

Sofia Lehto

Ammattiryhmien väliset erot liikemittarilla mitatussa fyysisessä aktiivisuudessa ikääntyneillä työntekijöillä

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2021

Sofia Lehto

Ammattiryhmien väliset erot liikemittarilla mitatussa fyysisessä aktiivisuudessa ikääntyneillä työntekijöillä

Turun Yliopisto, Kansanterveystieteen laitos

Kevätlukukausi 2021

Vastuhenkilö: Tuija Leskinen

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turun OriginalityCheck -järjestelmällä

Turun Yliopisto

Lääketieteellinen tiedekunta

Lehto, Sofia: Ammattiryhmien väliset erot liikemittarilla mitatussa fyysisessä aktiivisuudessa ikään-
tyneillä työntekijöillä

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 20 s., 7 liites.

Kansanterveystiede

Helmikuu 2021

Tiivistelmä

Vaikka sosioekonomisen aseman tiedetään olevan yhteydessä fyysisen aktiivisuuden ja paikallaan-olon määrään, ei tiedetä, miten eri ammattiasemassa olevien työntekijöiden aktiivisuustaso eroaa työ- ja vapaapäivinä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia istumisen ja seisomisen sekä kevyen ja reippaan aktiivisuuden määrää eri ammattiryhmien välillä työ- ja vapaapäivinä ikääntyneillä työntekijöillä.

Tutkimus perustuu Finnish Retirement and Aging (FIREA) –seurantatutkimuksen kliiniseen osatutkimukseen, johon osallistui 276 varsinaissuomalaista kunta-alan työntekijää (keski-ikä 62,8 vuotta (keskihajonta 0,9), 83 % naisia), jotka jaettiin kolmeen ammattiryhmään: ylemmät toimihenkilöt, toimihenkilöt sekä työntekijät. Tutkittavat pitivät reiteen kiinnitettyä liikemittaria (Axivity AX3) neljä vuorokautta, joista kahden tuli olla työpäiviä ja kahden vapaapäiviä, ja täyttivät päiväkirjaa nukku-
maanmeno- ja työajoistaan. Tilastollisiin analyyseihin valittiin mukaan vain sellaiset työ- ja vapaa-
päivät, joissa mittarin pitoaika hereillä ollessa oli vähintään 10 tuntia.

Tulokset osoittivat, että työpäivinä toimihenkilöryhmiin kuuluvat istuivat enemmän ja pidempiä jaksoja ja liikkuivat vähemmän kuin työntekijät, mutta vapaapäivänä ammattiryhmien välillä ei havaittu aktiivisuuseroja. Ammattiryhmien väliset työpäivän aktiivisuuserot muodostuivat työajan aikana, eikä työpäivän vapaa-aikana aktiivisuuseroja ollut. Verrattaessa aktiivisuutta työpäivinä, työntekijöillä aktiivisuus oli matalampi vapaa-aikana kuin työaikana, kun taas toimihenkilöllä korkeampi vapaa-aikana kuin työaikana.

Ikääntyneillä kunta-alan työntekijöillä havaitut ammattiryhmien väliset aktiivisuuserot muodostuivat pelkästään työajan aktiivisuuseroista, sillä vapaa-aikana tai vapaapäivinä ammattiryhmien välisiä aktiivisuuseroja ei havaittu. Työntekijöillä työaika oli aktiivisempaa kuin vapaa-aika, kun taas toimihenkilöillä työaika oli passiivisempaa kuin vapaa-aika. Näin ollen toimihenkilöt voisivat hyötyä esimerkiksi työaikaan kohdennetuista aktiivisuusinterventioista ja istumisen tauottamisesta, kun taas työntekijäammateissa olisi tärkeä kiinnittää huomioita aktiivisen työn tauottamiseen ja vapaa-ajan aktiivisuuden lisäämiseen mielekkäin keinoin.

Asiasanat: ikääntyneet työntekijät, liikemittari, istuminen, paikallaanolo, aktiivisuus

Ammattiryhmien väliset erot liikemittarilla mitatussa fyysisessä aktiivisuudessa ikääntyneillä työntekijöillä

Sofia Lehto* 1, Tuija Leskinen* 1,2, Kristin Suorsa 1,2, Anna Pulakka 1,3, Jussi Vahtera 1,2, Sari Stenholm 1,2

1 Kansanterveystiede, Turun yliopisto ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turku

2 Väestötutkimuskeskus, Turun yliopisto, Turku

3 Kansanterveyden edistäminen -yksikkö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki

*Jaettu ykköskirjoittajuus

Johdanto

Fyysinen aktiivisuus on ikääntyneiden työntekijöiden yksi tärkeimmistä työkykyä ylläpitävistä tekijöistä, siinä missä liikkumattomuus on yksi riskitekijä ennenaikaiselle eläköitymiselle (Robroek ym. 2013). Monet krooniset sairaudet, kuten tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä sydän- ja verisuonisairaudet, joiden esiintyvyyteen fyysinen aktiivisuus ja paikallaanolo vaikuttavat, lisääntyvät jyrkästi iän myötä. On huolestuttavaa, että yli 60-vuotiaat viettävät valtaosan päivästäan istuen tai muuten paikallaan ollen (Harvey ym. 2013). Lisäksi fyysinen inaktiivisuus lisääntyy iän myötä siten, että aikuisista (18–65 vuotta) neljäsosa ja ikääntyneistä (>65 vuotta) yli puolet eivät liiku suositusten mukaan riittävästi (O'Donoghue ym. 2018). Yli 65 vuotiaita suositellaan liikkumaan reippaasti vähintään 2,5 tuntia viikossa, lisäksi lihasvoimaa ja tasapainoa tulisi harjoitella kahdesti viikossa. Kevyttä aktiivisuutta suositellaan jokaiseen päivään mahdollisimman paljon ja lisäksi paikallaanoloa tulisi välttää aina, kun se on mahdollista (UKK-instituutti, 2019).

