



**FÜÜSILINE
KOORMUS**

diabeedi korral



**TREENIMISE
ILU KOOS
POLARIGA**



Parim viis enda vormi viimiseks on mõõta põletatud kaloreid ning treenida sulle sobiva programmi alusel

Uus värvivalik Polari fitness-sarja mudelid on saadaval sportipoodides

lisainfo: <http://polar.mefo.ee/fit/>

Sammumõõtja OMRON Walking Style II



Käimistreening on lihtsaim viis saada kehalist koormust: see on loomulik tegevus ja ei eelda spetsiaalse tehnika olemist. Kehalise vormi parandamiseks tuleb teha kuni 10000 sammu päevas. Edukaks kaalu mahavõtmiseks tuleb teha 12000-15000 sammu päevas. Sammumõõtja Walking Style II loendab lisaks üldsammudele ka veel aeroobse treeningu käigus astutud sammud. See loendur aktiveerub siis, kui kasutaja on mõõdukas tempos kordagi peatumata kõndinud vähemalt 10 minutit. Nii on võimalik eristada sihpärasest kehalist aktiivsust igapäevatoimetuste ajal astutud sammudest. Lisaks näitab see mudel kulutatud kalorte arvu, läbitud vahemaad, kellaaega ja omab 7 päeva tulemuste mälu.

Kehakoostise mõõtjad OMRON

BF400

BF500



Kehakoostise mõõtmine toetab dieeti ja aitab selgusel jõuda, kas olete kaalust alla võtnud rasva arvel ning kas suudate hoida soodsat keha koostist. Mudel BF500 mõõdab keha koostist üla- ja alajäsemete vahelises piirkonnas. Lisaks kehakaalule, rasvaprotsendile ja kehamassiindeksile näitab see mudel veel skeletilihaste protsenti ning vistseraalse rasvasisalduse ja põhiaainevahetuse taset. Aparaat võimaldab võrrelda 1, 7, 30 ja 90 päeva mõõtetulemust.

Ulvi Tammer

Füüsiline koormus

diabeedi korral

Eesti Diabeediliit
Tallinn 2008

Raamatu koostamisel on kasutatud Soome Diabeediliidu õppematerjale.

Käesolev trükis on 1997. aastal EDA kirjastamisel ilmunud brošüüri "Füüsiline koormus ja diabeet" uusväljaanne.

Välja antud Hasartmängumaksu Nõukogu toel

Kirjastaja: Eesti Diabeediliit
eda@diabetes.ee, www.diabetes.ee

© Eesti Diabeediliit, 2008

ISBN 978-9985-9661-8-1

Trükk: *MC International*



Füüsiline koormus on mitmekülgne ja kasulik tegevus meile kõigile. Liikumine annab kehale nõtkuse, tugevdab lihaseid ja treenib südant. Samuti alanevad vererasvanäitajad, langeb vererõhk ning alaneb ka veresuhkur. Regulaarse füüsilise koormusega saab iga inimene vähendada riski haigestuda südameveresoonekonna haigustesse. Paljudele inimestele on igapäevane füüsiline treening saanud meeldivaks harjumuseks ja liikumine pakub suurt rõõmu ja rahuldust.

Diabeetikule on füüsiline koormus igati soovitatav, kuid kõik inimesed ei ole ühesugused ning mis sobib teie tuttavale, ei pruugi sobida teile. Pidage nõu oma endokrinoloogi ja diabeediõega, kuidas toimida füüsilise koormuse puhul.

Miks füüsiline koormus on diabeetikule kasulik?

Diabeedi ravi põhieesmärgiks on saavutada hea veresuhkru tasakaal ja vältida tüsistuste teket. Liikumine on üks vahenditest, mis aitab normaliseerida veresuhkru taset. Füüsilise koormuse puhul kulutab inimene energiat ja veresuhkru tase langeb. Regulaarne treening parandab ka insuliini omastamist, aitab normaliseerida kaalu, alandab vererõhku, suurendab südame jõudlust jne. Seega on igasugune füüsiline tegevus diabeetikule kasulik.

