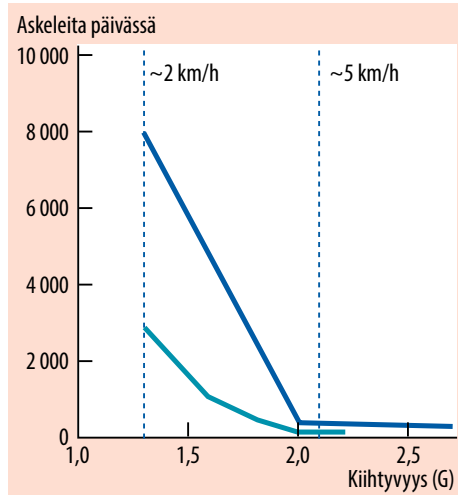


Uudesta Liikunnan Käypä hoito -suosituksesta

Duodecim ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä päivitti 13.1.2016 aikuisten Liikunnan Käypä hoito -suosituksen (1). Uusi suositus herättää kiinnostusta liikunnan terveysvaikutuksiin. Sen mukaan kohtalaisesti kuormittavaa kestävyysliikuntaa suositellaan harrastettavaksi ainakin 150 minuuttia viikossa esimerkiksi 30 minuuttia kerrallaan viitenä viikonpäivänä. Kävely nopeudella 5 km/h vastaa kohtalaista kuormitusta. Vaihtoehtona on raskas liikunta kuten juokseminen 75 minuuttia viikossa jaettuna kolmeen liikuntakertaan.

Päivitetty suositus perustuu vanhoihin tutkimuksiin, joissa fyysisen aktiivisuuden määrän ja sairauksien ja niiden riskitekijöiden ilmentymisen välisiä suhteita on selvitetty kysely- ja haastattelumenetelmillä. Nämä menetelmät ovat osoittaneet, että aikuisväestöstä noin 50 % täyttää liikuntasuosituksen vaatimat määrät (2,3). Kiihtyvyyksmittareilla on rekisteröity objektiivisesti fyysistä aktiivisuutta vuodesta 2003 lähtien, ja yllättäen on havaittu, että aikuisväestöstä selvästi pienempi osa eli 1–5 % pystyi täyttämään nykyistä vastaavan liikuntasuosituksen (2,4).

Myös kiihtyvyyksmittareiden ominaisuuksista riippuu, voiko niillä tutkia liikunnan määrää ja tehoa. Valmistimme vuonna 2003 kiihtyvyyksmittarin, joka rekisteröi askelten lukumääriä kiihtyvyyksalueella 1,3–10,9 G (5). Se rekisteröi liikkeen hitaasta kävelystä (noin 2 km/h) juoksemiin saakka. Käytimme mittaria kahdessa liikuntainterventiossa. Terveillä 35–40-vuotiailla nai-



KUVA. Askelten lukumäärät niiden tuottamien kiihtyvyyksien funktiona ($G = 9,80665 \text{ m/s}^2$) (6,7). Pisteiviiva noin 2 km/h vastaa 1,3 G:tä ja 5 km/h 2,1 G:tä.

silla ja 30–70-vuotiailla prediabeetikoilla suurin osa askeleista keräytyi alueelle 1,3–2,0 G, joka vastaa kävelynopeutta 2–3 km/h (6,7) (KUVA). Yli 2,1 G:n ylittäviä askelmääriä oli vähän, naisilla noin 7 % ja prediabeetikoilla noin 3 %. Kiihtyvyyksiluku 2,1 G vastaa kävelyä nopeudella 5 km/h, ja sen ylittävien askelmäärien osuus vastaa aikuisia, jotka täyttävät liikuntasuosituksen vaatimuksen. Herkkää liikenturia käytettäessä Yhdysvalloissa 20–59-vuotiaasta aikuisväestöstä 3,5 % täytti nykyistä vastaavan liikuntasuosituksen (2). Tämä vastaa valmistamallamme mittarilla saamiamme tuloksia.