Fyysinen aktiivisuus vaihtelee eri sosioekonomisissa luokissa ja eri ammattiryhmissä. Suomalaisen FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan 57 % perusasteen koulutuksen saaneista miehistä ja 63 % naisista harrastivat vapaa-ajan liikuntaa, kun korkea-asteen koulutuksen saaneilla vapaa-ajan liikunnan harrastaminen oli yleisempää (80 % miehistä ja 74 % naisista). Lisäksi naisilla yli kolmen tunnin

päivittäinen ruutuaika oli selvästi yleisempää perus- kuin korkea-asteen koulutuksen saaneilla (42 % vs. 26 %) (Koponen ym. 2018). Useat kyselyaineistoon perustuvat tutkimukset ovat osoittaneet, että ylempiin sosioekonomisiin luokkiin kuuluvat raportoivat käyttävänsä enemmän aikaa fyysisiin aktiviteetteihin vapaa-aikanaan kuin alempiin sosioekonomisiin luokkiin kuuluvat (Beenackers ym. 2012; Stalsberg & Pedersen 2018). Kyselyin on myös havaittu, että alempiin sosiaaliluokkiin kuuluvien fyysinen aktiivisuus vähenee ikääntyessä enemmän kuin ylempiin luokkiin kuuluvilla (Lehne & Bolte, 2019). Toimia liikunnan lisäämiseksi ja terveysterojen kaventamiseksi on suositeltu suunnattavan alempiin sosioekonomisiin luokkiin kuuluville.

Aikaisemmat tutkimukset eri ammattiryhmien fyysisestä aktiivisuudesta perustuvat pääosin kyselyaineistoon, jotka ovat alttiimpia raportointiharhalle ja ottavat usein huomioon vain reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden. Kyselytutkimukset muista aktiivisuuden muodoista ovat vähäisempiä, mutta osoittavat, että alempiin sosioekonomisiin luokkiin kuuluvilla esimerkiksi työajan aktiivisuus on suurempaa kuin korkeammilla luokilla (Beenackers ym. 2012; Stalsberg & Pedersen 2018). Näin ollen liikunnan ja sosioekonomisen aseman suhde on riippuvainen siitä, mitä aktiivisuutta tutkitaan (Stalsberg & Pedersen 2018). Alempiin sosioekonomisiin luokkiin suunnatut toimet liikunnan lisäämiseksi vaativat siksi myös työajan aktiivisuuden huomioon ottamista.

Aktiivisuuden mittaus liikemittareilla mahdollistaa päivän kokonaisaktiivisuuden tutkimisen, mukaan lukien paikallaanolon ja kevyemmän aktiivisuuden, jotka muodostavat suuren osan ikääntyneiden päivittäisestä aktiivisuudesta (Schrack ym. 2016). Tutkimuksissa, joissa on käytetty liikemittareita fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen, on todettu ruumiillista työtä tekevillä olevan enemmän fyysistä aktiivisuutta kokonaisuudessaan, mutta etenkin työaikana/-päivänä, sillä vapaa-aikana vastaavia eroja ammattiryhmien välillä ei ole löydetty (Pulakka ym. 2018; Pulakka ym. 2019; Kurita ym. 2019). Nämä löydökset tukevat kyselytutkimusten tuloksia ja antavat viitteitä siitä, että työajan aktiivisuuden osuus työikäisten kokonaisaktiivisuudesta on merkittävä. Vaikka työhön liittyvä aktiivisuus on yleisesti vähentynyt, on arvioitu, että 40 % reippaasta tai rasittavasta fyysisestä aktiivisuudesta

tapahtuu edelleen töissä (Welk & Kim 2015). Toisaalta pääosin istuen tehty työ on yleistynyt ja istumatoissa työaika kerryttää valtaosan päivittäisestä paikallaanoloajasta (Parry & Straker 2013). Tarkempia tutkimuksia työajan ja vapaa-ajan aktiivisuudesta ja etenkin paikallaanolosta eri ammattiluokissa tarvitaan, jotta toimia liikunnan lisäämiseksi ja paikallaanolon vähentämiseksi ikääntyneillä työntekijöillä osataan kohdentaa oikein.

Vuorokauden ympäri pidettävillä liikemittareilla aktiivisuustasoja pystytään mittaamaan pitkin päivää ja erottamaan esimerkiksi työn ja vapaa-ajan aktiivisuudet toisistaan, jos työaika tiedetään. Aiemmissä tutkimuksissa aktiivisuutta on pääsääntöisesti mitattu vyötärölle kiinnitettävällä liikemittarilla, joka on tutkittaville helppokäyttöinen, mutta mittarin sijainti ei ole optimaalinen esimerkiksi paikallaanolon tutkimiseen. Reiteen kiinnitettävällä liikemittarilla saadaan vyötärömittariin verrattuna tarkempaa tietoa erityisesti paikallaanolosta, sillä reisimittari erottaa makoilun ja istumisen seisomisesta, mikä mahdollistaa tarkemman istumisen keston tarkastelun (Holtermann ym. 2017).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää reiteen kiinnitetyn liikemittarin avulla istumisen ja seisomisen sekä kevyen ja reippaan aktiivisuuden määrää eri ammattiryhmien välillä työ- ja vapaa-päivinä sekä työ- ja vapaa-aikana eläkeikää lähestyvillä suomalaisilla kunta-alan työntekijöillä.

Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkittavat

Tutkimus pohjautuu Finnish Retirement and Aging (FIREA) –seurantatutkimukseen, joka on käynnistetty vuonna 2013 Turun yliopistossa, ja jonka tarkoituksena on seurata terveydessä ja elintavoissa tapahtuvia muutoksia työelämästä eläkkeelle siirryttäessä (Leskinen ym. 2018, Teräs ym. 2020). Tutkittavina ovat kunta-alan työntekijät, joiden eläkkeelle jäänti on ajoittunut vuosiin 2014–2019, ja

jotka työskentelivät vuonna 2012 yhdessä 27 Lounais-Suomen kunnasta tai yhdessä 9 valitusta kaupungista tai viidestä Suomen sairaanhoitopiiristä. Tieto eläköitymisestä saatiin Kevalta. FIREA-tutkimuksella on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan puoltava lausunto.

Osallistujiin otettiin ensimmäisen kerran yhteyttä 18 kuukautta ennen arvioitua eläköitymispäivää lähettämällä heille laaja terveyttä, elintapoja ja työtä arvioiva kysely. Ensimmäiseen kyselyyn vastanneista (n=6679) valittiin työssäkäyvät, suomenkieliset varsinaissuomalaiset henkilöt, joiden laskennallinen eläkepäivä oli vuonna 2017–2019 (n=773), ja heidät kutsuttiin osallistumaan kliniseen osatutkimukseen Turun yliopiston tiloihin. Kliiniseen osatutkimukseen, joka sisälsi monipuolisia terveyteen, riskitekijöihin ja toimintakykyyn liittyviä mittauksia sekä liikemittarein tehdyn fyysisen aktiivisuuden mittauksen, osallistui yhteensä 290 henkilöä. Kliiniseen osatutkimukseen osallistuneet henkilöt eivät eronneet iän, sukupuolen tai terveyden tilan suhteen koko kohortin työssäkävivistä kyselyvastaajista (n=4656), mutta kliniseen osatutkimukseen osallistujista pienempi osa oli työntekijöitä (31 % vs. 37 %), vähän liikkuvia (26 % vs. 39 %, itseraportoitu vapaa-ajan liikunta < 14 MET tuntia/päivä) ja lihavia (15 % vs. 21 %, painoindeksi $\geq 30 \text{ kg/m}^2$).

