

ILKKA VUORI

LKT, professori (emeritus)
Tampere

RAIJA LAUKKANEN

terveysliikunnan dosentti
Oulu

Kirjallisuutta

- Levine JA. Nonexercise activity thermogenesis – liberating the life-force. *J Intern Med* 2007;262:273–87.
- Sjöström M, Oja P, Hagströmer M, Smith B, Bauman A. Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *J Public Health* 2006, DOI 10.1007/s19389-006-0031-y.
- Matthews CE, Chen KY, Freedson PS ym. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *Am J Epidemiol* 2008;167:875–81.
- Hartvigsen J, Leboeuf-Yde, Lings S, Corder EH. Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review. *Scand J Public Health* 2000;28:230–9.
- Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. *Eur Spine J* 2007;16:283–98.
- Pynt J, Mackey MG, Higgs J. Kyphosed seated postures: extending concepts of postural health beyond the office. *J Occup Rehabil* 2008;18:35–45.
- Auvinen J, Tammelin T, Taimela S, Zitting P, Karppinen J. Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scand J Med Sci Sports* 2008;18:188–94.
- Côté P, van de Veldt G, Cassidy D ym. The burden and determinants of neck pain in workers. *Spine* 2008;33:560–574.
- Prins Y, Crous L, Louw QA. A systematic review of posture and psychosocial factors as contributors to upper quadrant musculoskeletal pain in children and adolescents. *Physiotherapy Theory and Practice* 2008;24:221–42.
- Wauugh EJ, Lam M-A, Hawker GA ym. Risk factors for low bone mass in healthy 40–60 year women: a systematic review of the literature. *Osteoporosis Int* 2009;20:1–21.
- Feskanich D, Willett W, Colditz G. Walking and leisure-time activity and risk of hip fracture in postmenopausal women. *JAMA* 2008;88:2300–6.
- Prentice AM, Jebb SA. Obesity in Britain: gluttony or sloth? *BMJ* 1995;311:437–9.
- Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, Peters JC. Obesity and environment: where do we go from here? *Science* 2003;299:853–5.
- Must A, Tybor DJ. Physical activity and sedentary behaviour: a review of

Vaarantaako istuminen terveytesi?

Pitäisikö istuimiinkin kiinnittää teksti terveyden vaarantumisesta? Ehkä ei, mutta istuminen vaarantaa terveyttämme enemmän kuin yleisesti tiedetään. Tämän osoittavat erityisesti tutkimukset, joissa istumisen määrä on mitattu objektiivisesti ja tarkasti kiihtyvyyssantureilla.

Istuminen on fyysistä passiivisuutta, useimpien lihasten lähes täydellinen lepotila - joskin esimerkiksi toimistotöissä istumiseen liittyy usein joidenkin lihasten haitallista jännitystä. Istuminen kuluttaa energiaa vain vähän enemmän kuin lepo makuulla (1).

Istuminen on runsasta ja yleistä kaiken ikäisillä. Suomessa 46 % naisista ja 51 % miehistä istuu päivittäin vähintään 6 tuntia (2). Yhdysvalloissa istutaan tätäkin enemmän (3). Koko valvellaoloaikaan suhteutettuna istuen käytetty aika Yhdysvalloissa oli kiihtyvyyssantureilla mitattuna 8,5 tuntia päivittäin. 6–11-vuotiaat lapset istuivat 14 tunnin aikana 6,1 tuntia, 16–19-vuotiaat 8,0 tuntia, 60–69-vuotiaat 8,4 tuntia ja 70–85-vuotiaat 9,3 tuntia päivittäin.

Aiheuttaako runsas istuminen sairauksia?

Iäkkäillä se nopeuttaa lihas-kadon kehittymistä ja lihasten toimintojen heikkenemistä. Työssä istuminen ei yksinään ole alaselän pitkäaikaisten vaivojen riskitekijä (4,5), mutta runsas istuminen kyfootti-

sessä asennossa saattaa rappeuttaa selän rakenteita (6). Suomalaisessa tutkimuksessa alaselän vaivojen ja niiden takia tapahtuneiden vastaanottokäyntien useus oli 15–16-vuotiailla tytöillä yhteydessä istumisajan pituuteen sen ylittäessä 4 tuntia päivittäin. Pojilla vastaavaa yhteyttä ei todettu (7).

Toimisto- ja päätetöissä pitkään istuminen on yksi niskahartiavaivojen itsenäinen vaaratekijä (8). Runsaan staattinen istuminen on näiden vaivojen itsenäinen vaaratekijä myös lapsilla ja nuorilla (9).

Luuyt tarvitsevat kuormitusta pysyäkseen lujina, mutta istuminen ei ole matalan luuntiheyden vaaratekijä 40–60-vuotiailla naisilla (10). Vapaa-aikanaan hyvin vähän energiaa kuluttavilla yli 40-vuotiailla sairaanhoitajilla lonkkamurtuman vaara oli 12 vuoden seurantatutkimuksessa suurempi kuin fyysisesti aktiivisemmilla sairaanhoitajilla. Seisomisen määrällä oli itsenäinen riskiä pienentävä vaikutus (11). Jos istumisen määrä on osittainen syy lonkkamurtumiin, selityksenä saatetaan olla runsaan istumisen li-

hasten voimaa ja koordinaatiota sekä tasapainoa heikentävä vaikutus.