II tüüpi diabeedi puhul on liikumine lisaks toiduvalikule üheks olulisemaks ravi osaks. Ka I tüüpi diabeetikutele toimib liikumine soodsalt, kuid sellisel juhul on oluline jälgida toitumisrežiimi ja insuliiniannuste kokku sobimist. Vastavalt uuringute tulemustele on liikumise abil võimalik vähendada diabeedi hilistüsistuste teket soodustavaid riskitegureid. Regulaarne liikumine parandab nii lihaste kui ka maksa insuliinitundlikkust, samuti on täheldatud positiivset mõju vereraskvade näitajatele. Vere hea kolesterooli (HDL) sisaldus suureneb, triglütseriidide sisaldus väheneb. Liikumise abil saate vähendada luuhõrenemise tekke riski.

Liikumise põhireeglid

Kui oled noor ja tüsistusi pole, võid harrastada igasugust liikumist.

Kindlasti konsulteerige arstiga, kui:

- 1 vanus üle 40 aasta
- 2 teil on kõrge vererõhk
- 3 teil on kõrge kolesterooli tase
- 4 teil on tüsistusi või lisahaigusi
- 5 te suitsetate
- 6 diabeet on kestnud pikka aega.

Silmapõhja muutuste korral tuleb nõu pidada silmaarstiga, sest suured koormused ja raskuste tõstmine võivad põhjustada seisundi halvenemist. Sellisel juhul ei pea treeningust loobuma, vaid tuleks valida väiksema koormusega variandid.

Jalgade närvi-ja veresoonte kahjustuse korral valige alad, mille puhul on võimalik vältida hüppamist, komistamist ja jalgade hõõrdumist.

Hüpertoonia tõve korral arvestage, et füüsiline koormus tõstab vererõhku kõigil inimestel, kõrgeenenud algväärtuste korral on aga vererõhu tõus veelgi suurem.

Halvasti kompenseeritud diabeedi korral tuleb veresuhkur normaliseerida enne treeningute alustamist. Kui kõrge veresuhkur on tingitud insuliinipuudusest, siis tuleb arvestada, et füüsiline koormus suurendab rasvade põlemist organismis ja sellega suureneb ketoatsidoosi (happemürgistus) tekke oht.

Eeltoodud põhjusel ei tohi alustada füüsilist koormust, kui veresuhkur on kõrgem kui 15 mmol/l.

Ülekaal ja liikumine

Liikumine kiirendab organismi ainevahetust. Suureneb energia kulutamine ning, kui toidust saadav energia hulk on väiksem kulutatavast energiast, saavutataksegi kaalu langus. Füüsilise koormuse korral kasutab organism energia saamiseks rasvkudet.

Näiteks: 1 rasvakilogrammi (7000 kcal) kulutamiseks tuleb kas 150 km kõndida, 90 km suusatada, 80 km joosta või 15 tundi puid lõhkuda. Aga üks tund kõndi, pool tundi ujumist ja 20 min jooksu päevas kulutab ühe kilogrammi rasva kuus – see tähendab 12 kg rasva aastas.

Tähtis on, et liikumine oleks regulaarne. Juba 2–3-kuuline treening annab positiivseid tulemusi, heast füüsilisest treeningust saame rääkida aga alles 5–6-kuulise treeningu järel. Siis treppidest ülesminek ei tekita enam hingeldust, töövõime suureneb, paraneb üldine enesetunne jne.



Kui kaua korraga?

Piisav koormus saavutatakse 20–30 minutiga. Võib alustada ka 10–15 minutist, kui tervislik seisund on halvem.

Pidage meeles, et liikumine alla 10 min ei mõjuta südame ja veresoontkonna tööd piisavalt ega suurenda teie vastupidavust. Samas üle 40 min kestav füüsiline koormus ei tõsta enam oluliselt hingamisorganite ja südame treenitust, kuid pikaajaline liikumine on soovitatav just ülekaalulistele. Rasva kulutatakse seda enam, mida kauem treening kestab. Sellisel juhul ei tohi rakendada suuri koormusi.

