

Terveysliikunta

● uutiset

Hyvä paha teknologia liikunnan edistämässä



Terveysliikuntautiset 2014

Hyvä paha teknologia liikunnan edistämässä

UKK-instituutin Terveysliikuntautiset käsittelee tänä vuonna teknologian käyttöä liikunnan edistämässä.

Voit tilata Terveysliikuntautiset maksutta UKK-instituutin verkkosivujen kautta, lehti on myös luettavissa verkossa. Verkkosivuillamme julkaistaan lisäksi kuukausittain uutisia terveysliikuntaan liittyvistä, mielenkiintoisista tutkimuksista.

Seuraa terveysliikunnan tutkimusta verkossa www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntautiset

Lisätietoja

UKK-instituutin kirjasto
PL 30, 33501 TAMPERE
puh. 03 2829 227
sähköposti: ukkirjasto@uta.fi
www.ukkinstituutti.fi

Julkaisija

UKK-instituutti
ISSN-L 1799-1544
ISSN 1799-1536

Sisällys

- 2** Teknologia – aktivoi liikkumaan vai jarruttaa paikoilleen?
- 3** Teknologia liikunnan edistämässä – katsaus tutkimuksiin
- 5** Appseja joka lähtöön – älypuhelimet liikkumisen arvioinnissa ja edistämässä
- 7** Liikemittari – liikkumisen ja istumisen tarkka vahti
- 9** Teknologia ikäihmisen toimintakyvyn ja liikkumisen lisääjänä
- 11** Vähemmän istumista, lisää liikuntaa työpaikoille
- 14** Tavoitteellinen askelmittarin käyttö kannustaa liikkumaan
- 15** Uusi liikuntateknologia lasten fyysisen aktiivisuuden edistämässä ja tutkimuksessa
- 17** Some – vuorovaikutusta ja liikuntaa
- 19** Teknologia ja tule-vaivat: ruutu-aika kuormittaa niskaa

Teknologia

- aktivoi liikkumaan vai jarruttaa paikoilleen?

TOMMI VASANKARI, TUTKIMUSPROFESSORI, LT, UKK-INSTITUUTIN JOHTAJA

Teknologialla on entistä suurempi rooli arjessamme. Toisaalta tunnistamme monia liikuntaa ja liikettä synnyttäviä teknologisia sovelluksia, toisaalta kamppailemme kasvavan ruutuajan kanssa. Miten meidän tulisi suhtautua teknologian tunkeutumiseen yhä vahvemmin omaan arkeemme? Voisiko passivoivaa teknologiaa välttää ja aktivoivaa puolestaan suosia?

Teknologian hyödyntäminen liikunnan ja liikkeen mittaamisessa vie meidät uudelle vuosituhannele. Aikaisemmin olemme koettaneet kehittää lukuisia kysymyksiä arvioimaan kansalaisten liikuntaa ja liikkumista ja päättelleet niiden kokonaisuuden perusteella, onko henkilö fyysisesti terveytensä kannalta riittävän aktiivinen vai ei. Nykyisin tuo vastaava tieto saadaan aktiivisuusmittareita käyttäen monta kertaa tarkempaan ja objektiivisemmin. Varsinaisen liikuntaharastuksen osalta tieto ei välttämättä muutu kaikissa liikuntamuodoissa, mutta muu aktiivisuus arjessa tulee mitatuksi huomattavasti aikaisempaa tarkemmin. Toisaalta myös varsinaisen liikunnan osalta tulee mitatuksi vain todellinen liikkumisen aika. Eli 60 minuutin kaukalopallovuorosta merkitään liikuntapäiväkirjaan ja lii-

kuntakyselyyn: 60 minuuttia kestävä liikunta. Aktiivisuusmittari puolestaan kertoo todellisten liikuttujen minuuttien määrän ja vaihtopenkillä kulutetun ajan. Näin liikuttu aika voi joissakin liikuntamuodoissa vähentyä merkittävästi.

Liikuntatiedon keruussa siirtymistä kyselyistä mitattuun faktaan

Liikuntatiedon keruussa on siis siirrytty erilaisista kyselyistä mitatun faktan keräämiseen. Muutosta voisi verrata esimerkiksi ravitsemuksen osalta veren rasva-arvojen arvioinnissa siirtymistä kyselyistä veren rasva-arvojen mittaamiseen.

Jos teknologia antaa liikunnastamme entistä tarkemman kuvan, niin vielä paremmin kuva tarkentuu istuen ja muutoin passiivisena vietetyn ajan osalta. Päivittäisen valveilla vietetyn paikallaanolon arvioiminen on osalle väestöstä hyvin hankalaa ja tässä kohtaa aktiivisuuden mittaamisen teknologia antaa hienon mahdollisuuden tarkentaa passiivisena vietettyä aikaa. Sopivilla algoritmeilla passiivisesta ajasta saadaan passiivisena vietetyn kokonaisajan ohella selville yksittäisten passiivisena vietettyjen

jaksojen kesto ja esimerkiksi päivittäisten istuvasta asennosta tapahtuvien ylösnousujen lukumäärä.

Liikunnan edistämiseen teknologia luo myös paljon mahdollisuuksia. Pelillisyyden hyödyntäminen liikunnan edistämiseksi on edelleen suuri mahdollisuus. Samoin ympäristöön liittyvät tietotekniset laitteet ja sovellukset liikuttavat jo nyt osaa meistä ja potentiaali liikuttaa yhä useampia on edelleen olemassa. Mutta ei sovi unohtaa, että teknologia voi myös lisätä ruutu-aikaa ja suurentaa passiivisena viettämäämme aikaa. Oleellista onkin teknologian käyttötarkoitus ja sen luonnollinen käyttöympäristö.

Terveysliikuntautisten 2014 teema on tällä kertaa teknologian kahdet kasvat – liikuttajana ja passivoivana tekijänä. Aihetta käsitellään erilaisia isoja mahdollisuuksia ja kehitysaskeleita esitellen unohtamatta kuitenkin teknologian mahdollista passiivisuutta synnyttäviä vaikutuksia. Teknologia on tullut osaksi arkeamme jädäkseen, kysymys on pitkälti siitä, miten onnistumme valjastamaan sen liikuntaa ja liikettä synnyttäväksi sekä passiivisuutta vähentäväksi.

Teknologia liikunnan edistämiseksi - katsaus tutkimuksiin

TUULIKKI SJÖGREN¹, MINNA HAAPAKOSKI², SIRKKU KOSONEN¹, ARI HEINONEN¹
1 TERVEYSTIETEEN LAITOS, JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
2 HYVINVOINTIYKSIKKÖ, JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU

Teknologian nopean kehityksen myötä erilaisten teknisten sovellusten ja etäteknologian käyttö on lisääntynyt selvästi niin liikunnassa, kuntoutuksessa kuin terveydenhuollossa. Teknologiaa käytetään entistä enemmän etenkin liikuntaharjoitteluun ja fyysisen aktiivisuuden ohjauksessa, motivoinnissa ja seurannassa.

Eniten teknologian hyödyntämistä on tutkittu diabeteksen hoitotasapainon hallinnassa. (3, 5, 6). Esimerkiksi v. 2011 julkaistussa yhteenvetoartikkelissa (6) selvitettiin, millainen vaikutus mobiiliteknologiaan perustuvilla interventioilla oli diabetesta sairastavien henkilöiden verensokerin hallintaan sekä miten interventiot tukivat diabeetikkojen omaehtoisia hoitoa. Etenkin tyypin 2 diabetesta sairastavien verensokerin hallinta ja omaehtoinen hoito olivat teknologiaa käyttävien ryhmässä paremmalla tasolla kuin kontrolliryhmissä. Laihduttamista (1, 3, 4), tupakoinnin lopettamista (3, 5) ja liikuntaa (1, 4, 5) koskevat, teknologiaa hyödyntävät interventiot eivät olleet yhtä vaikuttavia kuin diabeteksen hoitotasapainon kohdalla.

Harjoittelun tai vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden lisäämistä teknologian avulla on tutkittu useimmiten osana laajempaa ohjausta/neuvontaa tai muuta toimintaa (1, 2, 4, 5, 9). Tutkimusten mukaan teknologian käytöllä on lyhytaikaisia positiivisia vaikutuksia mm. fyysiseen aktiivisuuteen (2, 4, 5) ja kehon koostumukseen (5), mutta tällä hetkellä vaikutusten pysyvyydestä ei ole kuitenkaan riittävästi tietoa (2).

Lisätutkimus tarpeen

Vuonna 2013 Liikunta ja Tiede lehdessä julkaistussa järjestelmällisessä katsauksessa (7) selvitimme tarkemmin etäteknologian käyttöä ja vaikuttavuutta liikuntainterventiotutkimuksissa. Kirjallisuushaussa löytyi 12 satunnaistettua kontrolloitua tutkimusta (RCT), joissa käytetyimmät etäteknologiat olivat puhelin, tietokone,

matkapuhelin sekä puhelimen ja tietokoneen yhteiskäyttö. Neljässä tutkimuksessa teknologian/mobiiliteknologian käyttö vaikutti harjoittelun määrään ja lisäsi fyysistä aktiivisuutta, energian kulutuksen kontrollointia sekä maksimaalista hapenottokykyä.

Kahdessa tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden määrä ei eronnut eri ryhmien välillä ja yhdessä tutkimuksessa kirjallinen palaute havaittiin kustannustehokkaammaksi kuin mobiiliteknologiaa hyödyntävä palaute. Lisäksi viidessä tutkimuksessa teknologian vaikuttavuutta ei voinut erottaa intervention muusta sisällöstä. (7) Etäteknologian vaikuttavuutta liikunnassa onkin syytä arvioida tarkemmin, ennen kuin teknologiaan/mobiiliteknologiaan perustuvia liikuntainterventioita voidaan varmemmin suositella käytettäväksi osana liikuntaa, kuntoutusta, terveydenhuoltoa tai harrastetoimintaa. Tutkimuksen vaikuttavuuteen tulisikin tulevaisuudessa kuulua myös kustannustehokkuuden arviointi.

Teknologiaan liittyvissä tutkimuksissa kohderyhmänä ovat useimmiten olleet aikuiset ja ikääntyneet. Painopiste on ollut enemmän yksilötason elintapamuutosten ja sairauksien seurannassa kuin laajemmin kuntoutuksessa tai terveydenhoitoon liittyvissä ilmiöissä. (8)

Tutkimusten tulokset teknologian vaikuttavuudesta ovat pääasiassa vähäisiä ja myös osittain ristiriitaisia. Myös kustannusvaikuttavuus ja asiakkaan tai kuntoutujan oma arvio teknologian käytöstä oli huomioitu heikosti. Tällä hetkellä ei ole siis esimerkiksi riittävästi tutkimustietoa etäteknologian käytön lisäarvosta tai hyödyistä tavanomaiseen liikuntaan tai liikunnalliseen kuntoutukseen verrattuna. Lisäksi tarvittaisiin lisää tutkimustietoa siitä, millaiset henkilöt tai kuntoutujaryhmät parhaiten hyötyvät etäteknologian käytöstä, mitkä ovat etäkuntoutuksen riskit eri ryhmillä ja miten erilaiset pedagogiset ja ohjaukselliset ratkaisut, kuten esimerkiksi vertaistuen käyttö, vaikuttavat tuloksiin?

Tällä hetkellä on selkeä tarve satunnaistettuihin kontrollotuihin tutkimuksiin ja järjestelmällisiin kirjallisuuskatsauksiin, jotka kartoittavat etäteknologian käytön vaikutuksia, vaikuttavuutta sekä kustannusvaikuttavuutta liikunnassa tai liikunnallisessa kuntoutuksessa.

Päätösten ja toiminnan tueksi liikunnasta ja liikunnallisesta kuntoutuksesta vastaavat päättäjät sekä käytännön ammattilaiset tarvitsevat tutkimustietoa erilaisten teknologiamenetelmien vaikuttavuudesta yksilöiden ja yhteisöjen terveyteen, toimintakykyyn, työkykyyn ja elämänlaatuun sekä toimijuuteen ja osallistumisen mahdollisuuksiin.

