

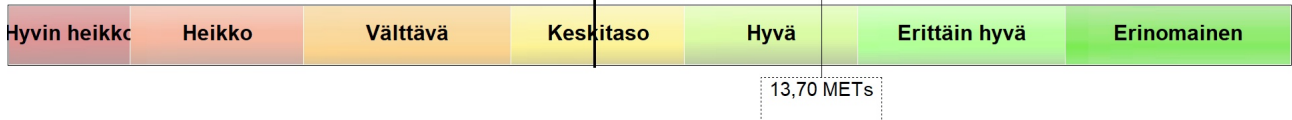
Kestävyyskunnan arviointi 13.4.2018

Nimi: Joonas Esimerkki

Ikä: 37

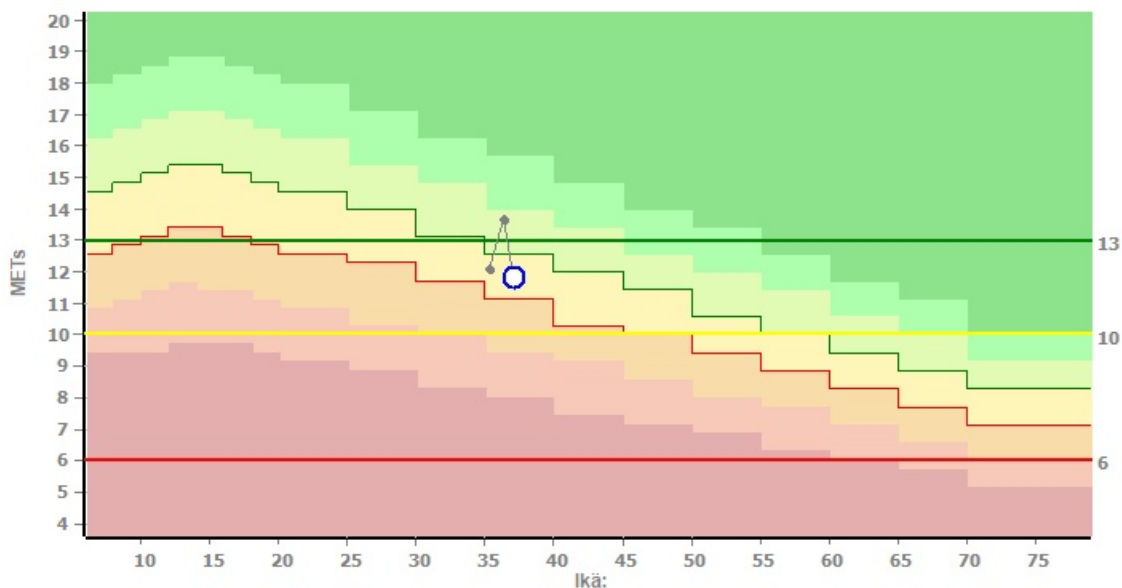
Kuntotesti (Hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyyttä mittaava polkupyöräergometritesti)

11,83 METs



Kuntotestillä saatiin selville sinun maksimaalinen hapenottokyky, joka kertoo kuinka tehokkaasti verenkierto pystyy kuljettamaan happea ja työskentelevien lihasten kykyä käyttää sitä aerobiseen energianmuodostukseen. Mitä suurempi hapenottokyky on, suhteutettuna painoosi, sitä suuremmat ovat sen myös sen positiiviset terveysvaikutukset. Tätä kuvaava yksikkö METs tarkoittaa lepoahapenkulutuksen kerrannaista, eli kuinka monikertaisesti pystyt ylittämään lepotason (1 MET = lepo).

Sinun maksimaalinen hapenottokyky on 11,83 METs. Verrattaessa tulostasi oman ikäluokkasi miehiin (ks. ylläoleva kaavio), olet kuntoluokassa "Keskitaso". Palkin alapuolella oleva luku kertoo edellisen testin tuloksesi.



