



# HINDA ISE TERVIST JA TREENITUST

**Merle Leiner, füsioterapeut**

---

MTÜ Vireo Tervis ja Sport  
Tartu Ihaste tee 7, ruum 104

Tel: +372 55 649 406  
e-post: [info@vireo.ee](mailto:info@vireo.ee)  
[www.vireo.ee](http://www.vireo.ee)

## Tervisliku seisundi hindamine käepäraste vahenditega.

Kuidas teada saada, et ma:

- tohin ilma piiranguteta trenni teha;
- treenin õige koormusega;
- olen treeninud targalt ja mitmekülgset?

### Küsimused iseendale

- **Kas teil esineb kroonilisi haigusi, mille tõttu on arst piiranud füüsilist koomust?** Kui jah, siis tuleb kindlasti treeningkoormuste osas konsulteerida raviarstiga.
- **Kas teie vererõhk on normis?** Kui seda pole ammu mõõdetud ja on kahtlusi, et vererõhk võib olla kõrge, siis tuleks seda kontrollida arsti või füsioterapeudi juures.
- **Milline on teie kehakaal?** Kui see on normaalne või natuke kõrge, siis pole otseselt piiranguid liikumiseks. Kui teie KMI on üle 30, siis on tegemist rasvumisega ja enne treeningutega alustamist tasuks nõu pidada füsioterapeudiga, et leida sobib treeningkoormus ja harjutused, mis ei kahjustaks liigeseid.
- **Kas te suitsetate?** Suitsetamine võib kahjustada tervist, mistõttu oleks soovitatav kontrollida kopsude ja südame tervist arsti juures.
- **Kas te magate piisavalt ja olete puhanud?** Treening on lisakoormus, mis eeldab, et inimene oleks puhanud. Väsinuna trenni tehes on suurem oht vigastusteks ja ülekoormuseks.

Kui teil on kahtluseid, kas võite treenida ilma piiranguteta, siis minge südamerahu huvides ikkagi arsti või füsioterapeudi konsultatsioonile.

Lisaks võib uurida Tartu Ülikooli Kliinikumi poolt välja töötatud enesekontrolli testi

<http://www.kliinikum.ee/taastusravi/set/>

### Mõõtmised ja arvutused, mida saate ise teha

#### Kehamassiindeks (KMI)

Selleks, et teada saada, kas sa oled normkaalus on vajalik välja arvutada kehamassiindeks (KMI). KMI näitab pikkuse ja kemassi suhet. Kaks erinevat inimest võivad olla samas kaalus, aga kui nende pikkus on erinev, siis on ka KMI erinev.

KMI arvutamiseks on vajalik teada:

PIKKUS \_\_\_\_\_m

KEHAMASS \_\_\_\_\_kg

$$KMI = \frac{\text{kehamass [kg]}}{\text{pikkus[m]} \times \text{pikkus [m]}} = \text{_____ kg/m}^2$$

Normist suurem kehakaal ei ole ainult ilu küsimus. Ülekaalulised ja vähe liikuvad inimesed haigestuvad sagedamini südamehaigustesse ja diabeeti ning nendest haigustest tingitud tüsistustesse. Kui KMI on üle 29, siis on kolm korda suurem risk haigestuda südame-isheemiatõvesse. Kui KMI on üle 30, siis on 20% suurem oht

haigestuda diabeeti. Suure kehakaaluga inimestel on raske liikuda, neil valutavad sageli põlved, selg ja teised liigesed. Valu omakorda põhjustab liikumisest hoidumist.