Lähteet

1. Burke L, Wang J, Sevick M. *Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. Journal of the American Dietetic Association 2011;111(1):92–102.*
2. Davies C, Spence J, Vandelanotte C, Caperchione C, Mummery W. *Meta-analysis of internet-delivered intervention to increase physical activity levels. International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity 2012;9:52–104.*
3. Eysenbach G, Powell J, Englesakis M, Rizo C, Stren A. *Health related virtual communities and electronic support groups: systematic review of the effects of online peer to peer interactions. BMJ 2004;328(7449):1–6.*
4. Fry J, Neff, R. *Periodic prompts and reminders in health promotion and health behavior intervention: systematic review. Journal of Medical Internet Research 2009;11(2):16–37.*
5. Krishna S, Boren S, Balas EA. *Healthcare via cell phones: a systematic review. Telemedicine Journal & E-health 2009;15(3):231–240.*
6. Liang X, Wang Q, Yang J, Cao J, Chen J, Mo X, Huang J, Wang L, Gu D. *Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: a meta-analysis. Diabetic Medicine 2011;28: 455–463.*
7. Sjögren T, Haapakoski M, Kosonen S, Heinonen A. *Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikuntaan liittyvissä interventiotutkimuksissa – järjestelmällinen katsaus. Liikunta ja Tiede 2013;50(1):40–49.*
8. Sjögren T, Nousiainen T, Varsaluoma J, Heinonen A, Häkkinen A, Kankaanranta M, Neittaanmäki P. *Use of mobile technology in health care interventions among children, adolescents or adults, a systematic review. 4th International Hyvite Symposium on Wellbeing Technology. Tampere, Finland 9, 2010. p. 19.*
9. Short CE, James EL, Plotnikoff RC, Girgis A. *Efficacy of tailored-print interventions to promote physical activity: a systematic review of randomised trials. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2011;8:1–13.*

VÄITÖSTIEDOTE

Hyvinvointisovellusten käyttö yleensä lyhytaikaista

KIRSIKKA KAIPAINEN

Vapaasti saatavilla olevat hyvinvointisovellukset voivat tavoittaa paljon ihmisiä, sen sijaan niiden käyttö jää usein lyhytaikaiseksi, todetaan VTT:n tutkijan Kirsikka Kaipaisen väitöstyössä. Sovelluksista on apua elintapojen muuttamisessa, mutta ihmiseltä saatavalla palautteella ja tuella on edelleen suuri merkitys.

Yleistyvien elintapasairauksien ennaltaehkäisyn haasteena on resurssien rajallisuus. Osaratkaisu voisi löytyä lähes kaikkien saavutettavissa olevista verkko- ja mobiilisovelluksista. Niitä voi hyödyntää joko itsenäisesti tai ammattilaisen työn tukena. Kaipainen arvioi väitöstyössään eri sovellusten käyttöä ja vaikutuksia hyvinvointiin sekä esittää suunnitteluperiaatteita sovelluksille.

Väitöstyön perusteella stressinhallinta- ja syömistottumussovellukset voivat auttaa elintapojen parantamisessa, mutta esiin nousi myös tarve ryhdistää kehitysprosessia. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden saavuttamiseksi sovelluksilla on oltava vahva teoreettinen perusta, loppukäyttäjät ja ammattilaiset on osallistettava kiinteästi kehittämiseen. Myös liiketoimintamahdollisuudet ja hyödyntäjät on huomioitava alusta pitäen. Sovellusten suunnittelussa on tärkeää selkeys ja miellyttävä käyttökokemus, pienten konkreettisten tekojen tukeminen, itsetutkiskelun mahdollistaminen ja opastaminen valinnanvapautta unohtamatta.

– Yksilötasolla sovellusten päämääränä tulisi olla tehdä itsensä tarpeettomiksi, kun ihmiset ovat oppineet riittävästi taitoja ja kehittäneet itsetuntemustaan. Yhteiskunnan tasolla sovellusten hyödyntäminen ammattilaisten työn tukena taas voisi olla saumaton osa palvelu- ja koulutusjärjestelmää, toteaa Kirsikka Kaipainen.

Kaipainen K Design and Evaluation of Online and Mobile applications for Stress Management and Healthy Eating (“Stressinhallintaan ja terveelliseen syömiseen tarkoitettujen verkko- ja mobiilisovellusten suunnittelu ja arviointi”) tarkastettiin Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) tieto- ja sähkötekniikan tiedekunnassa 16.5.2014.

Väitöskirjaan voi tutustua osoitteessa:
www.vtt.fi/inf/pdf/science/2014/S55.pdf

Appseja joka lähtöön

- älypuhelimet liikkumisen arvioinnissa ja edistämässä

MINNA AITTASALO, ERIKOISTUTKIJA, TERVEYSTIET. TOHT., UKK-INSTITUUTTI

Teknologia on tulevaisuutta terveyden edistämässä. Sen odotetaan vähentävän edistämisen kustannuksia, parantavan tavoitavuutta, lisäävän yksilöllisyyttä ja monipuolisuutta sekä lyhentävän palauteviivettä. Kantajiensa mukana päivittäin paikasta toiseen kulkevat kännykät ovat yksi terveyden edistämisen teknologinen keino (mHealth).

Kännyköitä on käytetty runsaasti liikkumisen edistämässä ja aiheesta on jo melko paljon tutkimustietoa. Tuoreen, kännyköitä yleisesti tarkastelleen katsauksen mukaan eniten tutkimuksia on kännykän käytöstä liikuntapäiväkirjana ja -kyselynä liikkumista arvioitaessa (4). Seuraavaksi eniten on tutkittu tekstiviestejä ja omaseurantatoimintoja käyttäytymisen muutoksen tukemisessa.

Tulosten mukaan kännykkäpohjaiset liikkumispäiväkirjat ja -kyselyt ovat lähes yhtä luotettavia kuin askel- ja kiihtyvyyssmittarit. Myös liikkeen tunnistimia koskevat tutkimustulokset vaikuttavat lupaavilta, mutta aiheesta tarvitaan vielä lisää tutkimustietoa. Tekstiviestit ja omaseuranta näyttävät lisäävän liikkumista, etenkin jos niitä täydennetään esimerkiksi tapaamisilla, puheluilla, mittauksilla tai kirjallisella materiaalilla. Kännykä tekee mahdolliseksi reaaliaikaisen palautteen saamisen, mikä voi tehostaa edistämisen vaikuttavuutta. (5).

Runsaasti liikuntasovelluksia

Älypuhelimet ovat tuoneet kännyköihin uuden ulottuvuuden internet-yhteyksineen ja monipuolisine sovelluksineen eli appseineen. Älypuhelimilla voi muun muassa 1) paikantaa lähimmät liikuntapalvelut ja -paikat sekä etsiä sopivimmat kävely- ja pyöräilyreitit, 2) perehtyä liikuntaan ja terveyteen liittyvään tietoon, 3) arvioida ja seurata omaa ja muiden liikkumista sekä jakaa liikkumiskokemuksia ja 4) osallistua tavoitteelliseen liikuntaneuvontaan omien liikkumistottumusten muuttamiseksi. Pääsy ajantasaisiin palveluihin paikasta ja ajankohdasta riippumatta on mahdollinen kaikille niille, joilla on älypuhelin. Suomessa lähes 70 prosentilla työkäisistä oli älypuhelin omassa käytössään vuonna 2013 (6).

Tutkimustuloksia pelkästään älypuhelimien käytöstä liikkumisen arvioinnissa ja edistämässä on vielä varsin vähän. Varhaisin aihetta koskeva tutkimus julkaistiin vuonna

2007 ja ensimmäinen katsaus ilmestyi helmikuussa 2014 (1). Mukana oli 26 tutkimusta, joista 10 pyrki samanaikaisesti tarkastelemaan sekä älypuhelimien luotettavuutta liikkumisen arvioinnissa että vaikuttavuutta liikkumisen edistämässä. Loput 16 keskittyivät pelkästään liikkumisen edistämiseen.

Liikkumisen arviointi

Älypuhelimien käyttö liikkumisen arvioinnissa kiinnostaa erityisesti tutkijoita, mutta myös hyvinvointipalveluja tuottavia yrityksiä. Näppärät ja helppokäyttöiset älypuhelinsovellukset auttaisivat myös esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisia liikkumisen edistämässä. Älypuhelin voi korvata paperisen liikkumiskyselyn tai erillisen kiihtyvyyss- eli liikemittarin. Älypuhelin kyselyyn vastataan reaaliaikaisesti kerran tai useita kertoja päivässä, mikä voi vähentää muistinvaraisuuteen liittyviä arviointivirheitä, jotka ovat yleisiä paperikyselyissä. Älypuhelin tekee myös mahdolliseksi monipuolisemman vastaustekniikan ja siihen voi liittää karttapohjaista tietoa siitä, missä liikkuminen tapahtuu (GPS ja GIS). Liikemittarin korvaamisella älypuhelimella puoltaa puolestaan se, että arviointi perustuu älypuhelimien sisäänrakennettuun tai erilliseen ladattavaan kiihtyvyyssmittarisovellukseen, jolloin käyttäjä välttyy erillisen mittarin muistamiselta ja käytöltä.

Bort-Roigin katsauksessa (1) liikkumisen arvioinnissa oli käytetty

erillisiä askel- tai kiihtyvyyssmittareita Bluetooth-yhteydellä, sovelluksia, joihin käyttäjät tekevät itse omia kirjauksia tai älypuhelimien omia sisäänrakennettuja liiketunnistimia. Katsaus osoitti, että älypuhelimella toteutetun liikkumisen arvioinnin tarkkuus vaihteli mittarista riippuen 50:stä 100 prosenttiin.

Liikkumisen edistäminen

Samassa Bort-Roigin yhteenvedoartikkelissa älypuhelimia oli käytetty liikkumisen edistämiseen monin eri tavoin. Joissain tutkimuksissa edistämiskeinona olivat pelkästään älypuhelimien sisäänrakennetut omat toiminnot, kun taas toisissa edistäminen perustui internetpohjaisiin sovelluksiin. Jälkimmäiset palvelivat pääasiasa kolmea tarkoitusta: 1) yksilöllisen palautteen ja terveyteen liittyvän tiedon antaminen, 2) liikkumiseen liittyvien kuulumisten ja kokemusten vaihtaminen sosiaalisten tukiverkoston kautta ja 3) ammattilaisille tarkoitettu osallistujien edistymisen seuraaminen. Osassa tutkimuksia osallistujat saivat sovellusten kautta kannustavia tekstiviestejä, osassa käytettiin interaktiivisia pelejä, joiden kautta osallistujat saivat vinkkejä liikkumisen lisäämiseen ja esteiden ylittämiseen.

Katsauksen kirjoittajat toteavat, että tutkimusten tuloksista oli vaikea tehdä yhteenvedoa interventioiden sisältöjen ja liikkumisen arviointiin käytettyjen mittareiden erilaisuuden vuoksi. Lisäksi objektiivista liikkumisen arviointimenetelmää oli käytetty vain muutamassa tutkimuksessa. Myös tutkimusaineistot olivat pieniä ja tutkimusasetelmaan kuului harvoin vertailu- tai kontrolliryhmää. Interventioiden sisältöä heikensi se, että vain viisi niistä perustui johonkin käyttäytymistieteelliseen malliin.

Puutteista huolimatta tulokset älypuhelimilla toteutetuista liikkumisen edistämisen interventioista näyttävät rohkaisevilta, sillä useimmat interventiot lisäsivät liikkumista jossain määrin. Tällaista päätelmää vahvistavat tuoreet katsaukset internetpohjaisista edistämiskeinoista, joihin usein sisältyy älypuhelin (2,3). Katsausten

mukaan näyttäisi lisäksi siltä, että tulokset ovat myönteisiä riippumatta siitä, mikä ammattilaisryhmä toteuttaa intervention, perustuuko interventio käyttäytymistieteelliseen malliin tai kohdistuuko interventio pelkästään liikkumiseen vai useampaan elintapaan.

Haasteet

Suurin haaste älypuhelimilla tapahtuvalle liikkumisen arvioinnille ja edistämiseksi on käyttäjäkunnan laajentaminen. Tällä hetkellä älypuhelimien liikkumiseen liittyviä toimintoja ja appseja käyttävät eniten ne, jotka ovat terveystietoisia ja liikkuvat keskimääräistä enemmän. Mukaan pitäisi kuitenkin saada myös erilaisiin terveydellisiin riskiryhmiin kuuluvia henkilöitä, jotka ovat liikkumisen edistämisen tärkeintä kohdejoukkoa.

Toisena haasteena on osallistujien pitäminen palvelujen piirissä käyttöönoton jälkeen, koska alun uutuudenviehätys voi kadota pikku hiljaa. Mukana pysymistä auttavat monenlaiset tukitoimet, jotka liittyvät perinteisempiin menetelmiin, kuten tapaamisiin ja puhelinsoittoihin. Kolmantena haasteena ovat edelleen tekniset kysymykset, jotka voivat hidastaa ja monimutkaistaa sovellusten käyttöä etenkin tottumattoman käyttäjän ulottumattomiin.

Tulevaisuudessa olisikin tärkeää selvittää, miten ihmiset itse haluavat käyttää älypuhelimiaan liikkumistotumustensa seuraamiseen ja muuttamiseen. Tällaisia tutkimuksia on vielä tehty varsin vähän, mutta alustavat tulokset viittaavat siihen, että käyttäjät haluavat profiilia ja välitöntä palautetta omasta liikkumisestaan, vertaistukea kokemusten vaihtamisen kautta, mahdollisuutta asettaa omia tavoitteita ja konsultoida asiantuntijoita niiden toteutumisesta (1). Kilpailla halutaan enemmän itseä kuin toisia vastaan. Päiväruutiineja keskeyttävät ohjeet tai ääniviestit saattavat vähentää sitoutumista osallistumiseen, samoin kuin pitkin päivää ilmestyvät tekstiviestit.