Ylläolevassa kuvassa näet kuntoluokkia vastaavat METs arvot eri ikäisillä miehillä. Nykyinen hapenottokyky on merkitty valkoisella ympyrällä ikäsi kohdalle. Olet kuntoluokassa "Keskitaso". Kaaviosta nähdään, että viitearvostossa nykyinen kuntosi vastaa 35 vuotiaan miehen keskitason hapenottokykyä.

Kuvassa on työikäisille 3 tasoa, jotka ovat merkityksellisiä:

6 METs:n alapuolellaoleva oleva hapenottokyky vaatii lähes aina lisätutkimuksia.

10 METs:n paikkeilla oleva hapenottokyky on terveyden ylläpitämisen kannalta ja kevyestä fyysisestä työstä selviämiseksi riittävä.

13 METs ja sitä parempi hapenottokyky antaa erinomaisen suojan erilaisia terveysongelmia vastaan.

Hapenottokyvyn (METs) ja eri sairauksien välinen yhteys on kiistaton. Mitä alempana olet pystyakselilla, sitä suurempi riski sinulla on sairastua. Tyypillisimmät sairaudet ovat erilaiset sydän- ja verenkiertoelimistön ongelmat, kuten ennenaikainen sydän- tai aivoinfarkti sekä diabetes. Tutkimuksen (*) mukaan yhden (1) METs parannus hapenotossa vähentää ennen aikaista sydän- ja verenkiertosairaudesta johtuvaa kuoleman riskiä 12 %:lla.

Voit parantaa hapenottokykyäsi (METs)

1. Lisäämällä sydämen ja verenkiertoelimistön tehoa liikunnan avulla.
2. Alentamalla kehon painoa ruokavalion ja liikunnan avulla.

*) (Myers, Jonathan, et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. New England Journal of Medicine, Vol. 346, March 14, 2002, pp. 793-801)

VO2MAX TESTIN TULOKSET

Asiakastiedot

Nimi: Joonas Esimerkki
Sukupuoli: Mies
Pituus: 173 cm
BMI: 27,4

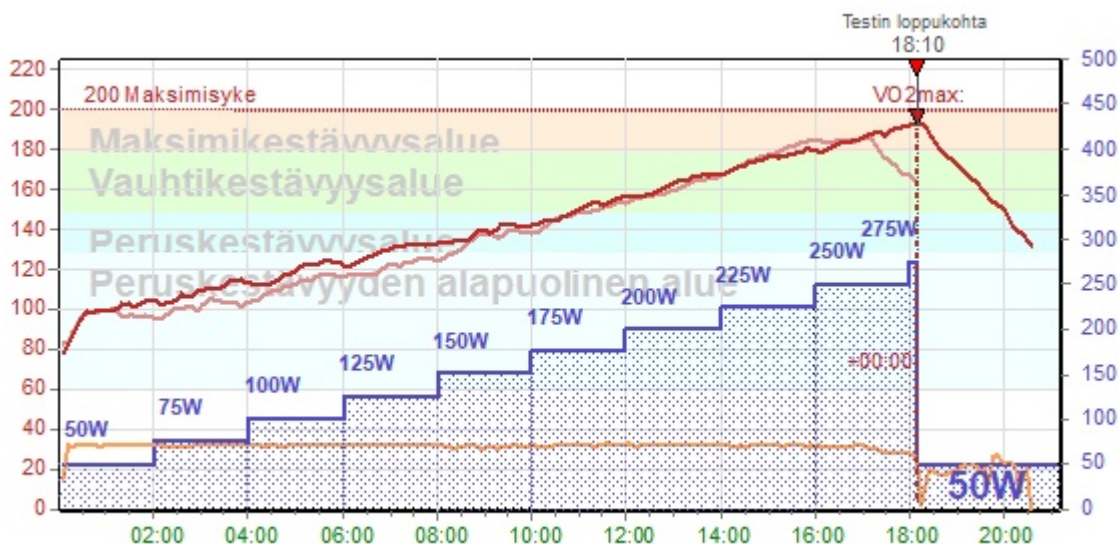
Syntymäaika: 7.12.1980
Ikä: 37
Paino: 82,1 kg

