

## DIABETES JA LIIKUNTA

### **Aikuistyyppin diabetes**

Aikuis- eli kakkostyyppin diabeteksessa rasva- ja sokeriaineenvaihdunta on häiriintynyt: verensokeri ja useimmiten myös verenpaine on kohonnut. Sairaus altistaa sydän- ja verisuonitautueille, kuten sepelvaltimotaudille. Sairauden merkittävin syy on ylipaino.

Liikuntasuositus aikuistyyppin diabeetikolle

Säännöllinen liikunta ehkäisee aikuistyyppin diabetesta tehokkaasti ja hoitaa sitä hyvin.

Säännöllinen kävely ja nousujohteinen voimaharjoittelu

- parantavat perusaineenvaihduntaa
- parantavat kehon koostumusta: rasvakudos pienenee ja lihaskudos suurenee
- parantavat kudosten kykyä käyttää sokeria ja siten sokeritasapainoa
- laskevat verenpainetta
- laskevat kokonaiskolesterolia, nostavat hyvää HDL-kolesterolia

Liiku näin

- Lihasvoimaharjoittelu hoitaa sairautta kaikkein tehokkaimmin. Jos mahdollista, harjoittele kuntosalilla kaksi kertaa viikossa. Tee liikkeitä, jotka kohdistuvat selän, vatsan, käsien ja jalkojen isoihin lihaksiin. Kuntosalin vaihtoehtona on kotijumppa, jossa käytät kevyitä käsipainoja tai kuminauhaa.

Harjoittele nousujohteisesti siten, että lisäät vastusta ja muuntelet liikkeitä noin puolentoista kuukauden välein.

Kuntosaliliikunta sopii useimmiten myös nivelkulumia saaneelle.

- 50–64-vuotiaille pitkäaikaissairaille ja kaikille yli 65-vuotiaille suositellaan lihaskuntoharjoittelua kahtena tai useampana päivänä viikossa. Kutakin liikettä tulisi toistaa 10–15 kertaa. Liikkeet tai laitteet täytyy valita omaa kehoa kuunnellen.
- Yli 65-vuotiaiden on lisäksi tärkeää ylläpitää liikkuvuutta venyttelemällä muutaman kerran viikossa noin kymmenen minuutin ajan. Tämä parantaa tasapainoa ja liikkumisvarmuutta arjessa.
- Harrasta myös kestävyysliikuntaa, joka hengästyttää ja hikoiluttaa, 30–60 minuuttia päivässä.

Kun esimerkiksi kävelet työmatkaliikuntana 15 minuuttia suuntaansa, saat kerätyksi puoli tuntia.

Diabeetikolle sopivia kestävyyslajeja ovat kävely, sauvakävely, hiihto, hölkkä, uinti ja pyöräily.

Liikunnan on oltava säännöllistä, teholtaan vähintään kohtuullisen rasittavaa ja pitkäkestoista.

Diabeteksen puhkeamista ehkäisee paljon kevyempi liikunta ja pienemmät liikuntamäärät kuin diabeteksen hoitoa. Kävele puoli tuntia päivässä useimpina päivinä viikossa, ja harrasta vähintään kerran viikossa liikuntaa, jossa hengästyt.

Huomioitavaa

Keskustele lääkärin kanssa, ennen kuin aloitat liikunnan.

Rasituskoel paljastaa myös mahdollisen oireettoman sepelvaltimotaudin.

Liikunta saattaa alentaa rajusti veren sokeriarvoja. Ennen

liikuntasuoritusta voi olla tarpeen vähentää lääkkeitä, jotka vaikuttavat insuliinin eritykseen.

### **Liikunta ehkäisee tyypin 2 diabetesta**

Liikunta aikaansaa veren rasva-aineiden pitoisuuksissa valtimosairauksien kannalta edullisia muutoksia. Näitä vaikutuksia ei aina voida saavuttaa pelkästään ruokavaliolla tai lääkkeillä. Liikunnan avulla veren HDL-kolesterolin eli niin sanotun hyvän kolesterolin pitoisuus nousee.