Kui tihti?

Kasulik on igapäevane regulaarne koormus. Iga päev peaks inimene trenni tegema vähemalt 30 minutit. Siia hulka kuuluvad nii jalgsi käimine, jalutamine kui ka tervisesport. Sobiva koormuse südamele ja vereringele annab näiteks kiirkõnd – 30 minutit iga päev. Treeningute sageduseks soovitame 3-4 korda nädalas. Kui treenida vaid 1 kord nädalas, ei suurene teie vastupidavus. Liiga suure igapäevase füüsilise koormuse puhul aga ei jää organismile piisavalt taastumisaega.

Kui suure koormusega?

Koormuse sobivust saab ise määrata, arvestades maksimaalset pulsisagedust. Seda saab arvutada järgmise valemi järgi:

$$220 - \text{vanus aastates} = \text{maksimaalne pulsisagedus}$$

Näiteks 55-aastase inimese korral on maksimaalne pulsisagedus:
 $220 - 55 = 165$ lööki minutis.

Südamele on kasulik, kui liigutakse mõõduka intensiivsusega, mis on 60–70% maksimaalsest pulsisagedusest. Koormus on sobiv, kui te higistate ja hingamissagedus on tõusnud, kuid samas on võimalik kõnelda. Suurimaks veaks on alustamine liiga suure koormusega. Kui kaks päeva peale treeningut tunnete lihaskvalu ja väsimust, siis on koormus olnud liiga suur.



Kontrolli veresuhkrut!

Enesekontroll on vältimatu. Kõige tähtsam on, et oskaksite õigesti hinnata oma insuliini- ja süsivesikute vajadust.

Mõõtke veresuhkrut enne liikumise alustamist, kohe pärast liikumist ja 3–4 tunni möödumisel.

Veresuhkur võib langeda liiga madalale ka mitme tunni pärast ja seetõttu tuleb olla oma seisundi hindamisel väga tähelepanelik. Soovitav, et teie veresuhkur oleks:

- ♦ enne treeningut 5–10 mmol/l,
- ♦ liikumise ajal 4–8 mmol/l.

Sobivaim treeningu aeg

Sobivamaks treeningu ajaks on tund–poolteist pärast sööki, sest siis on veresuhkur kõige kõrgem. Vahetult enne toidukorda ei ole intensiivne liikumine soovitatav (hüpooglükeemia oht).





Toiduvalik

Enne füüsilist koormust on soovitatav kasutada kerget ja kiiresti imenduvat toitu. Toit peab sisaldama piisavalt energiat ja vedelikku. Soovitatavad on teravilja- ja piimatooted, puu- ja juurvili ning marjad.

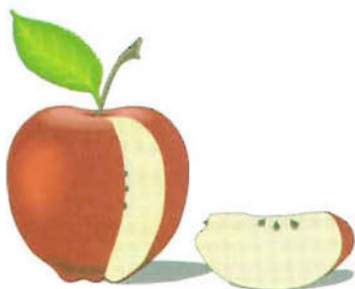
Treeningueelsel toidukorral kasutage rohkesti vedelikku. Sobivad joogid on vesi, tee, lahja morss jms. Vahetult enne treeningut joodud suur kogus vedelikku võib põhjustada ebamugavustunnet maos.

Kui treening toimub lõuna- või õhtusöögi järel, võite suurendada oma toiduhulka järgneva vahesöögi arvelt. Kui treening on tund-poolteist pärast sööki, ei ole tavaliselt enne treeningut lisasööki vaja, kahe tunni möödumisel on aga lisatoit juba vajalik.

Lisatoiduvajadus on individuaalne. Teile sobivad toidukogused leiate, jälgides oma veresuhkrut ja hinnates füüsilise koormuse kestvust ja intensiivsust. Normaalse veresuhkrutaseme korral on tavaliselt piisav, kui kasutada lisasöögiks 10–15 g süsivesikuid. Suure füüsilise koormuse puhul võite aga isegi vajada 25–50 g süsivesikuid iga 30 min liikumise järel.