Lähteet

1. Bort-Roig J, Gilson ND, Puig-Ribera A, Contreras RS, Trost SG. *Measuring and influencing physical activity with smartphone technology: A systematic review. Sports Medicine* 2014;4(5):671–86, DOI: 10.1007/s40279-014-0142-5.
2. Foster C, Richards J, Thorogood M, Hillsdon M. *Remote and web 2.0 interventions for promoting physical activity. Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, issue 9. Art. No.: CD010395. DOI: 10.1002/14651858.CD010395.pub2.
3. Joseph RP, Durant NH, Benitez TJ, Pekmezi DW. *Internet-based physical activity interventions. American Journal of Lifestyle Medicine* 2014;8(1):42–62. DOI: 10.1177/1559827613498059.
4. O'Reilly GA, Spruijt-Metz D. *Current MHealth technologies for physical activity assessment and promotion. American Journal of Preventive Medicine* 2013;45(4):501–507. DOI: 10.1016/j.amepre.2013.05.012.
5. Stephens J, Allen J. *Mobile phone interventions to increase physical activity and reduce weight. Journal of Cardiovascular Nursing* 2013;28(4):320–329. DOI: 10.1097/JCN.0b013e318250a3e7.
6. Tilastokeskus 2013. *Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö.* https://www.stat.fi/til/sutivi/2013/sutivi_2013_2013-11-07_tie_001_fi.html

Liikemittari

- liikkumisen ja istumisen tarkka vahti

HARRI SIEVÄNEN, DOSENTTI, TEKNIIKAN TOHTORI, TUTKIMUSJOHTAJA, UKK-INSTITUUTTI

Moni itseään riittävästi liikkuvana ja liikunnallisena pitävä henkilö voi todellisuudessa olla varsin liikkumaton – paradoksaalista, mutta totta.

Liikkumisen ja paikallaan oleskelun todellinen mittaaminen on ainoa tarkka tapa selvittää, kuinka paljon, millä teholla, miten ja mihin aikaan henkilö liikkuu tai kuinka paljon hän päivittäin istuu.

Nykyaikainen liikemittari on pienikokoinen ja kevyt kiihtyvyyssantureilla varustettu elektroninen laite, jota yleensä pidetään joko vyötäröllä tai ranteessa. Paras paikka mittarille olisi vyötärö, mutta ranne on käytännön kannalta helpompi. Useimmat kuluttajille tarkoitetut laitteet ovatkin ranteessa pidettäviä kellontapaisia laitteita tai pantoja.

Pidettiin mittaria sitten missä tahansa, mikä olisi kuvaavin nimitys tällaiselle laitteelle? Aktiivisuusmittari, kiihtyvyyssmittari, liikuntamittari, liikemittari vai joku muu? Fysikaalisessa mielessä kiihtyvyyssanturia hyödyntävä laite mittaa yksinomaan kiihtyvyyksiä, joita aiheuttavat kehon liikkeet tai kehoon kohdistuvat ulkoiset voimat, joten sitä voi kutsua liikemittariksi. Näin vältetään sekaannus henkiseen kiihtyvyyteen eikä tehdä mitään tulkintoja siitä, onko kyseessä liikunta vai fyysinen aktiivisuus yleensä.

Jokainen tekemämme liike aiheuttaa voimia, jotka ovat mitattavissa lii-

kemittarilla. Voimien suuruus riippuu siitä, kuinka voimakkaasta ja nopeasta liikkeestä on kyse, mutta myös siitä missä paikassa mittaria pidetään. Liikemittarin kiihtyvyyssanturit mittaavat jatkuvasti niihin kohdistuvia kiihtyvyyksiä joko kolmesta, kahdesta tai yhdestä suunnasta laitteen tyypistä riippuen. Kolmisuuntainen mittaus on tarkin vaihtoehto. Mittaus voi tapahtua jopa sata kertaa sekunnissa, jolloin liikkeen synnyttämän kiihtyvyyssignaalin muoto ja piirteet saadaan yksityiskohtaisesti mitattua – periaatteessa mikään liike ei jää havaitsematta.

Tietoa kertyy mittarin muistiin paljon jo lyhyessä ajassa, mikä ei ole enää ongelma laitteiden suuren tallennuskapasiteetin vuoksi. Mittausta voi jatkaa jopa muutaman viikon ajan ilman muistin täyttymistä tai akun lataamista. Toisaalta valtavan tietomäärän käsittely ja analysointi jälkikäteen vievät paljon aikaa. Tämän vuoksi kuluttajille tarkoitetut liikemittarit käsittelevät mittausdataa tiedonkeruun

rinnalla ja tietoa siirretään säännöllisesti älypuhelimien tai tietokoneen välityksellä ulkoiseen palveluun edelleen käsiteltäväksi ja tulkittavaksi. Tutkimuskäytössä tiedon käsittely ja analysointi tehdään yleensä ilman kiihtyvyyssignaalin esikäsittelyä, jottei mitään liikkumisen tai paikallaan olemisen erityispiirrettä hukata.

Mitä ei voi mitata, sitä ei voi muuttaa

Säännöllinen liikunnan harrastaminen on tunnetusti tehokas keino ehkäistä monia elintapasairauksia ja vähentää niistä aiheutuvia haittoja ja kustannuksia. Mutta miten voi tietää, onko suositusten mukaisesta liikkumisesta huolimatta terveyden kannalta liian passiivinen. Vaikka liikkuisikin suositusten mukaisesti – siis vähintään 10 minuutin jaksoissa useampana päivänä viikossa yhteensä joko 2 tuntia 30 min reippaalla tai 1 tunti 15 min rasittavalla tasolla – niin liikkumattomuudelle on runsaasti aikaa, jopa 80–90 prosenttia käytettävissä olevasta viikoittaisesta vapaa-ajasta. Mikäli työ on vielä fyysisesti vähän kuormittavaa istumatyötä, liikkumattomuuden kokonaiskesto voi nousta hyvinkin suureksi – yli 10 tunnin päivittäinen kokonaisistumisaika ei ole lainkaan harvinaista.

Päivittäisen liikkumisen täsmällinen kuvaaminen on monimutkaista. Fyysistä aktiivisuutta on monenlaista ja sen rasittavuus ja kesto vaihtelevat, lisäksi on huomioitava ylösnousut sekä istumisten ja makaamis-, seisoskelu- ja liikkumisjaksojen kes-

tot ja lukumäärät. Tästä syystä valveillaoloajan liikkumisesta on mahdollonta saada täsmällistä kuvaa pelkästään kyselyillä tai päiväkirjoilla.

Kukaan ei pysty kirjaamaan kaikkea tekemistään minuutin, tai edes vartitunnin tarkkuudella ja arvioimaan samalla sen rasittavuutta. Näin ollen subjektiivisilla menetelmillä ei voi kattavasti arvioida liikunnan ja liikkumattomuuden erityispiirteitä. Liikuntaharjoittelun tarkka kirjaaminen on vielä mahdollista, mutta muun ajan arviointi jää vääjäämättä karkealle tasolle.

Tässä yhteydessä on myös hyvä muistaa, että kyselyistä ja päiväkirjoista saatava tieto kuvaa henkilön käyttäytymistä ja samalla hänen omaa tulkintaansa siitä, mikä on varsinaiseksi liikunnaksi luokiteltavaa liikkumista ja kuinka rasittavaksi se koetaan. Liikemittari puolestaan mittaa vain ja ainoastaan kehon liikettä ilman subjektiivista tekijää, jolloin jokainen lyhytkestoinenkin liike tai liikkeen pysähtyminen aiheuttaa tietyn suuruisen kiihtyvyyden tai hidastuvuuden, mikä tallentuu laitteen muistiin sekunnin tarkkuudella.

Miten hyvin liikemittarilla saata- vat liikkumista ja liikkumattomuutta kuvaavat yksityiskohtaiset tiedot sitten ennustavat yksilön terveyttä, sairastavuutta tai kuolleisuutta? Tätä ei vielä varmasti tiedetä, mutta suurten suomalaisten väestötutkimusten (mm. Terveys 2011 ja Finriski 2012) liikemittaritietojen käynnissä olevat analyysit antavat tähän lisävalaistusta lähiaikoina. On hyvin mahdollista, että vähän kuormittava päivittäinen liikuskelu tai arkiset askareet sekä istumisjaksojen keskeytykset ovat kaikki terveyden kannalta hyödyllisiä. Tällainen aktiivisuus jää kyselyissä tai päiväkirjoissa usein kokonaan rekisteröimättä. Liikemittarilla tämä kaikki onnistuu yksilöllisen tarkasti.

Liikemittari ei ole yleispätevä ratkaisu – vielä

Liikemittarilla voidaan siis taltioida ilman katkoja jopa useiden viikkojen ajalta henkilön liikkumattomuusjaksoja sekä päivittäisen liikkumisen kestot ja ajankohdat. Tämä mahdollistaa yksilöllisen liikunta- ja liikkumattomuusprofiilin tekemisen, jota voidaan käyttää muun muassa sairastavuusriskin arviointiin.

Liike ei ole kuitenkaan vielä kaikivoipa ratkaisu. Liikkumisen luotettavan arvioinnin kannalta keskeisiä kysymyksiä ovat muun muassa: pystytäänkö liikunnan teho (hapenkulutus) arvioimaan riittävän tarkasti liikkumisen rasittavuuden luokittelumiseksi, saadaanko kaikki todellinen liikkuminen mitattua ja pystytäänkö se erottamaan virhelähteistä, kuten moottoroitujen ajoneuvojen aiheuttamasta ääristä? Liikkumattomuuden mittaaminen sen sijaan on hyvin suoraviivaista. Kaikki ajanjaksot, jolloin mitattavaa liikettä ei ole, ovat lähtökohtaisesti liikkumattomuutta – edellyttäen, että mittaria on käytetty oikein. Tällöin liikemittarin kolme- suuntaisen tiedon avulla voidaan arvioida todellinen istumisaika.

Eri nopeuksilla tapahtuvan omin jalo- in liikkumisen – hitaasta laahustamisesta nopeaan juoksuun – tehon tarkka arviointi onnistuu nykyisillä liikemittareilla. Sen sijaan nousujen tai ylimääräisen taakan aiheuttamaa rasitusta liikemittari ei pysty erottamaan. Jyrkässä ylämäessä liike hidastuu ja mitattu kiihtyvyys pienenee, jolloin liikkumisen rasittavuus tulee aliarvioiduksi. Toisaalta alamäessä kiihtyvyydet voivat taas olla suurempia tasaisella tapahtuvaan liikkumiseen verrattuna, joten pidemmän ajanjakson keskimääräinen mittaustulos voi olla hyvin lähellä totuutta.

Suurempi haaste liittyy niihin liikuntamuotoihin, jotka eivät aiheuta suoria maahan kohdistuvia iskuvoimia, kuten pyöräily, uinti, hiihto tai kuntosaliharjoittelu. Nämä liikuntamuodot tunnistetaan liikkumiseksi, mutta niiden rasittavuutta tai tehoa ei yksinkertaisilla tavoilla pysty määrittämään. Monissa kuntosaliharjoitteissa lantio on melko liikkumaton, jolloin myös mitatut kiihtyvyydet jäävät pieniksi ja harjoittelun rasittavuus arvioidaan liian matalaksi. On myös huomattava, että monet lantiolla pidettävät liikemittarit eivät vielä ole vesitiiviitä ja vesiliikuntaa ei siksi voida arvioida. Vaikka se olisikin mahdollista, lantion liike on usein niin vähäistä, että esimerkiksi uimisen tehosta ei saa oikeaa käsitystä. Nämä puutteet on laitekohtaisesti otettava huomioon, kun mittausta tulkitaan tai siitä annetaan palautetta.

Liikemittarin taltioimasta digitaalisesta tiedosta voidaan luoda fysiologisia malleja kuvaamaan niin liikkumisen kuin liikkumattomuuden eri piirteitä. On todennäköistä, että jo lähitulevaisuudessa erilaiset liikuntamuodot, niiden kestot ja rasittavuudet kytetään yksityiskohtaisesti arvioimaan ilman merkittäviä rajoituksia tai virheitä – joko itse liikuntamittarissa tai niihin liitetyissä selainpohjaisissa analyysi- ja palautepalveluissa. Liikunnan ja liikkumattomuuden arvioinnissa olemme siirtymässä vähitellen paperittomaan aikaan.

Lähteet

Sievänen H. Liikkumaton liikkuja ilmi – kysymällä vai mittaamalla? *Liikunta & Tiede* 2013;50(6):19–22

Vähä-Ypyä H, Vasankari T, Husu P, Suni J, Sievänen H. A universal, accurate intensity-based classification of different physical activities using raw data of accelerometer. *Clinical Physiology and Functional Imaging* 2014: (painossa)

Teknologia ikäihmisen toimintakyvyn ja liikkumisen lisääjänä

HARRI SIEVÄNEN, DOSENTTI, TEKNIIKAN TOHTORI, TUTKIMUSJOHTAJA, UKK-INSTITUUTTI

Suomalainen yhteiskunta vanhenee nopeasti. Tällä hetkellä yli 75-vuotiaita suomalaisia on noin puoli miljoonaa, mutta vuonna 2040 tuplasti enemmän. Ikääntyessä sekä fyysinen että kognitiivinen toimintakyky alkavat heiketä ja liikkuminen luontaisesti vähenee. Oikeantyyppisellä säännöllisellä liikunnalla on mahdollista hidastaa tai jopa ehkäistä ikään liittyvää fyysistä heikkenemistä. Teknologia voi osaltaan auttaa tässä.