### **Kestävyysliikunta vaikuttaa edullisesti veren rasva-aineisiin**

- Liikunta lisää veren HDL-kolesterolia (ns. hyvää kolesterolia) keskimäärin 5 prosenttia.
  - kestävyysharjoittelua, jonka kuormittavuus on vähintään kohtalainen, kuten reipas kävely
  - kestävyysharjoittelua, joka kuluttaa 1 000–2 000 kcal viikossa
  - päivittäin energiaa pitäisi liikunnassa saada kulumaan noin 300 kcal, mihin päästään noin **tunnin kävelyllä**.
- Liikunta vähentää triglyseridejä, eli rasvahappojen yhdisteitä, 4 prosenttia.
- Liikunta vähentää LDL-kolesterolia (ns. pahaa kolesterolia) 5 prosenttia.

Vaikka muutokset ovat pieniä, ne vähentävät valtimotaudin vaaraa selkeästi.

### **Usein toistuva liikunta suojaa metaboliselta oireyhtymältä**

Metabolinen oireyhtymä on tila, jossa esiintyy useita valtimosairauksien vaaratekijöitä samanaikaisesti. Oireyhtymä altistaa sekä valtimosairauksiin, joita ovat sydäninfarkti, aivohalvaus ja katkokävely, että tyypin 2 diabetekseen.

Oireyhtymään kuuluvat lihavuus – erityisesti vyötärölihavuus, kohonnut verenpaine sekä erilaiset veren rasva-aineiden ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöt.

Oireyhtymä kehittyy elintapojen ja perinnöllisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Vähäinen liikunta, tupakointi sekä runsaasti tyydyttyynyttä rasvaa, energiaa ja suolaa sisältävä ruokavalio ovat haitallisia elintapatekijöitä.

Metabolinen oireyhtymä on varsin yleinen ja se voidaan todeta jopa kolmanneksella aikuisväestöstä.

Sekä ruokavalion muutos että säännöllinen, teholtaan vähintään kohtalainen liikunta ja fyysinen aktiivisuus päivittäisissä toiminnoissa suojaavat metaboliselta oireyhtymältä ja vaikuttavat edullisesti häiriön osatekijöihin.

Liikapainoisella keskeisintä on laihtuminen: 5–10 prosentin pysyvä laihtuminen vähentää monia valtimosairauksien vaaratekijöitä.

## **Tärkeintä on lisätä päivittäisiä askeleita**

Käytännön aloitusohjeena on:

- Vähintään puolen tunnin reipas kävely päivittäin. Sen voi pilkkoa myös pätkäliikunnaksi eli vähintään 10 minuutin kestoisiksi jaksoiksi.
- Sydämen sykkeen seuranta ei ole välttämätöntä, vaan tärkeintä on lisätä päivittäisiä askeleita tai muuta ruumiillista ponnistelua.
- Terveysliikunta voi olla myös monenlaista arkiliikuntaa: esimerkiksi työ- tai kauppamatkojen kulkemista auton sijaan jalan tai pyörällä – tai ulkoilua lasten kanssa.

Piilevä sepelvaltimotauti ja muut mahdolliset verenkiertosairauksien vaaratekijät on otettava huomioon erityisesti ennen raskaan liikunnan lisäämistä.

## **Tyypin 1 diabetes ja liikunta**

Liikunnasta on oikein annosteltuna paljon hyötyä terveydelle, yleiskunnolle, mielelle ja jaksamiselle.

Tyypin 1 diabeteksen hoidossa liikunta ei ole välttämätöntä hyvän sokeritasapainon kannalta. Liikunta kuitenkin tehostaa insuliinin vaikutusta ja laskee verensokeria. Liikunnan vaikutukset verensokeriin ovat kuitenkin hyvin yksilölliset.