Istuen vietetty aika lihottaa

Istumista pidetään lihavuus-epidemian yhtenä keskeisenä syynä (12,13). Useiden tutkimusten mukaan runsas TV:n ja videoiden katsominen lisää lihomisen ja lihavuuden todennäköisyyttä lapsilla ja nuorilla (14). Tärkeä lihomista edistävä tekijä on runsaan istumisen toistuvuus. Pienikin ylimääräinen energia voi silloin johtaa vähittäiseen lihomiseen. Tätä energiaa lisää istumiseen, erityisesti tv:n katseluun usein liittyvä napostelu (15,16). Lihomista ehkäisee istumisajan vähentäminen ja sen korvaaminen seisoen tehtävillä toiminnoilla. Käytännössä tämä merkitsee usein toistuvia lyhyitä kävelytuokioita.

Näyttää siltä, että lihavat henkilöt valitsevat useammin istumisen seisomisen ja kävelyn sijasta kuin normaalipainoiset, ja lihomisen johtaa heillä seisomisen ja kävelyn vähenemiseen. Tätä käyttäytymistä säätelevät osittain biologiset tekijät (1).

- longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *Int J Obes* 2005;29:584–596.
- 15 Cleland VJ, Schmidt MD, Dwyer T, Venn AJ. Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity? *Am J Clin Nutr* 2008;87:1148–55.
- 16 Owen NN, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev* 2010;38:105–9.
- 17 Healy GN, Wijndaele K, Dunstan DW ym. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk. *Diabetes Care* 2008;31:360–71.
- 18 Ekelund U, Brage S, Froberg K ym. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European Youth Heart Study. *PLoS Med* 2006;3:e488–500.
- 19 Sardinha LB, Andersen LB, Anderssen SA ym. Objectively measured time spent sedentary is associated with insulin resistance independent of overall and central body fat in 9- to 10-year-old Portuguese children. *Diabetes Care* 2008;31:569–75.
- 20 Healy GN, Dunstan DW, Salmon J ym. Breaks in sedentary time. Beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care* 2008;31:661–6.
- 21 Dunstan DW, Barr ELM, Healy GN ym. Television viewing time and mortality: The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation* 2010;121:384–91.
- 22 Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41:998–1005.
- 23 Patel AV, Bernstein L, Deka A ym. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol* 2010;172:419–29.
- 24 Warren TY, Barry V, Hooker SP, Sui X, Church T, Blair SN. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. *Med Sci Sports Exerc* 2010;42:879–85.
- 25 Dunstan DW, Salmon J, Owen N ym. AusDiab Steering Committee. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. *Diabetologia* 2005;48:2254–61.
- 26 Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes* 2007;56:2655–67.
- 27 Hamilton MT, Healy GN, Dunstan DW, Zderic TW, Owen N. Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2008;2:292–8.

Aineenvaihdunta-sairaudet uhkaavat

Runsaaseen istumiseen liittyy rasva- ja hiilihydraattiaineenvaihdunnan, verenpaineen ja vyötärön ympärysmittan epäedullisia muutoksia ja niiden seurauksena mm. tyypin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonitautien vaaran kasvu (17). Istumiseen liittyviä aineenvaihdunnan epäedullisia muutoksia ilmenee jo lapsilla (18,19).

Erittäin kiintoisia ovat havainnot, joiden mukaan istumista katkovien taukojen määrän kasvu vähentää itsenäisesti, istumisen kokonaisuudesta ja fyysisestä aktiivisuudesta riippumattomasti, istumisen epäedullisia yhteyksiä vyötärön ympärysmittaan, painoindeksiin, triglyserideihin ja 2 tunnin plasman glukoosiin (20).

Varsin vahvan epidemiologisen näytön perusteella istumiseen käytetyn ajan piteneminen suurentaa kulleisuuden (21,22,23,24), sepelvaltimotaudin, tyypin 2 diabeteksen ja metabolisen syndrooman riskiä (25,26). Useissa tutkimuksissa istumisen yhteys näiden sairauksien riskiin ja niiden aineenvaihdunnallisiin riskitekijöihin on riippumaton painoindeksistä. Monissa tutkimuksissa yhteys on ollut riippumaton myös fyysisen aktiivisuuden määrästä (26). Istuminen saattaa siis lisätä itsenäisesti aineenvaihduntasairauksien vaaraa.



Panthermedia

Jalkauta enemmän toimintoja!

Vaikka istumisen fysiologinen ja patofysiologinen tutkimus on vasta alkamassa, tiedetään seisomisen ja siihen liittyvän liikkehtimisen tuottavan kuldoksille ja aineenvaihdunnalle signaaleja, jotka istuessa puuttuvat (26). Päivittäisessä elämässä on siis syytä vähentää istumista, korvata se seisoen tapahtuvilla toiminnoilla ja aloittaa tai jatkaa kohtalaisesti tai voimakkaasti kuor-

mittavaa liikuntaa (27).

Kiintoisia kokeiluja esimerkiksi juoksumatolla tehtävistä toimistotoista on tehty ja itse G. Armani on jo suunnitellut muutitietoisille sopivan puvun seisomista ja liikkumista edistävään työtapaan (1).

On selvää, että tarvitaan paljon kokeilua, kehittämistä ja investointeja istumisen vähentämiseksi, aivan kuten on tehty sen lisäämiseksi esimerkiksi rakennettaessa maailmaa autoilua varten. Kyseessä on silti tahdon asia – ainakin pienessä mittakaavassa ja varsinkin jokaisen omalla kohdalla. ■

► Näkökulma-palstalla julkaistavien kirjoitusten enimmäispituus on 4 000–5 000 merkkiä. Toimitus lyhentää kirjoituksia tarvittaessa. Palstalle tarkoitetut kirjoitukset lähetetään osoitteeseen laakarilehti@fimnet.fi