Osa ikäihmisistä pysyy toimintakykyisinä pitkään, kun taas osalla toimintakyky alkaa hiipua tai jopa romahtaa pian eläkkeelle siirtymisen jälkeen, joko sairauksien tai tapaturmien seurauksena. Fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn suuri vaihtelu tekee ikäihmisten liikkumisen edistämisestä haastavaa eivätkä nuoremmalle työikäiselle väestölle soveltuvat keinot välttämättä toimi.

Terveysliikuntaa ikäihmisille

Viimeistään eläkkeelle siirryttäessä, jolloin yleinen toimintakyky on vielä vähintään kohtalainen, kaikki toimivat keinot liikuntaharrastuksen ylläpitämiseksi ja monipuolistamiseksi tai sen aloittamiseksi olisivat tarpeen. Koskaan ei ole liian myöhäistä aloittaa.

lääkkäiden terveystieteiden tutkimus suosittelee säännöllisen kestävyysliikunnan rinnalla lihasvoima- ja tasapainoharjoittelua. Ne ovat tehokkaita keinoja vähentää ikäihmisten

kaatumisia. Kestävyysliikunnan suositus toteutuu noin joka neljännellä yli 65-vuotiaalla, mutta molemmat liikuntasuosituksukset täyttyvät alle 10 prosentilla. Iän myötä tilanne vielä heikkenee, varsinkin naisilla. Yli 70-vuotiaista naisista kestävyysliikuntasuosituksen täyttää enää noin joka kymmenes, mutta miehistä melkein joka viides. Jos tarkastellaan myös tasapaino- ja voimaharjoittelun toteutumista, niin yli 75-vuotiaista naisista vain noin 2 prosenttia täyttää molemmat suositukset ja miehistä noin 6 prosenttia.

Aikaa päivittäisen liikkumisen lisäämiseen olisi periaatteessa paljon, mutta kun samalla ottaa huomioon ikäihmisten toimintakyvyn suuren vaihtelun, niin onko tähän todellisia mahdollisuuksia ainakaan laajassa mittakaavassa? Osa ikäihmisistä liikkuu säännöllisesti jopa tuntikausia päivittäin, mutta osa vain ”pakolliset” siirtymiset ja osa on täysin vuoteenomana. Voisivatko erilaiset teknologiset ratkaisut olla hyödyksi ikäihmisten liikunnan edistämiseksi? Varmasti, mutta yleispeiteviä ratkaisuja tuskin löytyy.

Teknologiasta apua

Älypuhelin, tietokone, tabletti ja niihin liittyvät erilaiset internetpohjaiset palvelut ja yhteisöt ovat suosittuja erityisesti nuorten aikuisten keskuudessa, mutta ikääntyneet käyttävät niitä selvästi vähemmän. Se ei ole lainkaan yllättävää, sillä päivittäin internetiä käyttää noin joka kolmas yli 65-vuotias ja yli 75-vuotiaista enää vähemmän kuin joka kymmenes. Nettiyhteisöihin osallistuu vain muutama prosentti ikäihmisistä. Sukupuolten välillä on myös eroa. Naiset käyttävät tietotekniikkaa jonkin verran vähemmän kuin miehet. Tilanne tulee varmasti muuttamaan radikaalisti lähitulevaisuudessa, kun nyt työelämässä tietotekniikkaan tottuneet tulevat eläkeikään. Parin vuosikymmenen kuluttua tietotekniikkaa käyttämätön ikäihminen lienee katoavaa kansanperinnettä, elleivät huolestuttavasti lisääntyvät muistisairaudet rajoita tätä kehitystä.

Tämänhetkinen tutkimusnäyttö teknologiaa (yleensä puhelin ja tietokone) hyödyntävän liikunnan edistämisen vaikuttavuudesta ikäihmisiin on vaihtelevaa, sitä on tutkittu vasta vähän. On viitteitä siitä, että säännölliset puhelinkontaktit lisäävät noin 75-vuotiaiden naisten liikuntaa. Niin ikään kämmentietokoneella toteutettu fyysisen aktiivisuuden seuranta ja kannustaminen voi lisätä 60-vuotiaiden liikuntaa. Sen sijaan samantapainen puhelimella ja tietokoneella toteutettu liikkumisen motivointi ei toisessa tutkimuksessa lisännyt merkittävästi viikoittaista liikuntaa alle 70-vuotiailla.

Tässä yhteydessä on kuitenkin hyvä huomata, että ne naiset, jotka vielä pohtivat liikkumisensa aloittamista, näyttivät hyötyvän teknologian avulla tuotetusta tuesta. Epäilemättä osa ratkaisuista voi toimia paremmin naisilla

ja osa miehillä, minkä lisäksi ikäihmisen liikuntatottumuksilla ja motivaatiolla on oma vaikutuksensa siihen, toimiiko jokin keino vai ei. Automaattisesti lähetetyt motiivointiviestit ovat periaatteessa helppoja toteuttaa, mutta ikäihminen, sen paremmin kuin nuorempikaan, ei välttämättä innostu persoonattomasta viestistä – henkilökohtainen kontakti ja sosiaalinen vuorovaikutus ovat monelle tärkeitä. Haasteita riittää tällä saralla.

Kannustusta ja mittaamista

Ikäihmisillä tehdyissä tutkimuksissa on käytetty usein monille ennestään varsin tuttua teknologiaa. Sitä on käytetty ensisijaisesti kannustamiskeinoina, ei niinkään oman liikkumisen seurannan tai sen analysoinnin välineenä. Olisikin kiinnostavaa tietää, kuinka paljon ikäihmiset ostavat nykyisin paljon tarjolla olevia aktiivisuusmittareita, joiden avulla on helppo seurata oman liikkumisen toteutumista internetpohjaisissa palveluissa. Todennäköisesti perinteiset mittaustilavälineet, kuten askelmittarit, ovat toistaiseksi suosittuimpia ikäihmisten keskuudessa. Realistinen, omaan toimintakykyyn ja kokemukseen sopiva päivittäinen askelmäärätavoite on helppo asettaa, ja tavoitteen saavuttamisen seuraaminen on myös yksinkertaista.

Tutkimusten mukaan perinteisen askelmittarin käyttö lisää merkittävästi päivittäin otettujen askelten määrää – yli 2000 askelta keskimäärin. Tämä lisäys on 20 prosenttia yleisesti suositellusta 10 000 askeleen määrästä ja pienempikin määrä on hyödyksi terveydelle silloin, kun oma toimintakyky on heikentynyt. Tärkeintä on liikkumisen säännöllisyys ja riittävä, omaan kuntoon mukautettu teho. Yli 70-vuotiaiden suomalaisten tyypillinen päivittäinen askelmäärä on 5000–7000, eivätkä he juurikaan harrasta rasittavaa liikuntaa. Pienetkin lisäykset päivittäisessä liikkumisessa ja puuhastelussa voivat jo olla terveyden kannalta merkittäviä ja tätä voidaan edistää erilaisilla teknologisilla ratkaisuilla.

Internetpohjaiset, joko mobiililaitteen (yleensä älypuhelin) tai erityisen mittarin keräämiä tietoja hyödyntä-

vät palvelut ja sovellukset voivat olla koukuttavia. Ne mahdollistavat omien tietojen havainnollisen seurannan ja analysoinnin lisäksi myös virtuaalisen kilpailun muiden kanssa, mikäli niin haluaa. Yleisesti ottaen ikäihmiset eivät varmaankaan vielä ole innokkaimpia tällaisten palveluiden hyödyntäjiä, mutta lähitulevaisuudessa tilanne muuttunee.

Älypuhelimien sijaan mittarina voi käyttää tietokoneeseen liitettävää askelmittaria tai kiihtyvyyssmittaukseen perustuva liikemittaria, joka antaa paljon yksityiskohtaisempaa tietoa kaikesta liikkumisesta, sen määrästä, tehosta ja jakautumisesta päivän aikana. Askelmittarit eivät rekisteröi jokaista liikettä, liikkumisen tehon arvioinnista puhumattakaan, minkä vuoksi liikemittarilla kerätty tieto on täsmällisempää. Aivan toinen asia on, kuinka yksityiskohtaista tietoa liikkumisestaan itse kukin tarvitsee vai tarvitseeko lainkaan?

Liikemittari tarjoaa myös hyvän keinon arvioida ikäihmisten päivittäistä liikkumista esimerkiksi seniorien palvelutaloissa. Eräessä iäkkäiden palvelutalossa tehdyssä UKK-instituutin tutkimuksessa mitattiin tutkittavien asukkaiden liikkuminen viikon ajalta. Tutkimuksen palautetilaisuudessa kerrottu tulos hätkähdytti niin henkilöuntaa kuin tutkittaviakin: liikettä rekisteröityi päivässä alle kaksi tuntia eli keskimäärin alle 10 prosenttia päivittäisestä valveillaoloajasta. Tämä on alle puolet suomalaisen samanikäisen väestön keskimääräisestä liikkumisesta. Eräs itsenäisesti liikkumaan pystyvä palvelutalon asukas liikkui vain varttitunnin päivässä – tuossa ajassa ei montaa sataa askelta oteta, varsinkin kun vauhti on hidas. Mitatun tiedon perusteella palvelutalon henkilöunta voisi räätälöidä liikunta-aktiiviteetteja niitä erityisesti tarvitseville.

Mitä voi mitata, sitä voi myös yrittää muuttaa – ilman objektiivista liikkumisen määrän mittausta ja arviointia voi moni iäkkäiden liikkumisen edistämiseksi tähdätty toimenpide jäädä löyhäksi tai sen vaikutukset todentamatta.

Lähteet

Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R, Stave CD, Olkin I, Sirard JR. Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health. A systematic review. *JAMA* 2007;298:2296–2304.

Husu P, Suni J, Vähä-Ypyä H, Sievänen H, Tokola K, Valkeinen H, Mäki-Opas T, Vasankari T. Suomalaisten aikuisten kiihtyvyyssmittarilla mitattu fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus. *Suomen Lääkärilehti* 2014; (painossa)

Koskinen S, Lundqvist A, Ristiluoma N. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. *Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 68*, 2012

Sjögren T, Haapakoski M, Kosonen S, Heinonen A. Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikuntaan liittyvissä interventiotutkimuksissa. *Liikunta & Tiede* 2013;50(1),75–85

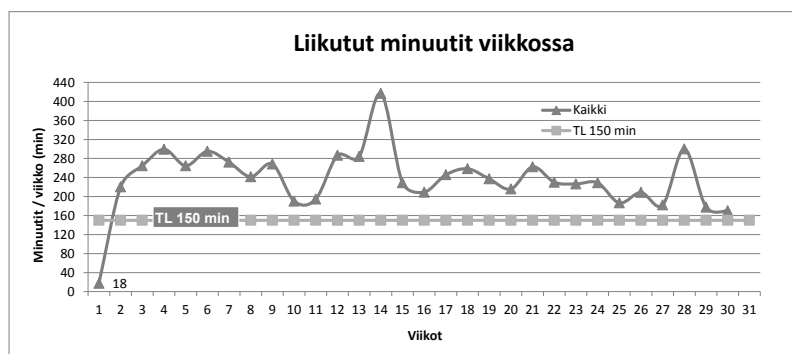
Tilastokeskuksen internet-sivut, www.stat.fi

Tudor-Locke C, Craig CL, Aoyagi Y, Bell RC, Croteau KA, De Bourdeaudhuij I, Ewald B, Gardner AW, Hatano Y, Lutes LD, Matsudo SM, Ramirez-Marrero FA, Rogers LQ, Rowe DA, Schmidt MD, Tully MA, Blair SN. How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011;8:80

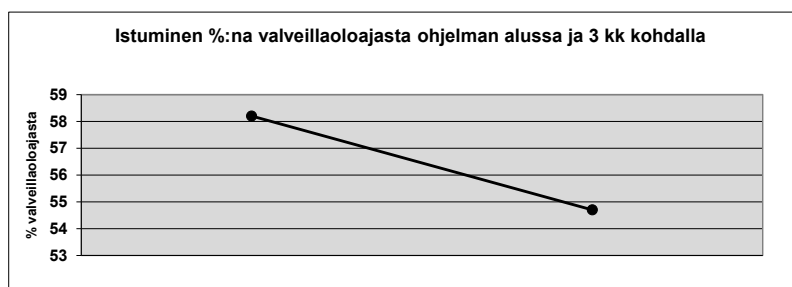
Vähemmän istumista, lisää liikuntaa työpaikoille

ARI MÄNTTÄRI, TUOTEPÄÄLLIKKÖ, LIIKUNTATIET. MAIST., UKK TERVEYSPALVELUT OY

Liikunnan ja terveellisten elintapojen edistäminen ovat osa yritysten työhyvinvointia. Perinteiset liikuntahankkeet saavat yleensä liikunnallisesti aktiivisimmat työntekijät mukaan, vaikka eniten tämän tyyppisistä ohjelmista hyötyisivät vähiten liikkuvat, huonokuntoiset ja ylipainoiset.