Testaustiedot

Nimi: Epäsuora polkupyöraergometritesti
Testaus pvm: 13.4.2018

Testimalli:
Porrasaika: 2 min
Tehoportaat: 50,75,100,125,150,175,200,225,250,275 W

Sykekäyrä



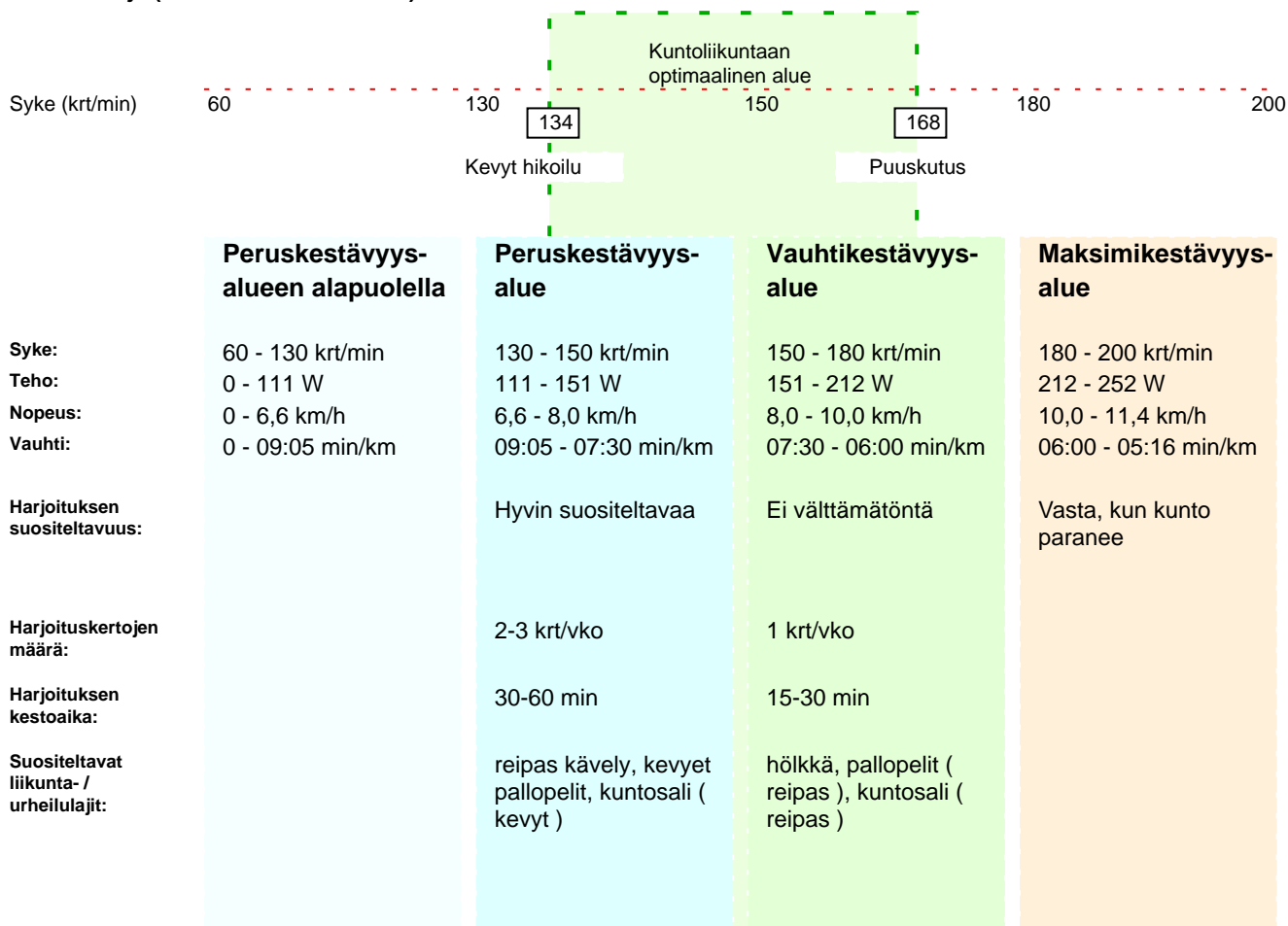
Testitulokset

	13.4.2018	Edellinen testi: 6.4.2017
Painoon suhteutettu maksimaalinen hapenkulutus:	11,83 METs 41,4 ml/kg/min Keskitaso (4/7) *	13,70 METs 48,0 ml/kg/min Hyvä (5/7)
Kokonaishapenkulutus:	3,40 l/min Hyvä (5/7) **	3,84 l/min Erittäin hyvä (6/7)
Maksimiteho:	252 W	288 W
Kehon paino:	82,1 kg	80,0 kg
Testissä käytetty maks.syke:	200 krt/min	194 krt/min

Liikuntaohje - Joonas Esimerkki

Pvm: 13.4.2018

Liikuntaohje (eli kuinka liikun oikein)



Kommentit ja lisäohjeet:

Liikuntaohje - Joonas Esimerkki**Pvm:** 13.4.2018**Peruskestävyysharjoitus**

Sykealue:	130 - 150 bpm
Energiankulutus:	9,0 - 11,2 kcal/min (38 - 47 kJ/min)
Tehoalue (polkupyöräergometrillä):	111 - 151 W
Nopeus:	6,6 - 8,0 km/h
Vauhti:	09:04 - 07:32 min/km
Harjoituskertojen määrä:	2-3 krt/vko
Harjoituksen kesto aika:	30-60 min
Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:	reipas kävely kevyet pallopelit kuntosali (kevyt)

Sinun peruskestävyysaluettasi 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
lihaskärsä: 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 kynnyks.

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 peruskestävyysalueelle.
- Kävelyn kuormitus saadaan helposti peruskestävyysalueelle, 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 ennaltaehkäistävissä 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