### Soovitused lähtuvalt KMI-st

< 18,5	alakaal	Vajad suurema energiasisaldusega toitu, sul võib olla vitamiinide ja mineraalainete puudus. Liikumisel võid vajada mõõdukat koormust. Kui oled oma kehakaalu vähendanud, siis tea et liiga järsk kehakaalu vähendamine võib kahjustada sinu tervist
19 – 25	normaalne kaal	Oled tubli. Toitu tervislikult ja liigu regulaarselt. Sulle sobib ka intensiivse koormusega treening.
26 – 30	ülekaal	Ülekaal võib põhjustada terviseprobleeme. Analüüsi oma toitumist ja liigu rohkem. Peaksid kontrollima oma vererõhku, kolesterooli ja veresuhkru taset.
> 30	rasvumine	Rasvumine põhjustab tõsiseid terviseprobleeme. Vajad arstlikku konsultatsiooni. Pead pöörama tähelepanu tervislikule toitumisele ja toidu kogustele ning rohkem liikuma mõõduka koormusega. Sobilikud spordialad on ujumine, jalgrattaga sõitmine ja kepikõnd. Vältida tuleks koormuste suurendamist liigetele, sest tõsise ülekaalu tõttu on see juba niigi suur ja võib kahjustada liigeseid.

### Talje ümbermõõt

Talje ümbermõõdu mõõtmiseks tuleb pange mõõdulint ümber keskkoha nii, et see jääks võrdsele kaugusele puusaluu ülemisest nukist ja roidekaarest. Laske end lõdvaks ja hingake välja. Märkige üles mõõtmise tulemus.

Talje ümbermõõt	Riski ei ole	Madal risk	Märkimisväärne risk
Naised	< 80	80-90	> 90

Rasvumist on võimalik arvutada ka vöö- ja puusaümbermõõdu suhte järgi, jagades talje ümbermõõdu puusaümbermõõduga. Meeste puhul ei tohiks see suhe ületada 0,9 ja naistel 0,8. Näiteks kui naise vööümbermõõt on 80 cm ja puusaümbermõõt 95 cm, siis ainult vööümbermõõtu vaadates jääb ta soovitude piiridesse, ent vaadates kahe ümbermõõdu suhet –  $80/95 = 0,84$  – on tal oht ülekaalulisusele.

### Talje/puusa ümbermõõdu suhe

Talje/puusa ümbermõõdu suhe	Riski ei ole	Madal risk	Märkimisväärne risk
Naised	< 0,80	0,80-0,85	> 0,85

Talje ümbermõõt \_\_\_\_\_ cm

Puusa ümbermõõt \_\_\_\_\_ cm

Talje/puusa ümbermõõdu suhe = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

### Vererõhk

Vererõhk on südametöö numbriline näitaja. Kui süda pumpab verd vere-soontesse, tekib veresoontes rõhk, mida saab mõõta. Rõhu suurust mõjutavad südamelihase jõud ja veresoonte toonus.

Ülemiseks vererõhuks nimetatakse suure vereringe suurte arterite kõige kõrgemat rõhku südame vatsakese kokkutõmbe ajal.

Alumiseks vererõhuks nimetatakse suure vereringe suurte arterite kõige madalamat registreeritavat rõhku südame vatsakese lõõgastumise ajal. Täiskasvanud inimesel on õlavarrelt mõõdetud normaalne ülemine vererõhk <130 mm ja alumine vererõhk <85 mm elavhõbedasambal. Sageli märgitakse seda lühidalt <130/<85 mm Hg.

Vererõhk muutub ööpäevas vastavalt organismi vajadusele. Kõige madalam on vererõhk öösel, kõige kõrgem erutuse või kehalise koormuse korral.

Püsivalt kõrge vererõhk on südamele lisakoormus. Kõrge vererõhk kahjustab veresooni ja kiirendab veresoonte lubjastumist.

Normaalne vererõhk on <130/<85 mm Hg.

Piiripealne vererõhk on 130–139/85–89 mm Hg.

Kõrge vererõhk on >140/>90 mm Hg.

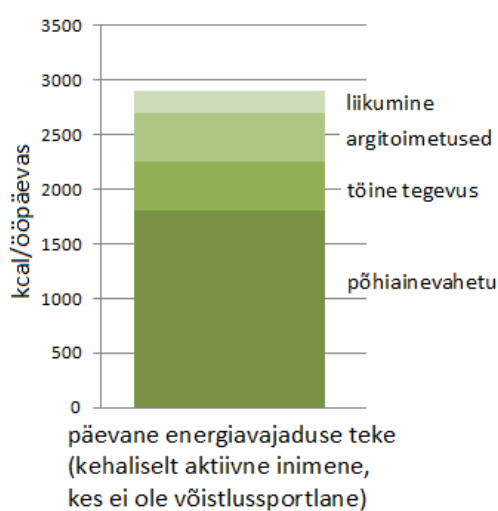
## Energia bilanss ehk tasakaal

Täiskasvanud vajab päevas energiat põhiainevahetuseks, töisteks tegevusteks, argitoimetusteks ja liikumiseks.