Aktiivisuuden mittaus

Mittauksissa käytettiin kolmiakselista liikemittaria Axivity AX3 (Axivity Ltd Newcastle, UK), joka keräsi dataa 100 Hz taajuudella ($\pm 8 \text{ g}$). Tutkimuskäynnin yhteydessä tutkimushoitaja kiinnitti liikemittarin vedenkestävällä kalvolla tutkittavan oikean etureiden puoliväliin mitattaessa lantiosta polveen. Tutkittavat pitivät liikemittaria reidessään vähintään neljän vuorokauden ajan, joista ainakin kahden tuli olla työpäiviä ja kahden vapaapäiviä. Mittaria käytettiin yötä päivää, mutta se otettiin pois saunan ajaksi. Tutkittavat kirjjasivat lomakkeelle mittauspäivien päivämäärän, heräämisen ja nukkumaanmenon ajankohdan sekä sen, oliko kyseessä työ- vai vapaapäivä ja mahdolliset työvuoron alkamis- ja päättymisajankohdat. Mittauksen jälkeen mittari ja päiväkirja palautettiin postitse.

Axivity-mittarin data purettiin Open Movement -sovelluksella (versio 1.0.0.37, Open Movement, Newcastle Uni, UK) cwa-tiedostoiksi, jotka käännettiin act4-tiedostoiksi MATLAB pohjaisella Acti4-ohjelmalla (Skotte ym. 2014). Act4-tiedostot analysoitiin Acti4-ohjelmalla, joka määrittää eri aktiivisuuksien keston mittarin asennon perusteella ja poistaa nukkumisajan päiväkirjamerkintöjen perusteella. Acti4-ohjelman validiteetti aktiivisuusmuotojen tunnistamisessa (istuminen, seisominen, kävely, juoksu ja pyöräily) on raportoitu olevan erinomainen standardiolosuhteissa (Skotte ym. 2014; Stemland ym. 2015) ja hyvä kenttäolosuhteissa erityisesti istumisen, seisomisen ja kävelyn osalta (Stemland ym. 2015). Acti4-ohjelmassa istuminen määritetään ajanjaksoksi, jolloin reiden ja pystysuoran välinen kulma on yli 45 astetta. Lisäksi ohjelma laskee yli 30 minuuttia kestävien istumisjaksojen kokonaisajan päivässä (pitkittänyt istuminen). Seisomista on paikallaanolo, jossa reiden kulma on alle 45 astetta ja jossa reiden liikettä ei havaita. Lisäksi ohjelma tunnistaa useita eri liikettä sisältäviä aktiivisuuden muotoja. Tässä tutkimuksessa kevyeksi fyysiseksi aktiivisuudeksi luetaan seisaallaan tapahtuva liikehdintä sekä hidas kävely (alle 100 askelta minuutissa). Reippaaksi fyysiseksi aktiivisuudeksi luetaan nopea kävely (yli 100 askelta minuutissa), juoksu, portaiden nousu, pyöräily, ja soutu.

Datasta poistettiin ajat, jolloin tutkittavat nukkuivat (päiväkirjan perusteella) ja ajat, jolloin mittaria ei ollut pidetty, sekä mittausjaksot, joissa mittari oli ollut kiinnitettynä ihoon väärinpäin. Analyysiin valittiin mukaan vain sellaiset validit työ- ja vapaapäivät, joissa pitoaika hereillä ollessa oli vähintään 10 tuntia. Riittämättömän liikemittaridatan takia analyyseista tippui pois 14 henkilöä, joten lopullinen tutkimusjoukko oli 276 henkilöä. Heistä 90 %:lla oli vähintään yksi validi työpäivä ja yksi validi vapaapäivä, keskimäärin työpäiviä oli 2,4 (vaihteluväli 1–5) ja vapaapäiviä 2,1 (vaihteluväli 1–8). Työpäivän työaika- ja vapaa-aikatiedot saatiin 232 tutkittavalta.

Ammattiasema, ikä ja sukupuoli

Tiedot osallistujien sukupuolesta, iästä ja ammattinimikkeestä saatiin Kevan rekisteristä. Tutkittavat jaettiin ammattinimikkeiden perusteella kolmeen ryhmään hyödyntäen kansainvälistä ammattiryhmäluokitusta (ISCO) (Tilastokeskus, 2010): ylemmät toimihenkilöt (ISCO 1-2, johtajat (n=24) ja erityisasiantuntijat, kuten opettajat, lääkärit, (n=73)), toimihenkilöt (ISCO 3-4, asiantuntijat, kuten sairaanhoitajat, (n=63) ja toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät (n=30)) sekä työntekijät (ISCO 5-9, palvelu- ja myyntityöntekijät (n=62), ja rakennus-, korjaus-, valmistus, prosessi- ja kuljetustyöntekijät sekä muut työntekijät (n=24)).

Terveys ja toimintakyky

Tutkimuskäynnin aikana tutkittavilta mitattiin pituus ja paino, joista laskettiin painoindeksi (BMI). Tutkittavat luokiteltiin kolmeen luokkaan: ali- ja normaalipainoiset ($BMI < 25 \text{ kg/m}^2$), ylipainoiset ($BMI \geq 25 - < 30 \text{ kg/m}^2$), ja lihavat ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Maksimaalinen kävelynopeus mitattiin neljän metrin kävelytestillä esteettömässä tilassa (Guralnik ym. 1994). Lisäksi tutkittavien krooniset sairaudet kysyttiin kysymyksellä ”Onko lääkärisi koskaan sanonut, että sinulla on tai on ollut -?”. Seuraavat sairaudet huomioitiin: astma, pitkäaikainen keuhkoputkentulehdus, sepelvaltimotauti, sydäninfarkti, aivoverenkierron häiriö, katkokävely, nivelkuluma, osteoporoosi, iskias, fibromyalgia, nivelreuma, ja diabetes. Henkilöt luokiteltiin sairauksien perusteella kolmeen ryhmään: ei sairauksia, yksi sairaus, useampi kuin yksi sairaus.

