuja ja "raskasjalkaisuutta"
- Hidastunut reaktioaika ja koordinaatiokyvyn heikkeneminen, väsymystä, uneliaisuutta ja unihäiriöitä
- Ruokahaluttomuutta ja painon alenemistä, ruuansulatusvaikeuksia (esim. ripulia)
- Lisääntynyt janontunne, varsinkin öisin
- Ärtäisyyttä, masentuneisuutta tai apatiaa, "riutunut" ulkonäkö
- Liiallinen harjoittelu saa aikaan samanlaisia oireita kuin liian vähäinen harjoittelu