

VÄESTÖTASON JA TYÖIKÄISTEN LIIKKUMINEN (SALI 303)

PUHEENJOHTAJA JARMO PERTTUNEN, TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Fyysinen aktiivisuus ja sen muutokset eri ikäryhmissä: Systemaattinen kirjallisuuskatsaus trajektorianalyysejä hyödyntävistä pitkittäistutkimuksista

LOUNASSALO I, MÄKELÄ K, HIRVENSALO M, PALOMÄKI S, KANKAANPÄÄ A, TOLVANEN A, YANG X, TAMMELIN T

TAUSTA: Yksilön aikaisemman fyysisen aktiivisuuden tason on havaittu ennustavan sen myöhempää tasoa (1). Toisaalta esimerkiksi ikä (2,3) ja elämäntilanteet (4) voivat muuttaa liikuntakäyttäytymistä. Pitkittäistutkimuksissa on alettu hyödyntämään ns. trajektorianalyysejä, jotta ymmärrettäisiin paremmin liikuntakäyttäytymistä ja sen muutoksien eroja yksilöiden välillä elämänsä aikana. Trajektorianalyysin avulla voidaan heterogeenisestä populaatiosta tunnistaa liikuntakäyttäytymiseltään homogeenisiä alaryhmiä. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli koota yhteen pitkittäistutkimukset, jotka ovat tutkineet fyysistä aktiivisuutta elämänsä aikana väestötasolla käyttäen tilastollisena menetelmänä trajektorimallinnusta.

MENETELMÄT: Katsaukseen otettiin mukaan tutkimusartikkelit, jotka käyttivät jotakin ns. kehittyneitä pitkittäisaineistoihin soveltuvaa latenttien luokkien analyysimenetelmää joko fyysisen aktiivisuuden, liikunnan tai urheiluseuratoimintaan osallistumisen trajektoriryhmien tunnistamiseksi aina lapsuudesta vanhuuteen. Systemaattiset haut tehtiin neljästä tietokannasta: Medline Ovid, PubMed, Web of Science ja CINAHL. Viimeisin haku toteutettiin 15.8.2016.

TULOKSET: Aineisto koostui 17 tutkimusartikkelista, jotka luokiteltiin kolmeen ryhmään tutkittavien alkumittauksen iän mukaan: Nuorin ryhmä (8 artikkelia), Keskimäinen ryhmä (4 artikkelia) ja Vanhin ryhmä (5 artikkelia). Kukin tutkimus tunnisti 2–5 erilaista trajektoriryhmää, kuten fyysisen aktiivisuuden lisääjät tai vähentäjät sekä aktiivisten ja inaktiivisten ryhmät. Lapsilla ja nuorilla (Nuorin ryhmä) havaittiin enemmän erilaisia aktiivisuustason vähentämistä kuvaavia trajektoriryhmiä kuin aikuisilla ja iäkkäillä. Selkeää lisääjien ryhmää lapsilla ja nuorilla ei havaittu: mikäli lapsi tai nuori lisäsi aktiivisuuttaan, hän myös ennemmin tai myöhemmin vähensi sitä. Sen sijaan Keskimäisessä ja Vanhimmassa ryhmässä havaittiin useammassa tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden lisääjien ryhmä. Fyysistä aktiivisuuttaan muuttavien suhteellinen osuus oli matalin Vanhimmassa ryhmässä, mikä osoittaa, että fyysinen aktiivisuus stabiloituu iän myötä. Kaiken kaikkiaan inaktiivisten määrä oli suhteellisen suuri kaikissa ikäryhmissä ja inaktiivisuus lisääntyi iän myötä.

JOHTOPÄÄTÖS: Kirjallisuuskatsaus osoitti, että fyysistä aktiivisuutta ja sen muutoksia olisi tärkeä ymmärtää laajemminkin kuin vain kuvaamalla väestön keskimääräistä fyysisen aktiivisuuden tasoa, jotta liikuntaa ja terveyttä edistäviä toimenpiteitä voidaan jatkossa suunnata tarkoituksenmukaisesti oikealle kohderyhmälle.

LÄHTEET:

Telama, R. 2009. Tracking of PA from childhood to adulthood: a review. *Obesity Facts* 2 (3), 187–195.

Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. 2012. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 380, 247–257.

Reilly, J.J. 2016. When does it all go wrong? Longitudinal studies of changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity across childhood and adolescence. *Journal of Exercise Science and Fitness* 14, 1–6.

Allender, S., Hutchinson, L. & Foster, C. 2008. Life-change events and participation in PA: A systematic review. Health Promotion International 23 (2), 160–72.

* * *

Fyysinen kunto kuolleisuuden ennustajana

SOLOMON A, BORODULIN K, NGANDU T, KIVIPELTO M, LAATIKAINEN T, KULMALA J

TAUSTA: Liikunnan vähäisyys, objektiivisesti mitattu huono fyysinen kunto sekä huono itsearvioitu terveys on aikaisemmissa tutkimuksissa tunnistettu merkittäviksi ennen aikaista kuolleisuutta lisääviksi tekijöiksi. Itsearvioitun fyysisen kunnan yhteyttä kuolleisuusriskiin ei kuitenkaan ole vielä laajoissa tutkimuksissa selvitetty. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää aikaisemman elämän fyysisen kunnan yhteyttä kokonais- ja sairauskohtaiseen kuolleisuuteen.