Põhiainevahetus on südame, kopsude ja teiste organite tööks vajalik energia hulk. Põhiainevahetust nimetatakse ka rahuoleku ainevahetuseks. Põhiainevahetust mõjutavatest teguritest on tähtsaim rasvata kehakaal, kuid ka keha rasvamass suurendab energia kulu.

Põhiainevahetust mõjutavad mitmed faktorid, eeskätt keha rasvasisaldus, sugu, vanus, pärilikkus jms. Mida väiksem on keha rasvasisaldus ja suurem lihassmass, seda kiirem on ainevahetus. Mehed kulutavad põhiainevahetuseks rohkem energiat kui naised, alates 30. eluaastast väheneb ainevahetus iga kümne aastaga mitu protsenti. Kuna vanemad inimesed liiguvad tavaliselt vähem, ületab ka toiduenergia tihti kulutused ja kehakaalu tõuseb.

## Päevane energiavajadus jaguneb:



Põhiainevahetus (PAV) moodustab 60–70% energiakulutusest. Siia kuulub alaliste põhitalitluste, näiteks vereringe, hingamise, eritusprotsesside ning kudede ainevahetuse ja lihastoonuse minimaaltaseme säilitamise energiakulu. Siia kuulub ka kehatemperatuuri ühtlustamisele ja säilitamisele kuluv energia.

### Energiavajadus sõltub:

- vanusest
- soost
- organismi ainevahetuse iseärasusest ja seisukorrast
- paljudest väiksematest teguritest
- kõige enam füüsilisest aktiivsusest

Põhiainevahetuse energiakulu (PAV) on ligilähedaselt hinnatav Harris-Benedict'i valemiga.

### PAV, NAISED

$655,1 + (9,563 \times \text{kehakaal, kg}) + (1,850 \times \text{pikkus, cm}) - (4,676 \times \text{vanus aastates}) = \text{kcal ööpäevas}$

PAV = \_\_\_\_\_ + (\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_) + (\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_) - (\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_) = \_\_\_\_\_ kcal/ööpäevas

Igapäevane energiavajadus PAVx koef.

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ kcal/ööpäevas

Päevast energiavajadust mõjutab kõige rohkem kehaline koormus. Mida suurema intensiivsusega koormus, seda suurema on koefitsiendiga tuleb korrutada põhiainevahetuse (PAV) keskmist näitajat.

x 1,2 - 1,3 väga kerge (lamav nagu laisal pühapäeval)

x 1,4 - 1,6 kerge (istuv, autoga sõitmine)

x 1,7 - 1,8 keskmine (aktiivse liikumisega päev, korraliku treenniga)

x 1,9 - 2,0 kõrge (keskmine füüsiline töö, raskem trennipäev)

x 2,1 - 2,2 väga kõrge (raske füüsiline töö 8 tundi päevas)

### Erinevate tegevuste energiakulu

Tegevus	65 kg kaaluv inimene kcal/tunnis	80 kg kaaluv inimene kcal/tunnis
<b>Passiivne tegevus</b>		
magamine	59	72
seismine	78	96
TV vaatamine ja istumine	65	80
<b>Kodused toimingud</b>		
puulõhkumine	391	482
kerge aiatöö	196	241
raske aiatöö (labidaga kaevamine)	326	402
lume koristamine	391	482
toidu valmistamine, koristamine	163	201
<b>Sport ja liikumine</b>		
jalgrattasõit >16 km/tunnis	261	321
jalgrattasõit 16-19 km/tunnis	391	482
jalgrattasõit 19-22 km/tunnis	522	642
jooks 8 km/tunnis	522	642
jooks 10 km/tunnis	652	803
jooks 12 km/tunnis	783	964
jõusaalitreening (kerge)	196	241
jõusaalitreening (raske)	391	482
korvpall	522	642
kõnd 4 km/tunnis	196	241
kõnd 6 km/tunnis	261	321
suusatamine 6-8 km/tunnis	522	642
suusatamine 8-13 km/tunnis	652	803
tennis	522	642
ujumine (rahulik)	391	482
ujumine (mõõdukas koormus)	522	642
ujumine (suur koormus)	652	803