Myös tyypin 1 diabeetikoilla voi olla metabolisen oireyhtymän (MBO) osatekijöitä, joihin liikunta on erinomainen apu.

### **Liikunta tehostaa insuliinin vaikutusta ja laskee verensokeria.**

Rasittava, noin tunnin kestävä liikunta laskee verensokeria sekä liikunnan aikana että useita tunteja jopa 24 tuntia liikunnan jälkeen.

Verensokerin liiallisen laskun voi estää vähentämällä insuliiniannosta tai nauttimalla hiilihydraattipitoista ruokaa tai välipalan ennen liikuntaa, tarvittaessa liikunnan aikana ja/tai liikunnan jälkeen.

### **Verensokeri voi myös nousta liikunnan aikana.**

Tämä johtuu adrenaliinista, noradrenaliinista ja muista niin kutsutuista stressihormoneista. Esimerkiksi kilpailu- ja pelitilanteissa tai todella rasittavassa liikunnassa saattaa verensokeri nousta. Stressihormonien verensokeria nostava vaikutus on suurimmillaan noin parin tunnin ajan. Tämän jälkeen verensokeri voivat laskea yllättävän nopeasti.

### **Mittaa verensokerisi ennen liikuntaa ja sen jälkeen, tarvittaessa myös liikunnan aikana.**

Vain verensokeria seuraamalla oppii, miten liikunta vaikuttaa verensokeriin. Diabetes on yksilöllinen sairaus, myös liikunnan vaikutukset verensokeriin ovat yksilöllisiä

## Ennen liikuntaa

- \* Pistä insuliini vatsaan. Älä pistä insuliinia liikunnassa rasittuvaan raajaan.
- \* Jos liikut kahden tunnin sisällä ateriainsuliinin pistämisestä, vähennä ateriainsuliiniannosta 20–30 % (joskus jopa 50 %) ennen liikuntaa.
- \* Mittaa verensokeri.
- \* Jos verensokeri on 4–7 mmol/l ennen liikuntaa, syö 10–20 g hiilihydraattia ennen liikuntaa.
- \* Jos verensokeri on ennen liikuntaa 15 mmol/l tai enemmän ja/tai esiintyy ketoaineita, siirrä liikuntaa ja pistä verensokeria korjaava insuliiniannos. Mittaa verensokeri puolen tunnin päästä jotta et lähde liikkumaan liian alhaisella verensokerilla.
- \* Insuliininpuutteesta johtuvaa korkeaa verensokeria ei voi laskea liikunnalla, vaan insuliinilla.
- \* Ota mukaan hiilihydraattipitoista juotavaa tai syötävää liian matalan verensokerin varalta.

## Liikunnan aikana

- Mittaa tarvittaessa verensokeri.
- Huomioi liikunnan kesto ja rasittavuus.
- Syö 10–30 grammaa hiilihydraattia tunnin välein yli tunnin kestävän liikunnan aikana.
- Nauti hiilihydraatti liikunnan aikana nopeasti imeytyvässä muodossa, esimerkiksi urheilujuomana, kivennäisveden ja tuoremehun sekoituksena tai muuna sokeripitoisena juomana, glukoositabletteina tai hedelminä.
- Tehokas, sykettä reilusti nostava liikunta ja adrenaliinin eritystä lisäävä liikunta voivat nostaa verensokeria liikunnan aikana. Joskus pieni pikainsuliiniannos voi olla tarpeen tällaisen liikunnan aikana. Varo tällaisen liikunnan jälkeen nopeasti laskevaa verensokeria!