Kuva 1. Puoli vuotta kestänyt liikuntahanke lähtötilanteessa keskimäärin 18 minuuttia viikossa liikuntaa harrastavien aktivoituminen ja liikkuminen 6 kk:n seurantajakson aikana. (TL 150 min = nykyinen kahden ja puolen tunnin terveystuositus kestävyystyypisistä liikkunasta)



Kuva 2. Puoli vuotta kestänyt ohjelma istumisen vähentämiseksi liikuntamittarilla mitattu keskimääräinen paikallaanoloaika istuen seurannan alussa ja 3 kuukauden kohdalla.

Terveishyötyjä ja kustannusvaikuttavuutta tuottavat liikuntahankkeet, jotka ovat hyvin suunniteltuja, kestävät useamman kuukauden ja kohdistuvat kattavasti koko työyhteisöön. Myös työterveyshuolto on ollut aktiivisesti mukana onnistuneissa hankkeissa. (2). Yksittäiset kartoitukset ja mittaukset ilman liikkumiskäyttämisen muutokseen tähtäviä toimenpiteitä eivät yleensä tuota pysyviä tuloksia lyhyelläkään aikavälillä.

Esimerkki oikeaan kohderyhmään osuneesta rekrytoinnista puolen vuoden liikuntahankkeessa on kuvassa 1. Tämän ohjelman tavoitteena oli paikallaanolon vähentäminen ja liikkumisen lisääminen. Eniten hankkeesta hyötyivät kaikkein vähiten liikkuvat.

Ohjelma toteutettiin yhteistyössä yrityksen työterveyshuollon, henkilöstövastaavien sekä ulkopuolisen liikunta- ja terveyspalveluita tuottavan toimijan kanssa. Hankkeessa tuotettiin myös yritystasoinen raportti ohjelman terveyshyödyistä ja kustannusvaikuttavuudesta sekä suositukset jatkotoimenpiteistä tuleville vuosille.

Konkreettisia toimia istumisen vähentämiseen

Liikkumisen terveyshyötyjen ohella viime aikoina on kiinnitetty huomiota liiallisen istumisen terveyshaittoihin. Aihetta on käsitelty laajasti erilaisissa medioissa ja julkaisuissa hyvinkin huomiota herättävillä otsikoilla kuten ”Istuminen tappaa”, ”Istu ja pala – onko istuminen uusi terveysuhka?” Iskevien otsikoiden taustalla oleva tutkimustieto liiallisen istumisen terveyshaitoista näyttää olevan tällä hetkellä kohtalaisen vahvaa (1). Objektivistien mittausten ansiosta ilmiöstä

tulee jatkuvasti lisää tietoa ja täsmennyttä paikallaanolon eri muodoista. Odotettavissa on jopa terveystieteilijöihin perustuvat kansalliset suosituksistumisen määrästä.

Tulisiko perinteisen liikunnan edistämisen sijaan keskittyäkin liiallisen paikallaanolon vähentämiseen? Toimenpiteet istumisen vähentämiseksi ovat hyvin konkreettisia, yksinkertaisia, kustannuksiltaan varsin kohtuullisia ja luonteeltaan helppoja toteuttaa verrattuna perinteisiin liikuntaprojekteihin. Tällaiset paikallaanolon vähentämiseen pyrkivät hankkeet toimivat parhaiten työyhteisöissä, joissa työtä tehdään pääasiassa istuen. Kuvassa 2 on esimerkki puolen vuoden ohjelmasta, jossa osallistujien keskimääräinen päivittäinen istumisaika väheni 31 minuutilla, minkä lisäksi myös vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus lisääntyi.

UKK Terveyspalvelut toteutti tämän hankkeen, jota työterveyshuolto ja henkilöstöhallinto tukivat omalta osaltaan. UKK Terveyspalveluissa saatujen kokemusten mukaan paikallaanolon vähentämiseen työpaikalla tähtäävät ohjelmat on hyvä toteuttaa samoilla periaatteilla kuin onnistuneet liikuntahankkeetkin.

Omat pienet päätökset

Tampereella toimivalle isolle asianajajayksikölle, jossa työntekijät tapahtuu pääasiassa istuen, aloitettiin liiallisen työaikaisen istumisen vähentämiseen tähtäävä Liikkumattomuuden torjuntahanke -ohjelma. Kaikki hankkeeseen vapaaehtoisesti

mukaan lähteneet 123 henkilöä pitivät viikon ajan liikemittaria, jonka tuloksista he saivat henkilökohtaisen palautteen. Osallistujat istuivat päivittäin työ- ja vapaa-ajalla keskimäärin 10 tuntia 33 minuuttia, mikä on huomattavan paljon enemmän kuin suomalaiset keskimäärin istuvat.

Palautteiden pohjalta osallistujat ohjattiin pienryhmissä miettimään yksinkertaisia pieniä päätöksiä, joita he voisivat toteuttaa oman työpäivänsä aikana liiallisen istumisen vähentämiseksi. Tämän lisäksi osallistujat kokoontuivat puolentoista kuukauden välein yhteisiin infotilaisuuksiin, joissa työterveys yhdessä UKK Terveyspalvelut Oy:n kanssa jakoi tietoa aiheeseen liittyvistä teemoista. Ohjelmaan kuuluivat myös viikko ennen infotilaisuuksia täytettävät sähköiset oppimispäiväkirjat, joihin kirjattiin paikallaanolon vähentämisen onnistuminen edeltävän kuukauden ajalta. Päiväkirja oli nopea täyttää, siihen kului aikaa noin 5 minuuttia. Erittäin tärkeitä olivat myös puolentoista kuukauden välein osallistujille lähetetyt henkilökohtaiset sähköpostikannustukset uusien elintapamuutosten tueksi. Tästä esimerkkinä on kuvassa 3 esitetty sähköpostiviesti, joka oli lähetetty suoraan palvelun tuottajalle.

Oppimispäiväkirjatietojen mukaan yli 80 prosenttia vastanneista on omasta mielestään vähentänyt sekä työ- että vapaa-ajan istumista hankkeen aikana ainakin jonkin verran. Hankkeen puolenvuoden välimittaukset liikemittarilla ovat parhaillaan menossa.

UKK Terveyspalveluiden hyvien kokemusten perusteella on laadittu muistilista paikallaanolon vähentämiseksi ja liikkumisen lisäämiseksi työpaikoilla.

1. Tavoitteet laaditaan yhdessä palvelun tuottajan, organisaation ja työterveyden kanssa.
2. Rekrytointi kohdistetaan hankkeesta eniten hyötyviin henkilöihin.
3. Lähtö- ja lopputilanteen kartoitukset ja kyselyt ovat perustana hankkeen vaikuttavuuden arviointiin.
4. Tavoitteita edistävän tiedon ja kokemusten jakaminen, kannustaminen sekä tuki henkilökohtaisen muutoksen tekemiseen ja siinä pysymiseen ovat yksilön kannalta erityisen tärkeitä tapahtumia.
5. Loppuraportti vaikuttavuudesta ja kustannusvaikutavuudesta sekä suositus tulevista toimenpiteistä ovat arvokas työkalu yrityksen työhyvinvoinnin edistämiseen.

Kannusteviestit motivoivat!

”Moi UKK:n terveystieteilijä, Kiitos ihan hirveesti tästä kampanjasta. Olen tiedostanut istumisen aiheuttamat ongelmat jo monta vuotta, ja raivonut leviävää peppuani. Tuo vinkki, jonka lähetitte, oli motivoiva. Oikeasti, tämä kampanja on ratkaiseva siinä, mihin suuntaan mun hyvinvointi nyt kääntyy. Se auttaa minua todella paljon juuri tässä elämäntilanteessani, tämän ikäisenä. En voisi ollenkaan pitää itsestäni samalla tavalla huolta, ellei myös työnantaja olisi tässä mukana.”

Lähteet

1. Matthews ym. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. *American Journal of Clinical Nutrition* 2012;95(2):437–45. doi: 10.3945/ajcn.111.019620.
2. Ojala L, Ahonen G. Työhyvinvointi tuloksentehtävänä. *Sanoma Pro Oy*, 2005.

Kuva 3. Sähköpostiviesti hankkeeseen osallistuneelta. Kannustaminen, tukeminen ja tiedon jakaminen ovat tärkeä osa prosessia, jonka tavoitteena on saada aikaan pysyvä muutos päivittäisissä työskentelytavoissa.

Pelastaako liikuntateknologia sukupolven?

ANU IMMONEN JA ARI-MATTI RAUTOMÄKI, JUVANPUISTON KOULU, ESPOO

Uuden liikuntateknologian käytöstä koululaisten liikunnallisuuden lisäämiseksi on saatu hyviä kokemuksia Opetushallituksen rahoittamassa, eri puolilla Suomea toteutetussa aktiivisuushankkeessa.

Viimeisimpien tutkimusten mukaan suomalaisten lasten fyysinen aktiivisuus alkaa kääntyä laskuun jo alakoulun ensimmäisestä luokasta lähtien (2). Tämä ja runsaan istumisen tuomat terveyshaitat (1) heikentävät nuorison terveyttä. Vaikka lapsista yhä useammat osallistuvat ohjattuihin liikuntaharrastuksiin ja seuratoimintaan, kouluilla on kiistaton rooli liikunnalliseen elämäntapaan ohjaamisessa. Liikkuva koulu -ohjelma pyrkii omalta osaltaan vaikuttamaan koulujen ja koululaisten liikuntatottumuksiin. Sama tavoite on Opetushallituksen rahoittamalla aktiivisuushankkeella Uusimman liikuntateknologian käyttö oppimisympäristöjen kehittämisessä, joka käynnistyi syksyllä 2012.

Teknologia mukaan koululiikuntaan

Aktiivisuushankkeen tavoitteena on lisätä uusimman liikuntateknologian hyödyntämistä fyysisistä aktiivisuutta tukevien oppimisympäristöjen kehittämisessä, ja siinä on mukana kouluja Kempeleestä, Iisalimesta, Heinolasta, Enonkoskelta, Helsingistä, Espoosta ja Mikkelistä. Suurin osa hankeryh-

män kouluista on mukana myös Liikkuva koulu -ohjelmassa.

Teknologian käyttö liikunnanopeutuksessa voi omalta osaltaan innostaa lapsia ja nuoria liikkumaan. Liikkuminen tulee näkyvämmäksi, kun siitä saa suoran palautteen teknologian avulla, mistä voi hyötyä koulun ohella myös koti. Parhaimmillaanhan koulussa tapahtuva liikkuminen siirtyy myös vapaa-ajan harrastukseksi. Monien lasten ja nuorten kiinnostuksesta arkipäiväistyneeseen teknologiaan kannattaa ottaa hyöty irti. Teknologia voi tuoda lisäarvoa liikuntaan, mutta kääntöpuolella on aina vaara, että liike katoaa teknologiaan. Liikuntateknologia kehittyy nopealla vauhdilla, ja samaan aikaan lasten ja nuorten istuminen lisääntyy ja fyysinen aktiivisuus vähenee. Aktiivisuushankkeen tavoitteena on kääntää teknologia hyödyksi.

Hankkeen tavoitteena on myös korottaa sosiaalisen median mahdollisuuksia vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen. Hankkeessa on tarkoitus tuottaa materiaalia edu.fi-sivustolle ja päivittää Teknologia liikunnanopeutuksessa -materiaali. Hankkeen kuulumisia voi seurata blogista (Aktiivisuushanke.wordpress.com) ja Facebookista (Facebook.com/groups/aktiivisuushanke)

Hankkeen aikana tutustutaan erilaiseen liikuntateknologiaan ja arvioidaan sen käytettävyyttä, testataan erilaisia laitteita ja sovelluksia erityyppisissä kouluympäristöissä ja eri-ikäisillä oppilailta. Näin pyritään

vaikuttamaan oppilaiden liikuntatottumuksiin ja ohjaamaan heitä aktiiviseen elämäntapaan.

Tarkoituksena on saada objektiivista tietoa oppilaiden fyysisestä aktiivisuudesta sekä siitä, miten henkilökohtainen tieto omasta aktiivisuudesta vaikuttaa oppilaan liikkumiseen. Lisäksi objektiivisesti mitattu tieto liikunnan määrästä antaa esimerkiksi huoltajille mahdollisuuden verrata oman lapsen liikunta-aktiivisuutta valtakunnallisiin suosituksiin.

Käytettävät laitteet

Liikunta-aktiivisuuden mittaamiseen hankkeessa on käytetty mm. koulukäyttöön suunnattua Polar Active-aktiivisuusmittaria ja Polargofit.com-verkkopalvelua, johon sisältyy myös oppilaan liikunta-aktiivisuutta hyödyntävä Activarium-pelisovellus.