Koormuste kompenseerimine

Füüsiline koormus	Vere-suhkur	Lisasüsi-vesikud	Näited
Kerge koormus (alla 200 kcal/h, kestusega alla 30 min), näiteks kõnd, võimlemine	alla 5 mmol/l	10–15 g	1 puuvili või 1 tükk leiba
	üle 5 mmol/l	ei kasuta	
Mõõdukas koormus (200–400 kcal/h kestusega vähemalt 1 tund), näiteks ujumine, jalgrattasõit, aiatöö	alla 5 mmol/l	25–50 g enne koormust ja 15–35 g igas tunnis	Juustuleib, 1 kl piima, 1–2 puuvilja, 2 kl mahla
	5–10 mmol/l	15–35 g	1–2 puuvilja
	10–16 mmol/l	esimesel tunnil ei tarvita midagi, edasi 15–35 g/h	sama
Raske koormus (400–900 kcal/h, pikalt kestev), näiteks tennis, korvpall, puude lõhkumine	alla 5 mmol/l	50 g enne koormust ja koormuse ajal vastavalt vere-suhkrule	2 viilu leiba, 1kl lahjat mahla, puuvili
	5–10 mmol/l	25–50 g enne ja edasi 35–75 g/h	sama + 4 kl mahla või jõujooki
	10–16 mmol/l	esimesel tunnil ei tarbi, edasi 35–70 g /h	4 kl jõujooki + šokolaadi



Lisasöök ja -jook koormuse ajal

Valige selliseid toiduaineid, mida on hõlbus kaas võtta.

Liikumise ajal võite kasutada ka suhkruga tooteid, et vältida veresuhkru ülemäärast ja järsku langemist.

Sobivad kogused (15–20 g süsivesikuid):

- ♦ 50 g šokolaadi
- ♦ suur õun või apelsin
- ♦ üks banaan
- ♦ 6–7 kuivatatud ploomi
- ♦ 3 spl rosinaid

Tavalise treeningu puhul, mis kestab alla ühe tunni, ei ole vedeliku kasutamine kohustuslik. Suurte koormuste korral on vedeliku kaotus suur ja 1–2 dl vedeliku tuleb juua juba 10-15 min liikumise järel. Sobivad süsivesiku-sisaldusega joogid (mahl, sportlaste jõujook), sest siis saab joogiga ka vajalikku lisaenergiat.

Sobiliku jõujoogi võite valmistada ka ise:

- 2 dl naturaalselt mahla + 1 spl suhkrut + 8 dl vett
- Morss (1 osa mahla + 2 osa vett)

Kasutatav vedelik peaks olema jahe, mitte mingil juhul külm ega kuum.

Süstimiskoha valik

Insuliini süstitakse tavaliselt reide, tuharasse või kõhtu. Rahunolekus imendub insuliin kõige kiiremini kõhust, aga liikumise ajal sellest piirkonnast, kus lihastöö on aktiivne.

Enne jalgrattasõitu reide süstitud insuliin imendub kiiremini kui kõhtu süstituna.

Turvaline on süstida insuliin piirkonda, kus lihased ei ole aktiivses töös.

Insuliiniannuse vähendamine

Tihti ei piisa lisa söökidest ja veresuhkur langeb liiga madalale.

Sõltub liikumise intensiivsusest, kestusest ja ajast, kui palju võib insuliinikogust vähendada. Tavaliselt vähendatakse selle füüsilise koormuse ajal toimiva insuliini kogust. Näiteks: hommikuse treeningu puhul vähendage hommikuse lühitoimelise insuliini kogust, õhtusel treeningul aga vähendage vastavalt toimiva insuliini kogust.

Väga suure füüsilise koormuse puhul on vajalik vähendada ka öise insuliini doosi.