Liikuntaohje - Joonas Esimerkki**Pvm:** 13.4.2018**Vauhtikestävyysvalmennus**

Sykealue:	150 - 180 bpm
Energiankulutus:	11,2 - 14,7 kcal/min (47 - 61 kJ/min)
Tehoalue (polkupyöräergometrillä):	151 - 212 W
Nopeus:	8,0 - 10,0 km/h
Vauhti:	07:32 - 06:00 min/km
Harjoituskertojen määrä:	1 krt/vko
Harjoituksen kesto-aika:	15-30 min
Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:	hölkä pallopelit (reipas) kuntosali (reipas)

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 pitkäaikaissairauksien 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.
 - Vauhtikestävyys 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 pitkissäkään 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 rasisuammojen syntyä.
- Nestetankkauksen merkitys korostuu aina kuormitusajan kasvaessa yli 15 min pituiseksi.

Liikuntaohje - Joonas Esimerkki**Pvm:** 13.4.2018**Maksimikestävyysharjoitus**

Sykealue:	180 - 200 bpm
Energiankulutus:	14,7 - 17,0 kcal/min (61 - 71 kJ/min)
Tehoalue (polkupyöräergometrillä):	212 - 252 W
Nopeus:	10,0 - 11,4 km/h
Vauhti:	06:00 - 05:17 min/km
Harjoituskertojen määrä:	
Harjoituksen kesto aika:	
Suosittelavat liikunta- / urheilulajit:	

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.
- Terveystieteiden määrä ei käytännössä enää lisääntynyt eikä terveydentilan laatu parane. Liian kovat harjoitukset suhteessa riittämättömään lepoon kääntyvät suorittajaansa vastaan.