Polar GoFit-verkkotyökalu on suunnattu enemmän yläkouluille ja sen avulla voi seurata oppilaiden sykettä liikuntatuntien aikana reaaliaikaisesti. Sovellukset ovat lisänneet liikunnan monitorointia.

Polar GoFit-sovelluksesta on hyviä kokemuksia myös sykkeen ja kestävyyskunnan opettamisessa terveys-tiedon tunneilla sitä pidetään toimivana lisäapuna. Muita kouluopetukseen liittyviä esimerkkejä ovat liikuntateknologiakerhojen perustaminen sekä syrjäytymisvaarassa olevien nuorten motivointi esim. aktiivisuusmittareiden avulla. Tästä on saatu hankkeen aikana hyviä kokemuksia.

”Vihdoin! oli ensimmäinen ajatukseni saatuani uudet laitteet käyttööni. Ei tarvitse enää odotella tietokonetta käyntiin, viritellä tukiasemia sykkeiden vastaanottoon tai purkaa mitareita yksitellen. Sykevyöt vain oppilaille nimenhuudon yhteydessä, iPad auki ja homma käyntiin. Kerrankin joku homma on tehty liikunnanopettajaa ajatellen. Olen nyt käyttänyt laitteita muutaman viikon ja kokemukset ovat positiivisia.”
Liikunnanopettaja Tommi Lehto

Elinkeinoelämän yhteistyökumppanina hankkeessa toimii liikuntateknologisia laitteita ja sovelluksia valmistava Polar Electro Finland Oy. Edellä mainitut polargofit-verkkopalvelu, aktiivisuusmittarit, Polar GoFit sekä sykemittarit ovat Polarin tuotteita. Polarin järjestämä koulutus opettajille on helpottanut laitteiden käyttöönottoa ja jopa teknologiaa vierastava tai pelkäävä opettaja oppii laitteiden käytön. Ja monesti, jos ei itse osaa, oppilaat auttavat.

Liikuntateknologian hyödyntämisen mahdollisuudet liikunnan motivaattorina ovat valtavat. Vain mielikuvitus on rajana eikä rahakaan ole aina välttämättä este.

Aktiivisuushanke jatkaa omia tutkimuksiaan ja hankkeen päättyessä syksyllä 2014 lopputuloksia voi käydä katsomassa edu.fi-sivustolta.

Lähteet

1. Helajärvi H, Pahkala K, Raitakari O, Tammelin T, Viikari J, Heinonen O. Istu ja pala! – Onko istuminen uusi terveysuhka? *Duodecim* 2013;129(1):51–56.
2. Tammelin T, Laine K, Turpeinen S, toim. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 272. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES, 2013

Tavoitteellinen askelmittarin käyttö kannustaa liikkumaan

Askelmittarin päivittäinen käyttö lisää kävelyä asiointimatkoilla ja vapaa-ajan harrastuksena. Askelmittari kannustaa myös portaiden käyttöön. UKK-instituutin tutkimuksessa selvitettiin askelmittarin tavoitteellisen käytön vaikutuksia vähän liikkuvien toimistotyöntekijöiden kävelyyn ja istumiseen. Vaikka kävely lisääntyi, päivittäiseen istumiseen askelmittarilla ei ollut vaikutusta.

Askelmittarin käyttöä tuettiin askelpäiväkirjan ja kannustavien sähköpostiviestien avulla. Tämä osoittautui varsin edulliseksi tavaksi edistää työntekijöiden terveyttä, sillä toiminnan välittömät kustannukset olivat 43 euroa työntekijää kohden.

Tutkimuksessa oli mukana 20 pirkanmaalaista työpaikkaa. Niissä tutkimukseen seulottiin 241 työntekijää, jotka liikkuvat liikuntasuosituksia vähemmän. Puolet tutkittavista (n=123) arvottiin askelmittariin. Sille järjestettiin yhteinen liikuntaneuvontatapaaminen, jossa jokainen sai askelmittarin omakseen ja opastuksen sen tavoitteelliseen käyttöön askelpäiväkirjan avulla. Työterveyshuolto lähetti lisäksi kannustavan sähköpostiviestin kerran kuukaudessa puolen vuoden ajan. Vertailuryhmäläiset saivat askelmittarin vasta tutkimuksen päätyttyä.

Jo kaksi kuukautta tutkimuksen alkamisesta askelmittariin ryhmäläiset kävelivät enemmän asiointimatkoja ja käyttivät vertailuryhmää enemmän portaita. Puoli vuotta kestäneen tutkimuksen päätyttyä myös vapaa-ajan kävelijöiden määrä lisääntyi enemmän askelmittariin ryhmässä. Erot ryhmien välillä olivat suuntaa-antavia ja tutkijat arvelevat, että vaikutuksia olisi ehkä saatu vahvistettua, jos työntekijöille olisi järjestetty useampia tapaamiskertoja.

Tutkimus herätti työpaikoilla kiinnostuksen liikuntaan. Puoli vuotta sen päättymisen jälkeen yhdeksässä työpaikassa oli käynnistetty liikuntaa edistäviä toimenpiteitä ja kuudessa työpaikassa oli käytössä askelmittarit.

Yli kolmasosa työkäisistä liikkuu terveytensä kannalta liian vähän, mikä yhdessä muiden riskitekijöiden kanssa heikentää työntekijöiden työssä selviytymistä ja lisää sairauspoissaoloja. Yritysten tavanomaiset ponnistelut liikkumisen edistämiseksi, kuten liikuntaryhmät ja –tempaukset, tavoittavat vain pienen osan liian vähän liikkuvista työntekijöistä.

Työpaikoille tarvittaisiinkin helposti toteutettavia liikuntaa edistäviä keinoja, jotka saavuttavat myös ne työntekijät, joille liikunnan harrastaminen ei ole elämäntapa.

Alkuperäisjulkaisu

Aittasalo M, Rinne M, Pasanen M, Kukkonen-Harjula K, Vasankari T. Promoting walking among office employees - evaluation of a randomized controlled intervention with pedometers and e-mail messages. *BMC Public Health* 2012, 12:403.

Rahoittajat

Työsuojelurahasto ja Juho Vainion Säätiö

Uusi liikuntateknologia & lasten fyysisen aktiivisuuden edistäminen ja tutkimus

HENNA MIKKOLA, KASVAT. MAIST., KASVATUSTIETEIDEN JATKO-OPISKELIJA, OULUN YLIOPISTO

Lasten fyysisen aktiivisuuden vähentyminen, istumiseen käytetyn ajan lisääntyminen ja lihavuuden yleistyminen ovat maailmanlaajuisia ongelmia. Yhtenä syynä tilanteeseen on esitetty mm. fyysisen ja kulttuurisen ympäristön teknistymistä, lisääntyntä tieto- ja viestintätekniikan käyttöä ja arkiliikunnan vähentymistä. Oulun yliopiston tutkimuksessa selvitetään, voidaanko teknologia valjastaa liikkumisen lisäämiseen.

Teknologian käytön on nähty yleisesti olevan yhteydessä vähentyneeseen energiankulutukseen ja inaktiivisen elämäntavan yleistymiseen. Pyöräilemisen ja kävelemisen sijaan lapset kulkevat kouluun yhä useammin vanhempiansa kyydillä, ja viihdemediat ja digitaaliset pelit vetävät lapset tietokoneiden ääreen. Kouluissa työskennellään edelleen oppikirjapainotteisesti ja opettajajohtoisesti, mikä vain lisää lasten inaktiivista aikaa ja paikallaanoloa.

Liikuntateknologian avulla tietoiseksi liikkumisesta ja istumisesta

Haasteena on herätellä kasvattajia ja lapsia tarkastelemaan, kuinka paljon fyysistä aktiivisuutta ja inaktiivisuutta kertyy niin koulussa kuin vapaa-ajalla. Sen pohjalta voi pohtia, minkälaisia muutoksia arkiympäristöissä voisi tehdä, jotta olisimme terveyden kannalta riittävän aktiivisia. Runsaan istumisen ja ruutuajan vaarat fyysiselle ja psyykkiselle terveydelle ovat yleisesti tiedossa.

Uusi liikuntateknologia mahdollistaa aktiivisuuden mittaamisen erilaisissa ympäristöissä ja oman toiminnan tarkastelun. Palautteen perusteella voidaan tarvittaessa muuttaa toimintaa, jotta saavutettaisiin paremmin asetetut tavoitteet ja oman terveyden kannalta riittävä aktiivisuus.

Liikuntateknologian avulla voidaan opetella itsesääteilytaitoja, jotka ovat tärkeitä kaikessa oppimisessa ja oman toiminnan muuttamisessa (4). Myös opettajille ja koko koulu yhteisölle liikuntateknologia tarjoaa keinon tarkastella pedagogisen toiminnan vaikutuksia lasten aktiivisuuteen. Esimerkiksi päivittäisen aktiivisuuden seuraamiseen kehitetyt aktiivisuusmittarit antavat opettajalle välitöntä palautetta siitä, kuinka paljon oppilaat liikkuvat koulupäivän aikana ja kuinka paljon vastaavasti kertyy istumista. Palautteen avulla opettaja ja koko koulu yhteisö voivat reflektoida toimintaansa ja tehdä tarvittaessa muutoksia pedagogiikkaan. Samalla lasten kanssa voi miettiä yhdessä, miten fyysistä aktiivisuutta voisi lisätä koulussa ja kotona.

Teknologian hyödyntäminen ensiluokkalaisten liikunnan edistämisessä

Aktiivisuusmittarit tarjoavat objektiivisen menetelmän fyysisen aktiivisuuden tutkimukseen. Väitöskirjatutkimukseni tavoitteena on tutkia aktiivisuusmittausteknologian avulla ensiluokkalaisten fyysistä aktiivisuutta koulussa ja vapaa-ajalla suhteessa lepoon. Tutkimuksessa arvioidaan myös sitä, miten uutta liikuntateknologiaa voidaan lasten kanssa hyödyntää fyysisesti aktiivisen elämäntavan oppimisessa ja edistämisessä.

Ensiluokkalaisten fyysisestä aktiivisuudesta ja sen edistämisestä teknologian keinoin tiedetään vielä melko vähän, koska liikuntateknologian, erityisesti askelmittarien, käytön vaikutuksia fyysiseen aktiivisuuteen on tutkittu enemmän aikuisilla. Tutkimukset osoittavat, että teknologinen laite voi lisätä liikunta-aktiivisuutta (1) erityisesti, kun teknologiaa käytetään yhdessä muiden edistämiskeinojen kanssa (2).

Koska lapset ja nuoret käyttävät vapaa-ajallaan monipuolisesti uutta teknologiaa, voidaan olettaa, että liikun-

tateknologian avulla voitaisiin myös edistää lasten liikunta-aktiivisuutta ja kannustaa heitä liikkumaan arkiympäristöissä, joissa älypuhelimet, digitaaliset pelit ja sosiaalinen media ovat luonnollinen osa jo yhä pienempien lasten arkea (5). Varhain aloitettu liikunnallinen elämäntapa säilyy yleensä aikuisuudessa, minkä vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota lasten liikunta-aktiivisuuteen ja sen edistämiseen jo ensiluokkalaisten kanssa.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin erityisesti pienille lapsille suunniteltua, Polar Active -aktiivisuusmittaria, liikunta-aktiivisuuspäiväkirjaa verkossa ja Aqtivarium-liikunta-aktiivisuuspelejä vuonna 2012 kuukauden mittaisina interventiojaksoina. Tutkimukseen osallistui kolme ensiluokkaa, yhteensä 55 lasta, heidän opettajansa ja vanhemmat.

Opettajien ja lasten kanssa luotiin teknologiaa ja pelillisyyttä hyödyntäviä oppimisympäristöjä, joissa opetettiin tarkastelemaan omaa liikunta-aktiivisuutta. Aktiivisuusmittarin lisäksi aineistonkeruussa hyödynnettiin kotona täytettävää kuvallista aktiivisuuspäiväkirjaa, vanhempien kyselyitä ja opettajien haastatteluita.

Tutkimuksen hyödyntäminen

Tutkimuksesta saatavien tulosten avulla täydennetään kuvaa lasten fyysisestä aktiivisuudesta koulupäivän aikana ja vapaa-ajalla suhteessa lepoon. Lisäksi saadaan tietoa liikuntateknologian käytön yhteydestä fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksen avulla pyritään myös kehittämään suosituksia uuden liikuntateknologian mielekkäistä käyttösovelluksista kouluopetuksessa lasten liikunta-aktiivisuuden edistämiseksi.

Tutkimusta toteutetaan monitieteisessä yhteistyössä Oulun yliopiston Kasvatustieteiden tiedekunnan Future School Research Centerin, Oulun Liikuntaklinikan (ODL) ja Polar Electro Oy:n kanssa.