Insuliini vähendamise kohta ei saa anda mingeid üldisi universaalseid nõuandeid, sest inimeste insuliinitarve on erinev. Veresuhkru mõõtmine on ainuke võimalus välja selgitada just teile sobivad variandid. Sealjuures võivad optimaalsed doosid varieeruda ka konkreetse inimese puhul, olenevalt olukorrast.

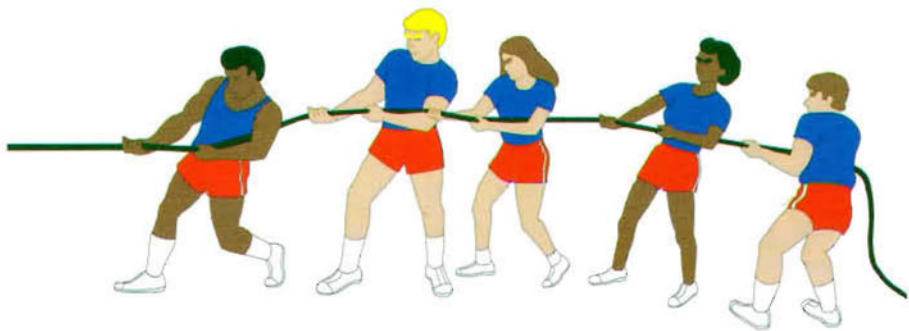
Vältige hüpoglükeemiat

Liikumine kulutab energiat ja parandab insuliini imendumist. Seetõttu langeb veresuhkur kergesti liiga madalale nii füüsilise koormuse ajal kui ka pärast seda.

Treening, mis on kestnud pikka aega (üle 1 tunni) või on olnud väga suure koormusega, võib põhjustada hüpoglükeemiat ka mitme tunni pärast. Veresuhkur võib langeda ka nii kiiresti, et vastavad tunnused jäävad märkamata ning järgneb teadvuse kaotus.

Mõõtke veresuhkrut enne koormussooritust, kohe soorituse järgselt ja 3–4 tunni pärast!

Hüpoglükeemia puhul manustage kohe 10–20 g kiiresti imenduvaid süsivesikuid. Kui seisund ei parane 10–15 min jooksul, manustage veel samasuur annus süsivesikuid. Hüpoglükeemia tunnuste möödumisel sööge veel lisaks leiba või puuvilja.



Valige sobiv ala



Kõndimine. Sobib ülekaalulistele, eakatele ja halvema tervisega inimestele. Treppidest üles minek on heaks treeninguks ka heas füüsilises vormis olijaile. Tavaline kõnd kulutab energiat 3-8 kcal/min.



Jooks. Koormab südame-veresoonkonda. Sobib noorematele ja heas vormis inimestele. Energiakulu 8-20 kcal/min.



Suusatamine. Energiakulutus on suur. Sobiv ala kõigile, eriti aga ülekaalulistele.



Jalgrattasõit. Samaväärne suusatamisega, kuid suur traumade oht.



Ujumine. Sobiv ala kõigile. Energiakulutus sama mis jooksmise puhul, aga ei koorma nii palju hingamisorganeid ja veresoonekonda



Tantsimine. Koormus on sama jooksmisega.



Tennis. Suur koormus jalgadele, suurendab üldist treenitust.



Võimlemine. Parandab koordinaatsiooni, liigeste liikuvust, üldist treenitust suurendab vähe.

Arvestage, et ka **seksuaalne tegevus** on füüsiline koormus – sellisel juhul oskate vältida ootamatuid ja ebameeldivaid üllatusi.

Energiakulu

(70 kg kaaluval inimesel)

Jooksmine	800-1000 kcal/h
Suusatamine	600-1000 kcal/h
Tennis	400-500 kcal/h
Squash	600-900 kcal/h
Ujumine	500-900 kcal/h
Jalgpall	550 kcal/h
Golf	250 kcal/h
Tantsimine	200-400 kcal/h
Võimlemine	200-500 kcal/h
Jalgrattasõit	250-700 kcal/h