## Vastupidavuse hindamine

Treenituse väljaselgitamine on oluline kahel põhjusel:

- Vähene treenitus on ohuks tervisele
- Treenituse astme järgi saab valida õige treeningkoormuse.

Vastupidavuse väljaselgitamiseks on mitu käepärast võimalust:

- Step-test
- 2km käimistest
- Polari fitness test

2 km käimistest võimaldab hinnata inimese südame- ja veresoonekonnalundite võimekust kehalise koormusega kohanemisel. Testimisel tuleb ühtlases tempos kiiresti kõndides läbida 2 km distants, tasasel pinnal. Testi tulemus arvutatakse distantsi läbimiseks kulunud aja, lõpetamisel mõõdetud südamelöögisageduse, eelnevalt mõõdetud kehapiikkuse ja -kaalu ning vanuse ja soo põhjal. Test sobib hästi 20-65 aastaste aeroobse kehalise võimekuse hindamiseks. Teismeliste ning tipp sportlaste puhul võib tulemus tulla ebatäpne, sest teismeliste puhul on tegu kasvava organismiga, sportlastele on koormus liiga väike, et usaldusväärseid järeldusi teha.

Käimistest on jõukohane kõigile, kel pole käimist takistavaid vigastusi ega tõsiseid südame-veresoonekonna haigusi. Enne testi tuleks teha kerge soojendus.

Käimise aeg (min)	_____ x 8.5 = _____
Käimise aeg (sek)	_____ x 0.14 = _____
Koormusjärgne pulss	_____ x 0.32 = _____
KMI	_____ x 1.1 = _____
<b>VAHESUMMA 1</b>	_____
Vanus	_____ x 0.4 = _____
<b>VAHESUMMA 2 = VAHESUMMA 1 - vanus</b>	_____
<b>INDEKS = 304 – VAHESUMMA 2</b>	_____

### Hinnang:

- Suurepärase üle 130
- Hea 111-130
- Keskmine 90-110
- Rahuldav 70-89
- Kasin alla 70

2 km käimistest tulemusi võib kaudselt hinnata ka ilma südamelöögisageduseta, kuid saadud tulemused ei ole nii täpsed.

Vanus	2 km käimistest aeg		
	üle keskmise	keskmise	alla keskmise
20	< 15.45	15.45-17.15	> 17.15
25	< 15.52	15.52-17.22	> 17.22
30	< 16.00	16.00-17.30	> 17.30
35	< 16.07	16.07-17.37	> 17.37
40	< 16.15	16.15-17.45	> 17.45
45	< 16.22	16.22-17.52	> 17.52
50	< 16.30	16.30-18.00	> 18.00
55	< 16.37	16.37-18.07	> 18.07
60	< 16.45	16.45-18.15	> 18.15
65	< 17.00	17.00-18.30	> 18.30

## Mõõtmiste ja arvutuste protokoll

NIMI: \_\_\_\_\_

Kuupäev: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Vanus	_____ aastat
Pikkus	_____ cm
Kehakaal	_____ kg
KMI	_____ kg/m <sup>2</sup>
Talje ümbermõõt	_____ cm
Puusa ümbermõõt	_____ cm
Talje/puusa suhe	_____
2 km käimistesti tulemus	_____
Maksimaalne pulss	_____ lööki/min
Puhkeoleku pulss	_____ lööki/min
60% maksimaalsest pulsist	_____ lööki/min
70% maksimaalsest pulsist	_____ lööki/min
80% maksimaalsest pulsist	_____ lööki/min
Põhiainevahetus	_____ kcal
Päevane energiavajadus	_____ kcal