Lähteet

1. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis N, Stave C D, Olkin I, Sirard J R. Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health. A Systematic Review. *Journal of the American Medical Association* . 2007;298(19):2296–2304.
2. Chin A, Paw M, Jacobs W, Vaessen E, Titze S, Mechelen W. The motivation of children to play an active video game. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2008;11:163–166.
3. Kang M, Brinthead TM. Effects of group- and individual-based step goals on children's physical activity levels in school. *Pediatric Exercise Science* 2009;21:148–158.
4. Pangrazi RP, Beighle A, Sidman CL. Using Pedometers to Teach Self-Management Skills. In: *Pedometer Power. Using Pedometers in School and Community*. United States: Human Kinetics, 2007:51-70.
5. Suoninen A. Lasten mediabarometri 2013. 0–8-vuotiaiden mediankäyttö ja sen muutokset vuodesta 2010. Nuorisotutkimusseura, verkkojulkaisuja 75, julkaisuja 149, 2014.

Tekniikan maailman erikoisnumero Liikunta & kuntoilu 8E, 2014

Sisältää monta liikuntateknologiaan liittyvää juttua, mm.

- Rasitu – mutta hallitusti! Rasituksen hallintajärjestelmät
- Tarkkaa vai riittävän tarkkaa? Rannetietokoneiden ja älypuhelimien urheiluovellusten gps-matkamittausten tarkkuus
- Liikunnan lappuliisa: Polar Loop -aktiivisuusranneke
- Syke suoraan ranteesta: Adidaksen juoksumittari

Some

- vuorovaikutusta ja liikuntaa

EIJA SAVOLAINEN, TIEDOTTAJA, UKK-INSTITUUTTI

Erilaisten liikkumisen seurantasovellusten tuottama tieto leviää valtoimenaan sosiaalisessa mediassa (some), kavereiden liikuntasuoritusten seuraamiselta ei voi välttyä somessa. Sen sijaan viralliseen liikuntakeskusteluun somen kautta ei pääse osallistumaan, koska liikunnan viralliset toimijat eivät ole vielä menneet mukaan vuorovaikutuksen kentille.

Liikunta & tiede -lehden artikkelissa mediatutkijat Sanna Valtonen ja Sanna Ojajärvi selvittivät viikon verkkosurfailulla, miten liikunta verkossa näytetään. Miten hyvin liikuntakenttä pystyy toteuttamaan verkkoviestinnän perusominaisuuksia, joita ovat tiedon vapaa saatavuus, tiedon tuotannon ja kulutuksen raja-aitojen hämärtyminen, vilkas vuorovaikutus ja yhteisöllisyys?

Liikuntaan liittyvästä verkkotarjonnasta löytyi toimijoiden mukaan järjestettynä kolme erityyppistä kaistaa.

Tietokaista: tietoa ja suosituksia

Tutkimuslaitokset ovat kirjoittajien mukaan rakentaneet verkkoon tiedon linnakkeita, joista löytyy paljon asiaa liikunnasta ja liikuntasuosituksista – kaikki omassa lohkossaan. Tietokaistan toimijat, mm. LIKES, THL, LTS ja UKK-instituutti, tarjoavat teemoihin pilkottua tietoa omille kohderyhmilleen. Kirjoittajat toteavat, että tiedon hakijan täytyy tietää, mitä etsii, ja valittelevat, ettei verkosta löydy yhtä portaalia, johon runsas liikuntatieto olisi koottu.

Kansalaisille liikuntamahdollisuuksia tarjoavat viranomaiset, siis lä-

hinnä kunnalliset liikuntapalvelut, panostavat tiedon jakoon, esim. verkkosivuilla tiedotetaan eri liikuntapaikkojen sijainnista ja aukioloajoista.

Vuorovaikutusmahdollisuuksia nämä sivut eivät kansalaisille tarjoa, ainoastaan omaksuttavaa tietoa ja noudatettavia ohjeita, toteavat kirjoittajat. Toki yksityisesti voi antaa palautetta verkkopalvelujen tuottajille, mutta julkista keskustelua ei näillä sivuilla ole mahdollista käydä. Harvalla tutkimuslaitoksella on myöskään Facebookia tai Twitteriä käytössä, toki niiden käyttö on jo lisääntynyt viimeisen vuoden kuluessa.

Myös kaupalliset toimijat tarjoavat tietoa, esimerkiksi jostain liikuntalajista, ja usein oheen on rakennettu keskustelualustoja ja listattu blogeja. Kaupallisista päämääristä kertovat sivuilla vilisevät mainosbannerit.

Toimintakaista: teknologiaa

Toinen kaista tarjoaa kansalaiselle laajan valikoiman teknologiaa, jolla voi ladata omaan tietokoneeseen tai matkapuhelimeen juoksureittejä, pyöräilykartoja tai vaikkapa oppaita. Sovellusten avulla voi mitata omia liikuntasuorituksia ja jakaa niitä kavereille sosiaalisessa mediassa. Verkosta löy-

tyy myös ohjeita eri lajien suoritustekniikasta, harjoitusohjelmia, ohjattua liikuntaa ja vertailevia arvioita edellä mainituista sovelluksista. Lisäksi on eri lajeja simuloivia tietokonepelejä.

Toimintakaista perustuu siihen, että kansalainen haluaa mitata omaa suoritustaan, verrata sitä normeihin ja mahdollisesti jakaa kavereille. Tarjolla on siis tilaisuus itsetutkiskeluun ja suoritusten parantamiseen. Mutta millaista teknologiaa tarvittaisiin, jotta tieto ja toiminta voisivat yhdistyä uudelleenliikuntayhteisöllisyydeksi, pohtivat kirjoittajat.

Sosiaalinen kaista: yhteisöllisyyttä ja lajikeskusteluja

Parhaiten vuorovaikutuksen verkossa mahdollistavat erilaisten kaupallisten toimijoiden palvelut, kuten liikuntalehtien verkkosivut, harrastajien omat foorumit sekä yksityisten liikuntapalveluyritysten sivustot (esim. Re-laa.com, Pakkotoisto, Kehonet). Ne kaikki ovat osa markkinointikoneiston tuottamaa tarkoin harkittua julkisuuskuvausta, johon nykyään kuuluu myös esimerkiksi Facebook-näkyvyys.

Sosiaalisella kaistalla kysellään neuvoja muilta ja arvioidaan tuotteita ja palveluja, mutta käydään myös kes-

kustelua liikuntapolitiikasta ja arvokysymyksistä. Viralliseen liikuntapolitiikkaan tämä keskustelu ei vaikuta, koska se ei kohtaa liikunnan ammatillaisia kuin vahingossa.

Verkon kolme liikuntakaistaa ovat hyvin erillisiä, viralliset asiantuntijat, teknologiset sovellukset ja liikuntaharrastuksen ympärille muotoutuneet ryhmät eivät juuri kohtaa toisiaan. Kirjoittajien mielestä liikuntatietoa ja suosituksia on helpompi etsiä naistenlehdistä ja liikuntalehdistä sekä niiden verkkoversioista ja Facebookista kuin asiantuntijoiden sivustoilta, joissa tieto kuitenkin olisi laadukkaita.

Mikä voisi verkossa olla toisin?

Kirjoittajien mukaan verkon hyödyntämisestä ei voida puhua, jos siellä ainoastaan pönkitetään vakiintuneita ajatusmalleja ja toiminnan tapoja. Liikunnan viranomaisten pitäisi avoimesti kohdata kansalaiset ja olla valmiita julkiseen vuorovaikutukseen, vapaaseen tiedonkulkuun, joka mahdollistaa ideoiden ja mielipiteiden esittämisen päättäjille.

Toistaiseksi verkon sosiaalisia ja vuorovaikutteisia mahdollisuuksia hyödyntävät vain kaupallisesti suuntautuneet liikuntatoimijat, minkä seurauksena kaupallinen liikunta vahvis-

taa asemiaan kansalaisten liikuntaan liittyvissä mielikuvissa ja käsityksissä. Olisi tärkeää pohtia, miten viranomais- ja asiantuntijatieto sekä kansalaisten tieto ja toiminta voisivat yhdistyä. Kysymys on pitkälti näkökulmaeroista – yksilö, perhe ja lähiympäristö ovat kansalaisten näkökulma, eivät laajat kokonaisuudet, kuten viranomaisilla.

Erilaisten näkökulmien onnistuneesta kohtaamisesta kirjoittajat löytävät esimerkin nuorten ennaltaehkäisevästä päihdetyöstä. Se on jalkautettu verkkoon nuorten omille foorumeille (IRC-galleria, Facebook, Demi-lehden sivusto jne.), joissa viralliset toimijat osallistuvat keskusteluun aktiivisesti tietoa ja tukea tarjoten. Liikuntapuolella ongelmana on, etteivät kansalaisten keskusteluissa esiin nousevat kysymykset edes vahingossa kantaudu päättäjien tietoon.

Liikuntasivustoilla kyllä jaetaan nopeasti uutta tietoa ja se pidetään ajan tasalla. Verkon kahden muun olennaisen ominaisuuden – vuorovaikutuksen ja yhteisöllisyyden – toteutuminen edellyttäisi, että tietoisesti avauduttaisiin kansalaisten näkemyksille ja kokemuksille. Kirjoittajien mielestä uuden liikuntalain valmistelu olisi ollut oiva tilaisuus käyttää vuorovaikutteisia keinoja kansalaisten näkemyksen keräämiseen ja huomiointiin.

Liikkumisen esteiden poistaminen

Liikuntakentän toimijoiden pitäisi miettiä, miten verkon ominaisuuksia voitaisiin paremmin käyttää hyväksi kansalaisten osallistamiseksi liikuntakentän toimintaan ja päätöksentekoon. Nyt verkossa puuttuvat foorumit, joissa asiantuntijat ja kansalaiset voisivat kohdata vuorovaikutuksellisesti.

Kansalaisten näkemyksistä voisi olla hyötyä myös liikunnan edistämisessä, jossa lähtökohdaksi voitaisiin ottaa vaikkapa yksittäisen kansalaisen elämäntilanne. Ratkaisukeskeinen verkkoon meneminen alistaisi asiantuntijat vuorovaikutukseen kansalaisten kanssa.

Lopuksi kirjoittajat heittävät kysymyksen mietittäväksi kaikille liikuntakentän toimijoille: Voisiko raja-aidat ylittävällä vuorovaikutuksella tuoda liikunnan edistämisen tälle vuosituannelle?

Lähde

Valtonen S, Ojajarvi S. Liikuntaa verkossa eli kuinka sportti taipuu someen? Liikunta & tiede 2013;50(4):41–47

Teknologia ja tule-vaivat: ruutu-aika kuormittaa niskaa

MARJO RINNE, TERVEYSTIET. TOHT., ERIKOISTUTKIJA, UKK-INSTITUUTTI

Työpaikoilla näyttöpäätetyön ergonomiaan on kiinnitetty huomiota ja päätetyöstä aiheutuviin tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin osataan puuttua. Sen sijaan vapaa-ajan runsaan ruutuajan aiheuttamille oireille ei ole valmiita puuttumismalleja.

Jo vuosikymmenten ajan istumatyö ja kirjoituskoneen käyttö on aiheuttanut toimistotyöntekijöille tuki- ja liikuntaelinten (tule) ongelmia erityisesti niskan ja hartianseudun alueella sekä yläraajoissa. Nykyisin tietokoneet ovat korvanneet kirjoituskoneet ja tilalle on tullut vähemmän voimaa vaativa näppäimistö sekä hiirellä ja näyttöruudulla työskentely. Myös langapuhelimien käytöstä on siirrytty uusiin laitteisiin, kuten älypuhelimien ja tablettitietokoneiden käyttöön.

Toisin kuin muutama vuosikymmen sitten, nämä välineet seuraavat myös vapaa-ajalle. Työpäivän jälkeenkin tietokoneen ääressä kulutetaan paljon aikaa, samoin älypuhelimia ja tablettitietokoneita käytetään päivittäin vuorokauden ympäri ja missä ympäristössä tahansa. Niinpä informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ei siis enää rajoitu työpaikalle ja tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnin näkökulmasta ergonomiset asiat voivat jäädä vähälle huomiolle.

Nuorten it-käyttö ja tule-vaivat

Aiheuttaako tietokoneen ja matkapuhelinten käyttö tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja? Tietokoneen päivittäisestä ja pitkäkestoisesta käytöstä

on tehty lukuisia tutkimuksia jo parinkymmenen vuoden ajan – melkein sen ajan kuin ne ovat olleet työpöydän vakiovarusteena. Aiemmin nuorilla selvitettiin esimerkiksi television katselun vaikutuksia tule-ongelmien ja ylipainon ilmaantumiseen, kun taas nykyisin lapset ja nuoret viihtyvät jopa enemmän video- ja tietokonepelien maailmassa ja sosiaalisessa mediasa kuin television ääressä.

Seurantatutkimuksissa on nuorilla havaittu selkä-, niska- ja hartiakipujen yleistyneen 1980-luvun puolivälistä 2000-luvun alkuun tultaessa. Hakalan tutkimuksen (1) mukaan tule-kipujen voimakkuus lisääntyi nuorilla iän myötä ja varsinkin 12–18-vuotiailla tytöillä on tule-oireita runsaammin kuin pojilla. Tietokoneen käyttö aiheutti kohtalaisen voimakkaita kipuja niskan alueelle sekä lisäksi päänsärkyä ja silmäoireita. Tutkimus tuotti myös ns. kynnsarvon päivittäiselle tietokoneen käytölle: jopa 1–2 tunnin pituinen tietokoneella vietetty aika oli yhteydessä niskan ja hartianseudun kipuihin. Sormien, ranteen alueen ja käsivarren oireilu oli kuitenkin melko harvinaista, mutta mikäli oireita esiintyi, niin jopa tunnin mittainen tietokoneen käyttö aiheutti niitä. Pidempikestoisen, yli neljän tunnin istuminen tietokoneen ääressä aiheutti

päänsärkyä ja silmäoireita sekä alaselkäkipuilua.