## Liikunnan jälkeen

- Mittaa verensokeri 1–2 tuntia liikunnan jälkeen ja ennen nukkumaan menoa tai jos sinulla on matalan verensokerin tuntemuksia.
- Syö ylimääräinen välipala liikuntasuorituksen jälkeen, jos et ole vähentänyt liikunnan aikana vaikuttavan insuliinin annosta.
- Syö monipuolinen iltapala, joka sisältää hiilihydraattia ja proteiinia.
- Rankka ja pitkäkestoinen liikunta voi laskea verensokeria useita tunteja liikunnan jälkeen, joten yötä vasten pistettävää pitkävaikutteista insuliinia kannattaa yleensä vähentää 10–20 %

**Huomaa: liikunta ei ole verensokerin hoitokeino silloin, kun korkea verensokeri aiheutuu insuliinin puutteesta.** Jos insuliinia ei ole verenkierrossa, verensokeri jatkaa nousuaan ja kehittyy ketoasidoosi eli [happomyrkytys](#).

**Parhaiten liikunnan vaikutuksen omaan verensokeriin oppii tutkimalla asiaa itse: liikkumalla ja mittaamalla verensokeria.** Hyvä verensokerikirjanpito auttaa ymmärtämään miten ruoka, insuliini ja liikkuminen vaikuttavat juuri sinuun.

### **Liikunnan vaaratekijät diabeteksessa**

Akuutti hyperglykemia, (veren tavallista suurempi sokeripitoisuus)

liikunnanjälkeinen hypoglykemia (liian alhainen veren sokeripitoisuus)

- Lääkeannosten sovittaminen liikuntaan sopivaksi

Kävelyn ja tasapainon huonous (neuropatiat=hermovauriot)

- Liikuntalajien ja -ympäristöjen valinta

Ihovauriot

- Hyvä jalkahuolto

Dehydraatio (veden riittämättömästä saannista tai liiallisesta menetyksestä johtuva elimistön kuivuminen) ja lämmönsäätelyn häiriöt (polyuria= runsas virtsaneritys)

- Nestetasapainosta huolehtiminen

Kivuton iskemia (paikallinen verettömyys)

### **Diabeetikon liikuntasuositukset ovat samat kuin muunkin väestön:**

- **vähintään 30 minuuttia liikkumista**
- **viitenä päivänä viikossa**
- **kohtuullisella teholla (H + PPP = Hengästyttää + Pitää Pystyä Puhumaan)**

## LIIKUNNAN VAIKUTUS FYYSISEEN TERVEYTEEN

Liikunnan vaikutuksen pystytään selvimminkin näkemään kehon kuormittavissa osissa, kuten

- lihaksissa
- luustossa
- nivelissä
- aineenvaihdunnassa
- verenkierrossa
- hormonaalisessa ja
- hermostollisessa säätelyssä

Liikunnan on oltava säännöllistä, jotta vaikutukset pysyvät. Liikunta on varmin ja välttämättömin tapa turvata fyysisen toimintakyvyn säilyttäminen. Siksi liikunta on erityisen tärkeää vanhenemisen ja pitkäaikaissairauksien haittojen ehkäisyssä.

### LIIKUNTA VAIKUTTAA POSITIIVISESTI

- [Rasvasoluihin](#), energian kulutusta lisäävästi.
- [Verenpaineeseen](#), alentaen verenpainetta.
- [Luuston vahvistumiseen](#), estäen osteoporoosia.
- Parantaen infektioiden vastustuskykyä.

## LIIKUNNAN VAIKUTUS PSYYKKISEEN TERVEYTEEN

- Liikunta poistaa tehokkaasti stressiä.
- Ehkäisee stressin ilmaantumista.
- Vähentää masennus riskin kasvua.
- Vaikuttaa positiivisesti mielenterveyteen. Ihminen jaksaa paremmin työelämän vaatimuksia ja kiirettä.
- Jännitys ja ahdistus vähenevät.
- Reipas puolen tunnin liikunta vapauttaa endorfiineja vereen ja saa aikaan pitkäkestoisen hyvänolon tunteen. Tätä ilmiötä kutsutaan myös "urheilijan pilveksi".
- Pitkäkestoinen ja rauhallinen liikunta saattaa auttaa univaikeuksiin.
- Tunnin kävelylenkkiä kannattaa kokeilla illalla pari tuntia ennen nukkumaan menoa