Tilastoanalyysit

Tutkittavia kuvailevat tulokset esitetään keskiarvoina ja keskihajontana tai prosenttiosuuksina. Tilastollinen testaus ammattiryhmien välillä tehtiin käyttäen varianssianalyysiä jatkuville muuttujille ja Khiin neliötestiä luokitteleville muuttujille. Fyysistä aktiivisuutta kuvailevat tulokset esitetään keskiarvoina ja niiden 95 % luottamusväleinä (LV). Eri ammattiryhmien välisiä eroja kaikkien päivien, työpäivien ja vapaapäivien, työajan ja työpäivän vapaa-ajan aktiivisuudessa, työntekijät referenssi-

ryhmänä, tutkittiin kovarianssianalyysillä. Työpäivän ja vapaapäivän sekä työajan ja työpäivän vapaa-ajan välisiä aktiivisuuseroja testattiin käyttäen sekamalleja. Kaikki mallit vakioitiin iällä, sukupuolella ja liikemittarin pitoajalla, sillä ammattiryhmät eivät eronneet painoindeksin, maksimaalisen kävelynopeuden tai sairauksien suhteen. Tilastolliset analyysit tehtiin käyttäen SAS-ohjelmaa (Versio 9.4, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina).

Tulokset

Tutkittavien keski-ikä oli 62,8 (keskihajonta 0,9) vuotta ja heistä 83 % oli naisia. Tutkittavista 35 % kuului ylempiin toimihenkilöihin, 34 % toimihenkilöihin ja 31 % työntekijöihin. Tutkittavien ikä tai maksimaalinen kävelynopeus ei eronnut ammattiryhmien välillä, mutta toimihenkilöiden ryhmässä naisten osuus oli suurinta. Jokaisessa ammattiryhmässä noin 40 % henkilöistä oli ylipainoisia ja 30 % ei sairastanut kroonisia sairauksia (Taulukko 1).

Kuvassa 1 esitetään fyysisen aktiivisuuden tulokset eri ammattiryhmille kaikki mittauspäivät mukaan lukien. Ylemmät toimihenkilöt ja toimihenkilöt istuivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin työntekijät. Heillä oli myös vähemmän seisomista ja kevyttä aktiivisuutta kuin työntekijöillä. Lisäksi ylempien toimihenkilöiden reippaaseen aktiivisuuteen käytetty aika oli vähäisempää kuin työntekijöillä.

Taulukossa 2 esitetään tulokset erikseen työ- ja vapaapäivinä. Toimihenkilöryhmiin kuuluvat istuivat työpäivinä enemmän (10,21 tuntia/päivä, 95 % LV 9,81–10,61 ja 9,87 tuntia/päivä, 95 % LV 9,43–10,31) kuin työntekijät (8,20 tuntia/päivä, 95 % LV 7,76–8,63). Pitkittynyttä istumista kertyi työpäivinä sitä enemmän mitä korkeampi ammattiryhmä oli: ylemmät toimihenkilöt 4,46 tuntia/päivä (95 % LV 4,08–4,83), toimihenkilöt 3,69 tuntia/päivä (95 % LV 3,28–4,10), ja työntekijät 2,74 tuntia/päivä (95 % LV 2,32–3,15). Lisäksi seisomista, kevyttä ja reipasta aktiivisuutta kertyi työpäivinä toimihenkilöryhmiin kuuluville vähemmän kuin työntekijöille. Vapaapäivinä ammattiryhmien välillä

ei ollut aktiivisuuseroja. Vapaapäivän aktiivisuus oli työntekijöillä matalampaa, mutta ylemmillä toimihenkilöillä korkeampaa kuin työpäivänä (Taulukko 2).

Taulukossa 3 tarkastellaan työpäivän työajan ja vapaa-ajan aktiivisuutta ammattiryhmittäin. Työaika oli ylemmillä toimihenkilöillä keskimäärin 50 minuuttia lyhyempi kuin työntekijöillä (406 vs. 453 min, $p=0,0001$), mutta työpäivän vapaa-ajan pituudessa ei ollut ammattiryhmäeroja. Toimihenkilöryhmiin kuuluvilla työpäivän vapaa-aika oli 50-90 minuuttia pidempi kuin työaika. Työaikana toimihenkilöryhmiin kuuluvat istuivat keskimäärin viisi tuntia, kun taas työntekijät istuivat työajallaan keskimäärin kolme tuntia. Pitkittynyttä istumista (yli 30 minuutin istumisjaksot) kertyi työaikana ylemmille toimihenkilöille 120 minuuttia (95 % LV 105-135), toimihenkilöille 87 minuuttia (95 % LV 71-103) ja työntekijöille 38 minuuttia (95 % LV 22-53). Työaikana työntekijöille kertyi kevyttä aktiivisuutta keskimäärin 71 minuuttia (95 % LV 65-77) ja reipasta aktiivisuutta 49 minuuttia (95 % LV 45-53), kun taas toimihenkilöryhmiin kuuluville työajan aktiivisuutta kertyi huomattavasti vähemmän (30 min kevyttä ja 30 min reipasta). Työpäivän vapaa-ajalla ei havaittu ammattiryhmien välisiä aktiivisuuseroja.

Työntekijät istuivat työpäivän vapaa-aikana pari tuntia enemmän kuin työaikana, vaikka työpäivänä työaikaa ja vapaa-aikaa oli saman verran (Taulukko 3). Erityisesti pitkittynyttä istumista kertyi työntekijöillä huomattavasti enemmän vapaa-aikana kuin työaikana (125 min vs. 38 min, $p<,0001$). Myös toimihenkilöillä pitkittynyttä istumista kertyi huomattavasti enemmän työpäivän vapaa-aikana kuin työaikana (136 min vs. 87 min, $p=0,0002$). Kevyttä ja reipasta aktiivisuutta oli toimihenkilöryhmiin kuuluvilla enemmän, mutta työntekijöillä vähemmän työpäivän vapaa-aikana kuin työaikana.