Matkapuhelimen käytöllä ei kuitenkaan havaittu olevan yhteyttä niska- tai alaselkäkipuihin. Digitaalisten pelien pelaaminen on nuorten keskuudessa edelleen suosittua. Siihen liittyy kuitenkin alaselkäkipuilua, johon kynnsarvoksi havaittiin päivittäinen yli viiden tunnin pelaaminen. Tätä suomalaista tutkimusta tukee myös kaikkien viiden pohjoismaan koululaisille tehty tutkimus (6), jossa havaittiin alaselkäkipujen ja päänsärlyn olevan yhteydessä runsaaseen ruutu-aikaan.

Aikuisten tule-vaivat

Myös toisessa suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin mielenkiintoisia yhteyksiä tule-vaivoihin. Korpinen (3) selvitti nuorten aikuisten (18–30 v; n=1563) informaatio- ja kommunikaatioteknologian käytön yhteyttä tuki- ja liikuntaelinten vaivoihin työssä ja vapaa-aikana. Puolella tutkimukseen vastanneista oli hyvin usein niskakipuja, mutta naisilla vielä enemmän (65 %) kuin miehillä (35 %). Samoin joka kolmannella miehellä oli ollut usein kipuja alaselässä ja lonkien alueella. Lisäksi tietokoneen tai matkapuhelimen käytöllä oli yhteys

yläraajan nivelten, kuten sormien, ranteiden ja kyynärpäiden kipuihin. Vapaa-ajalla pöytätietokoneen käyttö aiheutti sekä naisille että miehille tule-vaivoja. Toisessa suomalaisessa tutkimuksessa (2) havaittiin, että yli kuudesta tuhannesta tutkimukseen vastanneista 84 prosentilla oli ollut niskakipuja ja heistä 15 prosentilla oli ollut niitä hyvin usein. Tutkimukseen osallistuneista kuitenkin vain puolet käytti tietokonetta päivittäin työssään, joten tietokoneen käyttö ei välttämättä aiheuttanut kaikkia niskavaivoja. Tutkimuksen mukaan myös psykososiaaliset tekijät vaikuttivat niskavaivojen esiintymiseen.

Työikäisten tule-vaivojen yhteydestä tietokoneen käyttöön liittyvissä tutkimuksissa on havaittu naisten kärsivän miehiä enemmän tule-vaivoista. Madeleine (4) tutkimuksessa naisilla oli miehiä useammin ja voimakkaampia hallitsevan (dominantin) käden puoleisia käsivarsi-, olkapää- ja niskakipuja. Systemaattisissa katsauksissa on tarkasteltu asiaa myös riskitekijöiden kannalta. Paksaiholoin (5) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin epäspesifin niskakivun riskitekijöitä. Samoin kuin lasten ja nuorten runsas päivittäinen tietokoneen käyttö aiheuttaa niskakipuja varsinkin tytöille, myös aikuisilla naissukupuoli on riskitekijä niskakivun esiintymiselle. Myös aiemmat niskakipujaksot ovat riski. Toisin kuin nuoremmilla ikäryhmillä vastaavaa näyttöä useamman tunnin mittaisen päivittäisen tietokoneen käytön haittavaikutuksista ei ole havaittu aikuisilla.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kivun kokeminen on aina yksilöllistä ja yksilöiden välillä on eroja. Moni tule-vaivojen riskitekijä liittyy istumatyöhön ja huonoon, pitkäkestoiseen istuma-asentoon. Useiden tutkimusten mukaan tietokoneen käyttö aiheuttaa kaiken ikäisille naisille erityisesti niskan ja hartiaseudun oireilua. Työskentelyasennon ja ergonomian avulla näitä oireita voidaan osittain vähentää, mutta mikään pitkäkestoisesti toistuva kevytkään kuormitus tai pitkäkestoinen paikallaanolo ei ole tuki- ja liikuntaelimestöille hyväksi. Fyysisten tekijöiden lisäksi niskavaivojen selittäviksi tekijöiksi on yhdistetty psykososiaaliset tekijät, kuten työhön liittyvät henkiset kuormitustekijät ja työilmapiiri (stressi, työn vaatimus, vähäinen työyhteisön tuki).

Teknologia kuitenkin jatkaa nopeaa kehittymistään, joten joudumme vastaamaan aina uusiin haasteisiin myös tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnin edistämiseksi.

Lähteet

1. Hakala P. Tietokoneen sekä muun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ja nuorten tuki- ja liikuntaelinoireet. *Acta Electronica Universitatis Tamperensis* 1158. Tampere : Tampereen yliopisto 2012. Väitöskirja
2. Korpinen L , Pääkkönen R, Gobba F. Self-reported neck symptoms and use of personal computers, laptops and cell phones among Finns aged 18–65. *Ergonomics* 2013,56(7): 1134-1146.
3. Korpinen L, Pääkkönen R. Physical symptoms in young adults and their use of different computers and mobile phones. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 2011;17(4):361-71.
4. Madeleine P, Vangsgaard S, Andersen JH, Ge H-Y, Arendt-Nielsen L. Computer work and self-reported variables on anthropometrics, computer usage, work ability, productivity, pain, and physical activity. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013, 14:226
5. Paksaichol A, Janwantanakul P, Purepong N, Pensri P, van der Beek A. Office workers´ risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occupational and Environmental Medicine* 2012;69:610-618.
6. Torsheim T, Eriksson L, Schnohr CW, Hansen F, Bjarnason T, Välimaa R. Screen-based activities and physical complaints among adolescents from the Nordic countries. *BMC Public Health*. 2010 Jun 9;10:324.

TESTAA

Liikunko riittävästi? Istunko liikaa?

UKK-instituutin verkkosivuilla on uusi sovellus liikuntapiirakasta, jonka täyttämällä saat vastauksen kysymyksiin:

- Vastaako oma liikuntani terveystieteiden suositusta?
- Kertyykö minulle päivittäistä istumista liikaa?

Testi sopii hyvin esim. liikuntaneuvontaan asiakkaan lähtötilanteen kartoittamiseksi.

ukkinstituutti.fi/testaaliikkumisesi

Liikkumattomuuden ja liikunnan vaikutukset

Kolmen julisteen sarjassa kerrotaan, millaisia vaikutuksia pitkäaikaisella liikkumattomuudella, liikkumisella ja säännöllisellä liikunnalla on terveyteen.

- Istu vähemmän – nouse ja jaloittele välillä
- Liike vaikuttaa heti – kokeile!
- Liikunta tavaksi – vaikutukset pysyviksi

Koko A2 | hinta 2 € / kpl

Tilaukset: ukkinstituutti.fi/verkkokauppa



Tilaa uutiskirje

UKK-instituutin uutiskirje ilmestyy neljä kertaa vuodessa.

Se sisältää:

- Terveystieteiden uutiset: napakoita esittelyjä uusista terveystieteiden tutkimuksista.
- Tietoa UKK-instituutin koulutuksista.
- Tietoa UKK-instituutin uusista terveyden edistämisen aineistoista.
- Uusimmat tiedotteet.

**ukkinstituutti.fi > [Palvelut ja tuotteet](#) >
[Tilaa uutiskirje](#)**

24. Valtakunnalliset terveysteollisuuspäivät

Härpäkkeetkö meitä liikuttaa

- teknologia aktiivisuuden seurannan ja liikuntamotivaation tukena



24.9. Keskiviikko

Teknologia liikkumisen arvioinnissa

pj. ylitarkastaja Mari Miettinen, sosiaali- ja terveysministeriö

9.30 Mekaanisista vipstaakeista älykkääseen elektroniikkaan: liikuntamittarin lyhyt historia, tutkimusjohtaja Harri Sievänen, UKK-instituutti

10.20 Liikuntateknologia ja sen käyttäjät – kuka, miksi ja miten? lehtori Panu Moilanen, Jyväskylän yliopisto

11.10 Lounas ja teknologiatoriiin tutustuminen *pj. tutkimusjohtaja Harri Sievänen, UKK-instituutti*

12.40 Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikunta-interventioissa, yliopistonlehtori Tuulikki Sjögren, Jyväskylän yliopisto

13.20 Kokemuksia aktiivisuusmittareista eri-ikäisillä toteutetuissa tutkimushankkeissa *tutkijatohtori Riikka Ahola, Oulun yliopisto*

Kokeiltuja keinoja liikkumisen lisäämiseen

14.30 Sosiaalisuus ja kannustus – aktiivisen työpaikan salaisuus, toimitusjohtaja Jussi Räisänen, HeiaHeia-liikuntapalvelu

15.00 Mitä kuuluu, Marja-Leena? Kännykäsovellus naisten liikkumisen edistämiseksi *tutkimusjohtaja Riitta Luoto, UKK-instituutti*

15.30 Puhelin liikuntaneuvonnan tukena – käytännön kokemukset, liikuntapalvelupäällikkö Kirsi Pelo-Arkko, Jyväskylän kaupunki

16.00 Päivän yhteenveto, tutkimusjohtaja Harri Sievänen, UKK-instituutti

16.30–17.30 Luontoon liikkumaan – löydä Kaupinpuiston kätöt kännykällä, tuotepäällikkö Ari Mänttari, UKK Terveyspalvelut Oy

16.30–19.00 Kevyt buffet

25.9. Torstai

Liikuttaako teknologia?

pj. kulttuuriasiainneuvos Päivi Aalto-Nevalainen, opetus- ja kulttuuriministeriö

8.30 Hiki, hype vai vimpain – mikä meitä liikuttaa ja passivoi? *tutkimuspäällikkö Piia Jallinoja, Kuluttajatutkimuskeskus*

9.20 Teknologia liikunnan edistämiseksi – tutkittuja tapoja eri toimintaympäristöissä *erikoistutkija Minna Aittasalo, UKK-instituutti*

Kokeiluja käytännössä – rinnakkaiset esittelyt

10.40 6MWT – kätevä kävelytesti mobiililaitteella *tuotepäällikkö Ari Mänttari, UKK Terveyspalvelut Oy ja tutkimusjohtaja Harri Sievänen UKK-instituutti*

Askelmittari liikkumisen määrän arvioinnissa *liikuntasuunnittelija Katriina Ojala ja erikoistutkija Minna Aittasalo, UKK-instituutti*

Mittarien kertomaa – Henrin testauspaja *laboratorioinsinööri Henri Vähä-Ypyä, UKK-instituutti*

12.10 Lounas ja teknologiatoriiin tutustuminen *pj. johtaja Tommi Vasankari, UKK-instituutti*

13.10 Liikemittari käytössä – esimerkkejä asiakkaalle annettavasta palautteesta *erikoistutkija Pauliina Husu, UKK-instituutti*

13.50 Paikallaanolon vähentäminen ja liikunnan lisääminen yrityksissä – esimerkkejä onnistumisista, *tuotepäällikkö Ari Mänttari, UKK Terveyspalvelut Oy*

14.30 Tulevaisuuden aikuiset – härpäkkeitä ilman liikuntaa? *mediasosiologi Annikka Suoninen, Jyväskylän yliopiston Nykykulttuurin tutkimuskeskus*

15.10 Päätössanat *johtaja Tommi Vasankari, UKK-instituutti*
Hyvää kotimatkaa!

Seminaarimaksu 380 €. Sis. ohjelman, seminaarimateriaalin, tulokahvin, lounaat ja buffet-tarjoilun.

Ilmoittautumiset 3.9.2014 mennessä.

www.ukkinstituutti.fi/koulutus | s-posti ukkoulutus@uta.fi | puh. 03 282 9600 tai 282 9111*



**Tutustu syksyn koulutustarjontaan
liikunnan ja terveyden edistämisen
ammattilaisille**
www.ukkinstituutti.fi/koulutus

Tilaukset

Toteutamme koulutusta myös tilauksesta tilaajan tarpeisiin räätälöiden. Kysy lisää monipuolisesta tilauksetuksesta ja asiantuntijaluennoina.

Ota yhteyttä

suunnittelija Raija Oksanen
puh. 03 282 9263
raija.l.oksanen@uta.fi

TerveysInfo

Hae
terveysaineistoja

UKK-instituutin ylläpitämän TerveysInfo-tietokannan hakuohjelma on uudistettu. Tietokantaan kootaan tietoja eri järjestöjen tuottamista, yleisölle suunnatuista terveysaineistoista – lehtisistä, kirjasista, opetuspaketeista, julisteista jne. Palveluun on kerätty materiaalia jo vuodesta 1989 lähtien.

Terveysaineistot yhdestä osoitteesta:

www.ukkinstituutti.fi/terveysinfo