Liikuntainterventioissa havaitsemiamme terveysvaikutuksia ja kynnysarvoja esitetään **TAULUKOSSA**. Kun päivittäinen liikunta ylitti 1 000 askelta kävelynopeudella 5 km/h, se lisäsi terveiden naisten maksimaalista hapenottokykyä ja lihasvoimaa sekä vähensi plasman kolesterolipitoisuuksia. Askelmäärä oli

puolet nykyisestä suosituksesta, mikä helpottaa suosituksen noudattamista. Huomattavaa on se, ettei hidas kävelynopeus (2–3 km/h) tuottanut terveysvaikutuksia, vaikka päivittäisten askelten lukumäärä ylitti 10 000. Huonokuntoisista prediabeetikoista suuri osa käveli nopeudella 2–3 km/h, ja yllättäen monia terveysvaikutuksia ilmeni. Insuliiniherkkyyden parani ja kolesterolipitoisuudet ja viskeraalinen rasva vähenivät, kun päivittäisten askelten lukumäärä ylitti 6 500. Kävelynopeus 2–3 km/h merkitsee sitä, että arkiliikunta sisätiloissa ja muuallakin riittää terveysvaikutuksen aikaansaamiseksi. Kävelyä nopeudella 5 km/h on vaikea harrastaa kotiloissa. Hidas kävelynopeus helpottaa suosituksen noudattamista.

Mitä voidaan sanoa juuri päivitetystä liikunnan Käypä hoito -suosituksesta? Se on, kuten edellisinkin, huono, koska suuri osa väestöstä ei pysty kävelemään 5 km:n tuntinopeudella suosituksen vaatimaa aikaa ja



TAULUKKO. Kävelyliikunnan terveysvaikutukset ja niiden kynnsarvot kiihtyvyyksien ja nopeuksien funktiona hyväkuntoisten 30–40-vuotiaiden naisten ja huonokuntoisten 30–70-vuotiaiden prediabeetikoiden liikuntainterventiossa. Käypä hoito -suosituksen askeleiden kynnsarvo on laskettu viikoittaisesta 150 minuutin kävelystä ja 80 cm:n askelpituudesta.

Viitteet	Kiihtyvyys	Askeleet kiihtyvyyssuokassa/vrk	Nopeus	Terveysvaikutukset	Liikunnan kynnsarvo, askelta/vrk
(1) Kohderyhmä aikuisväestö			> 5,0 km/h	Sydän- ja verisuonitaudit, diabetes, osteoporoosi, masennus, syöpä, ym.	Noin 2 000
(6) Kohderyhmä terveet 35–40-vuotiaat naiset	1,3–2,0 G	4 200–15 000	2,0–3,0 km/h	Ei	
	2,1–3,4 G	120–1 200	> 5,0 km/h	Hapenottokyky ja lihasvoima lisääntyvät, LDL-kolesterolipitoisuus pienenee	Noin 1 000
(7) Kohderyhmä 30–70-vuotiaat prediabeetikot	1,3–1,9 G	1 200–16 000	2,0–3,0 km/h	Insuliiniherkkyys paranee, LDL-kolesterolipitoisuus pienenee, viskeraalinen rasva vähenee	Noin 6 500
	> 2,1	< 10–200	> 5,0 km/h	–	

koska se vaatii jatkuvia kontakteja lääkärin tai muun hoitohenkilökunnan kanssa. Liikuntamittareiden käyttö on helppoa, mutta niiden ominaisuudet voivat olla puutteellisia. Markkinoilla olevat laitteet eivät muun muassa rekisteröi kevyttä liikuntaa, jolloin niiden antamat lukemat liittyvät huonosti terveysvaikutuksiin. ■

JUHANI LEPPÄLUOTO,
emeritusprofessori
Biolääketieteen laitoksen
tutkimusyksikkö, fysiologia
Oulun yliopisto

KIRJALLISUUTTA

1. Liikunta [verkkodokumentti]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016 [päivitetty 13.1.2016]. www.kaypahoito.fi.
2. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Mâsse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:181–8.
3. Työikäisten liikunta. Julkaisussa: Husu P, Paronen O, Suni J, Vasankari T. Suomalaisien fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15, s. 29–40.
4. Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1502–8.
5. Vainionpää A, Korpelainen R, Vihriälä E, Rinta-Paavola A, Leppäluoto J, Jämsä T. Intensity of exercise is associated with bone density change in premenopausal women. *Osteoporos Int* 2006;17:455–63.
6. Vainionpää A, Korpelainen R, Kaikkonen H, Knip M, Leppäluoto J, Jämsä T. Effect of impact exercise on physical performance and cardiovascular risk factors. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:756–63.
7. Herzig KH, Ahola R, Leppäluoto J, Jokelainen J, Jämsä T, Keinänen-Kiukaanniemi S. Light physical activity determined by a motion sensor decreases insulin resistance, improves lipid homeostasis and reduces visceral fat in high-risk subjects: PreDiabEx study RCT. *Int J Obes (Lond)* 2014;38:1089–96.