Pohdinta ja johtopäätökset

Vähäinen liikunta ja muut epäterveelliset elämäntavat kasautuvat alempiin sosioekonomisiin ryhmiin, jonka vuoksi terveiden elintapojen edistäminen ja liikunnan lisääminen voisi auttaa kaventamaan terveyseroja (Stringhini ym. 2010; Coenen ym. 2018). Liikunnan ja sosioekonomisen aseman yhteys ei kuitenkaan ole yksinkertainen, sillä kyselytutkimusten perusteella korkean sosioekonomisen aseman on havaittu olevan yhteydessä korkeampaan vapaa-ajan aktiivisuuteen, kun taas matalan sosioekonomisen aseman on havaittu olevan yhteydessä korkeampaan työhön liittyvään liikuntaan (Beenackers ym. 2012; Stalsberg & Pedersen 2018). Uudet liikemittaritutkimukset ovat vahvistaneet kyselytutkimusten tuloksia osoittamalla, että alemmassa ammattiasemassa olevilla on korkeampi kokonais- ja työajan aktiivisuus kuin korkeammassa ammattiasemassa olevilla (Pulakka ym. 2018; Pulakka ym. 2019; Kurita ym. 2019). Tämä reisimittarilla toteutettu tutkimus vahvistaa edellisiä liikemittaritutkimusten tuloksia työajan aktiivisuuseroista: mitä korkeampi ammattiasema, sitä enemmän istumista ja vähemmän aktiivisuutta työajalla kertyi.

Liikemittaritutkimuksissa ei ole havaittu aktiivisuuseroja vapaa-ajalla ammattiryhmien välillä. Nämä löydökset ovat osin yllättäviä, sillä aikaisempien kyselytutkimusten mukaan ylemmässä sosioekonomisessa asemassa olevat liikkuvat vapaa-ajallaan enemmän kuin alemmassa sosioekonomisessa asemassa olevat (esim. Beenackers ym. 2012). Kyselytutkimuksilla ei kuitenkaan pystytä määrittämään päivän kokonaisaktiivisuutta, vaan usein ne perustuvat reippaan ja rasittavan vapaa-ajalla tehtävän liikunnan itsearviointiin ja siksi vertailu liikemittareilla mitattuun aktiivisuuteen on haastavaa. Huolestuttavaa on, että vaikka ammattiryhmien välisiä eroja vapaa-ajan aktiivisuuden määrissä ei tässäkään tutkimuksessa löydetty, työntekijäammateissa aktiivisuuden määrä oli korkeampi työaikana kuin vapaa-aikana, jolloin terveyttä edistävää liikuntaa olisi mahdollista harrastaa. Ylemmissä ammattiluokissa olevat saattavat harrastaa suunnitelmallista vapaa-ajan liikuntaa, joka on helpommin raportoitavissa kyselytutkimuksissa. Työntekijäammateissa suunnitelmalliseen vapaa-ajan liikunnan harrastamiseen ei ehkä tunneta olevan tarvetta, koska työ itsessään on aktiivista tai esteenä saattaa olla raskaan työn aiheuttama väsymys, jolloin vapaa-aikaa käytetään enemmän työstä palautumiseen

(Bláfoss ym. 2019). Näin ollen vapaa-ajan aktiivisuutta tukevien interventioiden tulisi olla mahdollisimman räätälöityjä ja ottaa huomioon kohdejoukon työajan aktiivisuus, vapaa-ajan liikuntatavat ja -mahdollisuudet, ja myös varallisuus (Stringhini ym. 2010; Stalsberg & Pedersen 2018). Lisää tutkimustietoa tarvitaan siitä, minkälainen interventio toisi mahdollisimman pitkäaikaisia tuloksia, sillä tällä ikäryhmällä terveyden ja toimintakyvyn säilyttäminen, esimerkiksi työurien pidentämisen kannalta, on erityisen tärkeää. Vapaa-ajan liikuntatapojen, sekä liikuntaharrastusten että arkiliikunnan, esimerkiksi aktiivisten kulkumuotojen (Pulakka ym. 2020), edistäminen työuran aikana on tärkeää myös siksi, että keski-ikäisten liikuntatavat kantavat mahdollisesti eläkeikään asti (esim. Barnett, Guell & Ogilvie 2012).

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että erityisesti toimihenkilöryhmiin kuuluvat istuivat jopa 10 tuntia työpäivinänsä, josta pitkien istumisjaksojen kokonaispituus oli nelisen tuntia päivässä. Tämä on hyvin huolestuttavaa, sillä tutkimuksissa on löydetty vahvaa näyttöä runsaan istumisen ja muun paikallaolon yhteydestä kuolleisuuteen, sydän- ja verisuonisairauksiin, tyypin 2 diabetekseen sekä metaboliseen oireyhtymään muun fyysisen aktiivisuuden määrästä riippumatta. Lisäksi kirjallisuudessa on kohtalaista näyttöä istumisen yhteydestä esimerkiksi syöpien ilmaantuvuuteen (Patterson ym. 2018; de Rezende ym. 2014). Pitkien paikallaanolojaksojen korvaamisen lyhemmillä jaksoilla on havaittu olevan yhteydessä lihavuuden indikaattoreihin (Gupta ym. 2016). Riippumatta istumisaikojen pituudesta istumisjaksojen tauottamisella on havaittu olevan edullinen yhteys aineenvaihduntasairauksien indikaattoreihin, kuten pienempään vyötärön ympärykseen, matalampaan painoindeksiin sekä parempiin rasva- ja verensokeriarvoihin (Dunstan ym. 2012; Healy ym. 2008). Aikaisemmat interventiotutkimukset osoittavat, että esimerkiksi työpaikan korkeussäädettävillä sähköpöydillä voidaan merkittävästi vähentää työaikaisen istumisen lisäksi myös koko päivän paikallaolon määrää (Shrestha ym. 2018). Työpaikoilla toteutettu satunnaistettu kontrolloitu tutkimus osoitti, että sekä yksilöön, työyhteisöön että työympäristöön kohdennettu interventio vähensi istumiseen käytettyä aikaa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (Healy ym. 2016). Työpaikkainterventioita suunniteltaessa onkin

huomioitava, että pelkästään yksilön ohjauksella ei saada aikaan pysyvää muutosta, sillä yhteisön toimintatavat ja yleiset asenteet voivat vaikuttaa työpaikalla toimimiseen. Tällaiset monialaiset interventiot vaativat kuitenkin yhteistyötä työnantajan ja työterveyshuollon kanssa, jolloin huomioidaan työn vaatimukset sekä työntekijöiden terveydentila. Vapaa-aikaan kohdistuvilla interventioilla ei puolestaan ole saatu aikaan pitkäaikaisessa seurannassa merkitsevää paikallaanolon vähentymistä (Shrestra & Grgic ym. 2018). Interventioiden suuntaamista etenkin ikääntyneille työntekijöille puoltaa tieto, että sairauksien vaikutukset työ- ja toimintakykyyn ovat suuremmat ikääntyvillä kuin nuorilla (Bloom ym. 2015). Siksi tässä ikäryhmässä on oletettavaa, että myös istumista vähentävien interventioiden potentiaaliset hyödyt kasvavat. On kuitenkin muistettava, että istumisen tauottamisella tai korvaamisella seisomisella minimoidaan istumisen terveyshaitat, mutta ei vielä saavuteta reippaamman aktiivisuuden tuomia terveyshyötyjä (Stamatakis ym. 2019).