Harjoitusvaikutuksia

- Parantaa tehokkaasti maksimaalista hapenkulutusta
- Parantaa tehokkaasti anaerobista (hapetonta) kestävyttä ja lihasten maitohaponkestävyttä
- Nostaa anaerobista kynnyksestä lähemmäs henkilön maksimisykkettä
- Henkilö pystyy tekemään aerobista "työtä" korkeammilla sykkeillä, teholla ja nopeudella ylittämättä anaerobista kynnyksestä
- 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 kilpaurheilijoille 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 ja järkevin 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 alenemista, ruuansulatusvaikeuksia (esim. ripulia)
 - Lisääntynyt janontunne, varsinkin öisin
 - Ärtäisyyttä, masentuneisuutta tai apatiaa, "riutunut" ulkonäkö
 - Liiallinen harjoittelu saa aikaan samanlaisia oireita kuin liian vähäinen harjoittelu

Joonas Esimerkki

Pvm: 13.4.2018

Ohjeet painonpudotukseen

Painoindeksi (BMI) on yleinen menetelmä painon arvioinnissa. Aikuisen normaaliapainon ylärajana pidetään indeksiarvoa 25, sillä sen ylittymisen on useissa tutkimuksissa havaittu lisäävän sairastumisriskiä moniin sairauksiin. Lihavuudesta puhutaan vasta, kun painoindeksi on yli 30.

Sinun painoindeksisi on 27,4. Voit parantaa omaa terveysttäsi pienelläkin painonpudotuksella esim. jo 5% (4 kg) painon lasku tuo sinulle terveyshyötyjä.

Painoindeksi = $\frac{\text{kehon paino (kg)}}{\text{oma pituus (m)} \times \text{oma pituus (m)}}$	
Painoindeksit:	
alipaino	< 18,5
normaali paino	= 18,5 - 24,9
lievä ylipaino	= 25,0 - 29,9
merkittävä ylipaino	= 30,0 - 34,9
vaikea ylipaino	= 35,0 - 39,9
sairaalloinen ylipaino	> 40

Rauhallisella tahdilla pysyviin tuloksiin

Sopivana painonpudotusvauhtina pidetään 0,5 - 1 kg viikossa, jolloin suurin osa pudonneesta painosta on rasvaa ja vain pieni osa lihasta ja nestettä. Tämän saavuttamiseksi päivittäisen energiavajeen tulisi olla 500 - 1000 kcal. Helpon energiavaje saadaan aikaan tarkistamalla omat syömistottumukset sekä lisäämällä hieman päivittäistä liikuntamäärää. Tällöin et joudu tekemään liian suuria muutoksia syömis- ja liikuntatottumuksiisi, mikä auttaa sinua omaksumaan ja säilyttämään uudet elintavat.

Päivittaiset elintavat painonhallinnan avaimena

Suurin vaikutus painoon on päivittäin syödyllä ruoalla

- Syö säännöllisesti 3-4 tunnin välein kunnollisia aterioita aamupalasta lähtien.
- Syö jokaisella aterialla kasviksia, hedelmiä tai marjoja.

Liikunnan lisääminen tukee painonhallintaa, sillä sen avulla energiavaje suurenee hieman ja lihasmassa säilyy paremmin. Liikunnan energiankulutus on kuitenkin pieni, joten pelkästään liikkumista lisäämällä paino laskee yleensä vain 1-2 kg.

- Muuta arkeasi aktiivisemmaksi. Pyri hoitamaan päivittäiset asiointimatkat kävellen tai pyöräillen, käytä portaita, leiki lapsen kanssa jne. Nämä eivät yksinään tunnu kuormittavilta, mutta lisäävät energiankulutustasi viikkotasolla hyvin.
- Lisäksi voit aloittaa säännöllisen liikuntaharrastuksen.

Vähäinen uni vaikuttaa hormonitasapainoon, jolloin syödään helposti normaalia enemmän ja valitaan tavallista hiilihydraattipitoisempia ja rasvaisempia ruokia. Väsyneenä ei myöskään jakseta enää huolehtia riittävästä liikunnasta tai terveellisen ruoan tekemisestä. Yritä siis nukkua riittävästi (n.7-8 h):

- Rauhoitu illalla ajoissa ja käy nukkumaan, kun tunnet itsesi väsyneeksi.
- Ota tarvittaessa pienet päiväunet (n. 20-30 min) - ne virkistävät, mutta eivät vähennä yöunta.



Tee vain muutoksia, jotka tuntuvat hyvältä pitkällä tähtäimellä!