Tässä tutkimuksessa työntekijöille kertyi työaikana muita ammattiryhmiä enemmän kevyttä ja reipasta fyysistä aktiivisuutta. Työntekijäammateissa kokonaisaktiivisuus oli siten muita ammattiryhmiä suurempaa työpäivinä, muttei vapaapäivinä. Vaikka tulos itsessään on positiivinen, tutkimukset ovat osoittaneet, että työperäinen fyysinen aktiivisuus ei välttämättä edistä terveyttä (Holtermann & Krause 2017; Coenen ym. 2018). Monet fyysistä työtä tekevät ovat aktiivisia suuren osan työpäivistään, mutta heillä on silti suhteellisen huono terveystilanne istumatyötä tekeviin verrattuna. Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus sisältää dynaamisia liikkeitä intensiteettitasolla, jonka tiedetään parantavan kestävyyttä ja aineenvaihduntaa. Lisäksi vapaa-ajan aktiivisuudesta palautumiseen jää lyhemmän keston vuoksi yleensä riittävästi aikaa. Työssä puolestaan aktiivisuus on usein staattista, monotonta tai se sisältää raskaita nostoja, usein huonoissa asennoissa. Lisäksi työajan aktiivisuus on useimmiten pitkäkestoista, jolloin palautumiselle ei ole riittävästi aikaa. Näiden piirteiden vuoksi työperäisellä aktiivisuudella on havaittu olevan terveydellisiä haittoja, kuten vuorokauden syke- ja verenpaine- tason nousu sekä pitkäkestoinen tulehdustila (Holtermann ym. 2018). Tämän tutkimuksen tulokset

kertovat, että työntekijäammateissa työajalla kyllä istutaan, mutta yli 30 minuutin istumisjaksoja kertyy vain keskimäärin 38 minuutin verran, jonka voidaan ajatella olevan liian vähän palautumisen kannalta. Työaikaan suunnattuja liikuntainterventioita suunniteltaessa tulisikin ottaa huomioon, että työssään jo paljon liikkuvien kohdalla työajan aktiivisuuden lisäämisen sijaan olisi hyvä panostaa työn muokkaamiseen, kuten esimerkiksi ergonomian parantamiseen sekä työkuormituksen tauottamiseen. Työn kuormittavuuden vähentyessä työntekijät jaksaisivat paremmin harrastaa kuntoa kohoittavaa liikuntaa. Hyvä kunto suojaa sairauksilta, ehkäisee onnettomuuksilta ja ylläpitää työkykyä (Kenny ym. 2008).

Vahvuudet ja heikkoudet

Tämän tutkimuksen vahvuudet ovat reiteen kiinnitetyllä liikemittarilla tehdyt mittaukset niin työ- kuin vapaapäivien aikana eri ammattiryhmissä olevilla ikääntyneillä työntekijöillä. Päiväkirjojen avulla pystyimme vertailemaan aktiivisuutta luotettavasti myös työpäivän työajan ja vapaa-ajan välillä. Reiteen kiinnitettävällä liikemittarilla on mahdollista tutkia tarkemmin erityisesti paikallaanoloa, koska mittari erottaa istumisen seisomisesta. Reippaan fyysisen aktiivisuuden määrä oli tässä tutkimuksessa huomattavasti korkeampi kuin aiemmissa tutkimuksissa, joissa on pääosin käytetty lantiolla pidettäviä liikemittareita (esim. Husu ym. 2018). Reiteen kiinnitettävillä liikemittareilla voidaan tunnistaa alaraajojen liike, kuten pyöräily, mahdollisesti paremmin kuin lantiolla pidettävillä mittareilla (Schneller ym. 2015), mikä saattaa selittää eroja reippaan aktiivisuuden määrissä tutkimusten välillä. Tässä tutkimuksessa saadut fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon määrät olivat samansuuntaisia aiemman tanskalaisen tutkimuksen kanssa, jossa osallistujat olivat myös yli 60-vuotiaita (Johansson ym. 2019). Lisäksi useampi mittauspäivä olisi voinut antaa tarkemman kuvan työpäivien aktiivisuuden määrästä, koska työpäivän fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon määrittämiseksi luotettavasti on ehdotettu useampaa kuin kahta päivää (Pedersen ym. 2016).

Tutkimus on poikkileikkaustutkimus, jonka tutkimusjoukko koostuu pääasiassa naisista ja aineisto on melko pieni ammattiryhmien väliseen vertailuun. Tutkimukseen osallistujat ovat verrattain terveitä ja toimintakykyisiä henkilöitä, jotka ovat pystyneet jatkamaan työuraansa ikäperusteiseen eläkeikään asti. Ammattiryhmien välillä ei ollut eroja painoindeksin, sairauksien tai toimintakyvyn suhteen, joten nämä tekijät eivät selitä löydettyjä aktiivisuuseroja. Jatkossa tulisi tutkia tarkemmin työajan aktiivisuuden yhteyksiä erilaisiin terveystasteisiin pitkittäistutkimusten avulla.

Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella ammattiryhmien väliset erot ikääntyneillä työntekijöillä näkyvät työajan, mutta ei vapaa-ajan aktiivisuudessa. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää interventioiden suunnittelussa: toimihenkilöihin kohdistuvien interventioiden tulisi keskittyä enemmän istumisen vähentämiseen, kun taas työntekijäammateissa tulisi kiinnittää huomiota työn kuormittavuuden vähentämiseen sekä fyysisen kunnon kohentamiseen vapaa-ajan liikunnan keinoin.

Lähteet

Lehtiartikkelit

Barnett I., Guell C., Ogilvie D. The experience of physical activity and the transition to retirement: a systematic review and integrative synthesis of qualitative and quantitative evidence. *IJBNPA* 2012;9:97.

Beenackers MA, Kamphuis CBM, Giskes K ym. Socioeconomic inequalities in occupational, leisure-time, and transport related physical activity among European adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012; 9: 116.

Bláfoss R., Micheletti J., Sundstrup E., ym. Is fatigue after work a barrier for leisure-time physical activity? Cross-sectional study among 10,000 adults from the general working population. *Scand J Public Health* 2019;47 (3):383-391.

Bloom DE., Chatterij S., Kowal P., ym. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. *Lancet* 2015; 385:649-657.

Coenen P., Huysmans M., Holtermann A., ym. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* 2018;52:1320-1326.

Dunstan D., Kingwell B., Larsen R., ym. Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses. *Diabetes Care* 2012; 35(5):976-83.

Gupta N., Heiden M., Aadahl M., ym. What Is the Effect on Obesity Indicators from Replacing Prolonged Sedentary Time with Brief Sedentary Bouts, Standing and Different Types of Physical Activity during Working Days (DEDIPAC)? A Cross-Sectional Accelerometer-Based Study among Blue-Collar Workers. *PLoS ONE* 2016; 11(5): e0154935

Guralnik J., Simonsick E., Ferrucci L., ym. A Short Physical Performance Battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994; 49(2): M85–M94.

Harvey J., Chastin S., Skelton D. Prevalence of Sedentary Behavior in Older Adults: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2013; 10:6645-6661.

Healy G., Dunstan D., Slamon J., ym. Breaks in sedentary time: Beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care* 2008; 31(4):661-6.

Healy G., Eakin E., Owen N., ym. A Cluster Randomized Controlled Trial to Reduce Office Workers' Sitting Time: Effect on Activity Outcomes. *Med Sci Sports Exerc* 2016; 48(9):1787-97.

Holtermann A., Schellewald V., Mathiassen S., ym. A practical guidance for assessments of sedentary behavior at work: A PEROSH initiative. *Applied Ergonomics* 2017; 63:41-52.

Holtermann A., Krause N., van der Beek A., Straker L. The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *Br J Sports Med* 2018;52(3):149-150

Johansson M., Korshoj M., Schnohr P., ym. Time spent cycling, walking, running, standing and sedentary: a cross-sectional analysis of accelerometer-data from 1670 adults in the Copenhagen City Heart Study. *BMC Public Health* 2019;19:1370.

Kenny G., Yardley J., Martineau L., Jay O. Physical work capacity in older adults: implications for the aging workers. *Am J Ind Med* 2008;51(8):610-25.

Kurita S., Shibata A., Ishii K., Koohsari M., Owen N, Oka K. Patterns of objectively assessed sedentary time and physical activity among Japanese workers: a cross-sectional observational study. *BMJ Open* 2019; 9: e021690.

Lehne G, Bolte G. Socioeconomic status and change in sports activity among middle-aged and older men and women: evidence from German Ageing Survey. *Journal of Public Health* 2019;41(4):689-699.

Leskinen T., Pulakka A., Heinonen OJ., ym. Changes in non-occupational sedentary behaviours across the retirement transition: the Finnish Retirement and Aging (FIREA) study. *J Epidemiol Community Health* 2018;72(8):695-701.

O'Donoghue G., Kennedy A., Puggina A., ym. Socio-economic determinants of physical activity across the life course: A "Determinants of Diet and Physical activity" (DEDIPAC) umbrella literature review. *PLoS ONE* 2018; 13(1): e0190737.

Parry S., Straker L. The Contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health* 2013; 13:296.

Patterson R., McNamara E., Tainio M., ym. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology* 2018; 33(9):811-829.

Pedersen E., Danquah I, Petersen C., & Tolstrup J. Intra-individual variability in day-to-day and month-to-month measurements of physical activity and sedentary behavior at work and in leisure-time among Danish adults. *BMC Public Health* 2016;16:1222.

Pulakka A., Stenholm S., Bosma H., ym. Association Between Employment Status and Objectively Measured Physical Activity and Sedentary Behaviors - The Maastricht Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2018; 60(4):309-315.

Pulakka A., Leskinen T., Koster A., ym. Daily physical activity patterns among ageing workers: the Finnish Retirement and Aging Study (FIREA). *Occupational and Environmental Medicine* 2019; 76(1):33-39.

Pulakka A., Leskinen T., Suorsa K., ym. Physical activity across retirement transition by occupation and mode of commute. *Med Sci Sports Exerc* 2020 doi: 10.1249/MSS.0000000000002326

de Rezende L., Rodrigues Lopes M., Rey-Lopez J., Matsudo V., Luiz Odo C. Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. *PLoS ONE* 2014; 9(8): e105620.

Robroek S., Reeuwijk K., Hillier F., Bambra C., van Rijn R., Burdorf A. The contribution of overweight, obesity and lack of physical activity to exit from paid employment: a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health* 2013; 39(3):233-240.

Schneller M., Pedersen M., Gupta N., Aadahl M., Holtermann A. Validation of five minimally obstructive methods to estimate physical activity energy expenditure in young adults in semi-standardized settings. *Sensors* 2015;15(3):6133-51.

Schrack J., Cooper R., Koster A., ym. Assessing Daily Physical Activity in Older Adults: Unraveling the Complexity of Monitor, Measures and Methods. *Journals of Gerontology: Medical Sciences* 2016; 71(8):1039-1048.

Shrestha N, Grgic J., Wiesner G., ym. Effectiveness of interventions for reducing non-occupational sedentary behaviour in adults and older adults: a systematic review and meta-analysis. *BJSM Online* 2018.

Shrestha N., Kukkonen-Harjula K., Verbeek J., Ijaz S., Hermans V., Pedisic Z. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 12:CD010912.

Skotte J, Korshoj M, Kristiansen J, Hanisch C, Holtermann A. Detection of physical activity types using triaxial accelerometers. *J Phys Act Health*. 2014; 11(1):76–84.

Stamatakis E., Ekelund U., Ding D., Hamer M., Bauman A., Lee IM. Is the time right for quantitative public health guidelines on sitting? A narrative review of sedentary behaviour research paradigms and findings. *Br J Sports Med* 2019; 53:377-382.

Stalsberg R. & Pedersen A. Are differences in physical activity across socioeconomic groups associated with choice of physical activity variables to report? *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(5):922.

Stemland I., Ingebrigtsen J., Christiansen C., ym. Validity of the Acti4 method for detection of physical activity types in free-living settings: comparison with video analysis. *Ergonomics* 2015;58:953-965.

Stringhini S., Sabia S., Shipley M., ym. Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. *JAMA* 2010;303(12):1159-1166.

Teräs T., Rovio S., Spira A., ym. Associations of accelerometer-based sleep duration and self-reported sleep difficulties with cognitive function in late mid-life: the Finnish Retirement and Aging Study. *Sleep Medicine* 2020;68:42-49.

Welk G., Kim Y. The Context of Physical Activity in Representative Sample of Adults. *Med Sci Sports Exerc* 2015; 47(10):2102-2110.

Muut

Husu P., Sievänen H., Tokola H., ym. Suomalaisen objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2018:30 http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161012/OKM_30_2018.pdf (Viittauspäivä 1.5.2020)

Koponen P., Borodulin K., Lundqvist A., Sääksjärvi K., Koskinen S. (toim.). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. Finterveys 2017 -tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 4/2018. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8> (Viittauspäivä 11.09.2019)

Tilastokeskus, 2010. <https://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/ammatti/001-2010/index.html> (Viittauspäivä (11.09.2019)

UKK-instituutti, 2019. Vireyttä liikkumalla. Viikoittainen liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/yli-65-vuotiaiden-liikkumisen-suositus> (Viittauspäivä 21.4.2020)

Liitteet

Taulukko 1. Tutkimukseen osallistuvien taustatiedot ammattiryhmittäin (n=276).

	Ylemmät toimihenkilöt (n=97) %	Toimihenkilöt (n=93) %	Työntekijät (n=86) %	P-arvo
Keski-ikä (keskihajonta), vuotta	62.9 (0.90)	62.8 (0.78)	62.7 (1.09)	0.3561
Naiset	75	91	83	0.0125
Painoindeksi				0.7441
Normaali*	41	46	37	
Ylipainoinen	44	38	41	
Lihava	11	14	19	
Kroonisten sairauksien lukumäärä				0.7242
0	29	29	31	
1	28	29	30	
>1	30	32	22	
Maksimaalinen kävelynopeus (keskihajonta), m/s	1.68 (0.30)	1.69 (0.31)	1.65 (0.30)	0.6320

Ylemmät toimihenkilöt (ISCO 1-2), toimihenkilöt (ISCO 3-4), työntekijät (ISCO 5-9)

*Sisältää alipainoiset

Taulukko 2. Fyysinen aktiivisuus ammattiryhmittäin työ- ja vapaapäivinä.

	Työpäivä (sisältää työajan ja vapaaajan) (tuntia/päivä)			P-arvo	Vapaapäivä (tuntia/päivä)			P-arvo	P-arvo työpäivä vs. vapaapäivä
	KA	95% LV			KA	95% LV			
Istuminen									
Ylemmät toimihenkilöt	10.21	9.81	10.61	<.0001	9.07	8.73	9.40	0.2576	0.0118
Toimihenkilöt	9.87	9.43	10.31	<.0001	8.99	8.62	9.37	0.4058	0.3790
Työntekijät	8.20	7.76	8.63	ref.	8.80	8.42	9.17	ref.	0.0001
Pitkittänyt istuminen (>30min kerrallaan)									
Ylemmät toimihenkilöt	4.46	4.08	4.83	<.0001	4.33	3.93	4.74	0.5865	0.1864
Toimihenkilöt	3.69	3.28	4.10	0.0003	4.13	3.68	4.58	0.8593	0.0006
Työntekijät	2.74	2.32	3.15	ref.	4.18	3.72	4.63	ref.	<.0001
Seisominen									
Ylemmät toimihenkilöt	2.93	2.65	3.21	<.0001	2.60	2.39	2.81	0.1806	0.8151
Toimihenkilöt	3.12	2.80	3.43	0.0003	2.63	2.39	2.86	0.2310	0.1580
Työntekijät	3.85	3.53	4.16	ref.	2.81	2.57	3.04	ref.	0.0002
Kevyt aktiivisuus									

Ylemmät toimihenkilöt	1.21	1.08	1.33	<.0001	1.38	1.27	1.49	0.0650	<.0001
Toimihenkilöt	1.26	1.12	1.40	<.0001	1.42	1.29	1.54	0.1627	<.0001
Työntekijät	2.01	1.87	2.14	ref.	1.52	1.40	1.65	ref.	0.0159
Reipas aktiivisuus									
Ylemmät toimihenkilöt	1.21	1.10	1.31	0.0002	1.20	1.09	1.32	0.3434	0.1518
Toimihenkilöt	1.30	1.18	1.41	0.0094	1.25	1.11	1.38	0.1476	0.3993
Työntekijät	1.49	1.38	1.61	ref.	1.13	0.99	1.26	ref.	0.0115

Mallit vakioitu iällä, sukupuolella ja liikemittarin pitoajalla.

KA=keskiarvo, LV=luottamusväli

Taulukko 3. Fyysinen aktiivisuus ammattiryhmittäin työpäivän työ- ja vapaa-aikana.

	Työaika (minuuttia)			P-arvo	Vapaa-aika (sisältää ajan ennen t ja töiden jälkeen) (minuuttia)		
	KA	95% LV			KA	95% LV	
Istuminen							
Ylemmät toi- mihenkilöt	298.862302	279.515679	318.208926	<.0001	309.632839	297.253603	322.01
Toimihenkilöt	283.481163	262.929209	304.033117	<.0001	308.894855	295.291320	322.49
Työntekijät	189.412938	169.275382	209.550494	ref.	299.945508	286.646536	313.24
Pitkittynyt is- tuminen (>30min ker- rallaan)							
Ylemmät toi- mihenkilöt	120.015272	105.071603	134.958940	<.0001	137.615587	121.699731	153.53
Toimihenkilöt	86.766971	70.892284	102.641658	<.0001	135.777063	118.287138	153.26

Työntekijät	37.529225	21.974626	53.083824	ref.	125.408451	108.310100	142.50
Seisominen							
Ylemmät toimihenkilöt	88.342309	73.911359	102.773259	<.0001	89.507243	81.578907	97.43
Toimihenkilöt	97.821943	82.491918	113.151967	0.0003	88.687781	79.975336	97.40
Työntekijät	133.097887	118.076968	148.118806	ref.	96.749605	88.232219	105.26
Kevyt aktiivisuus							
Ylemmät toimihenkilöt	26.547286	20.453886	32.640685	<.0001	44.964155	41.203863	48.72
Toimihenkilöt	29.244049	22.771020	35.717079	<.0001	45.478156	41.345974	49.61
Työntekijät	71.079186	64.736675	77.421697	ref.	49.815175	45.775507	53.85
Reipas aktiivisuus							
Ylemmät toimihenkilöt	28.933335	24.964974	32.901696	<.0001	43.608172	38.999852	48.21
Toimihenkilöt	32.138082	27.922484	36.353679	<.0001	44.651539	39.587459	49.71
Työntekijät	49.095273	44.964677	53.225870	ref.	41.202116	36.251413	46.15

Mallit vakioitu iällä, sukupuolella ja liikemittarin pitoajalla.

KA=keskiarvo, LV=luottamusväli

Kuva 1. Fyysinen aktiivisuus kaikille päiville eri ammattiryhmissä. Tulokset vakioitu iällä, sukupuolella ja liikemittarin pitoajalla.