MENETELMÄT: Tutkimus perustuu laajaan FINRISK-väestötutkimukseen, jossa analysoinnin kohteena oli yhteensä 59 741 henkilöä, joilta oli käytettävissä tiedot aikaisemman elämän itsearvioitusta fyysisestä kunnosta. Lisäksi pienemmän alaotoksen (n=4 823) avulla selvitettiin arvioidun maksimaalisen hapenottokyvyn yhteyttä kuolleisuusriskiin. Analyysit tehtiin käyttäen Coxin regressioanalyysiä seuranta-ajan ollessa 3–38 vuotta. Analyyseissä otettiin huomioon sekoittavina tekijöinä sukupuoli, ikä, koulutus, painoindeksi, liikunnan harrastaminen, tupakointi ja itsearvioitun kunnan mittausajankohta. Tutkittavien kuolintiedot saatiin Tilastokeskuksen kuolinsyyrekisteristä.

TULOKSET: Tutkimuksen tulokset osoittivat, että huono itsearvioitu fyysinen kunto ennusti voimakkaasti sekä kokonaiskuolleisuutta [Hazard Ratio (HR) 1,9; 95 % Confidence Interval (95 % CI) 1,8–2,0] että kuolleisuutta sydän- ja verisuonisairauksiin (HR 2,0; 95 % CI 1,9–2,2), aivoverenkierron sairauksiin (HR 1,9; 95 % CI 1,6–2,2), hengityselinsairauksiin (HR 2,1, 95 % CI 1,9–2,4), tapaturmiin (HR 1,7; 95 % CI 1,3–2,0), infektioihin (HR 1,8; 95 % CI 1,3–2,7), muistisairauksiin (HR 1,9; 95 % CI 1,6–2,3) sekä syöpään (HR 1,7; 95 % CI 1,5–1,9). Korkeampi ikä, fyysinen inaktiivisuus ja vaikeat krooniset sairaudet voimistivat huonon fyysisen kunnan ja kuolleisuuden välistä yhteyttä. Miehillä parempi maksimaalinen hapenottokyky oli yhteydessä pienempään keuhkosyöpäkuolleisuuden riskiin (HR 0,8; 95 % CI 0,7–0,96).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksen tulosten perusteella tulisikin kiinnittää entistä enemmän huomiota ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä henkilöihin, jotka kokevat fyysisen kuntosensa huonoksi. Fyysisen kuntosensa huonoksi kokevat henkilöt voisivat hyötyä kunnan parantamiseen tähtäävistä interventioista ja tehokkaasta kroonisten sairauksien hoidosta ja ennaltaehkäisystä.

* * *

Eri liikuntamuotojen ja liikunnan kokonaisindeksin yhteydet kuolleisuuteen 13 vuoden seurannassa: Kansallinen FINRISKI-tutkimus 1982–2002

BORODULIN K, HARALD K, MÄNNISTÖ S, WENNMANN H, JOUSILAHTI P

TAUSTA: Väestöaineistoissa on paljolti tutkittu eri liikuntamuotoja erikseen, joissa erityisesti työn ruumiillista rasittavuutta on pidetty erillään vapaa-ajan liikunnasta. Aiemmissa tutkimuksissa ei ole tutkittu liikunnan kokonaisaktiivisuutta kovinkaan syvästi ja siksi suomalainen tutkimusnäyttö on vajavaista kokonaisliikunnan ja terveyden välisestä yhteyksistä. Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia

eri liikuntamuotojen sekä näistä muodostetun kokonaisindeksin yhteyttä kuolleisuuteen 13 vuoden seurannassa väestöä edustavassa kansallisessa FINRISKI kohortissa.

MENETELMÄT: Tutkimusaineisto kerättiin osana Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Kansallista FINRISKI -tutkimusta vuosina 1982–2002, jonka tavoitteena on väestön laajamittainen terveyden seuranta. Tutkittavat (17 215 miestä, 18 830 naista) osallistuivat terveystarkastukseen ja raportoivat liikunta-aktiivisuuttaan työssä, työmatkalla ja vapaa-ajalla. Eri liikuntamuodoista rakennettiin kokonaisliikunnan indeksi (matala, keskitaso ja korkea). Lähtötilanteessa terveitä tutkittavia seurattiin 13 vuoden ajan kansallisista rekistereistä kokonaiskuolleisuuden suhteen. Analyysinä käytettiin Coxin suhteellisen vaaran mallia (Hazard ratio, HR ja sen 95 %:n luottamusvälit, LV), jossa vakioitiin tutkimusvuosi, ikä, alue, kokonaiskolesteroli, verenpaine, tupakointi, painoindeksi ja koulutus.

TULOKSET: Kokonaisliikunnan indeksin yhteys kokonaiskuolleisuuteen oli tilastollisesti merkitsevä sekä miehillä ($p=0,012$) että naisilla ($p=0,0004$), mutta yhteys säilyi vain naisilla ($p=0,0013$), kun muut sekoittavat tekijät otettiin huomioon. Erot liikuntaindeksiluokkien välillä olivat pieniä ja epäsystemaattisia. Esimerkiksi naisilla keskitasoinen liikuntaindeksi (HR 0,73; 95 % LV 0,57–0,93) ennusti matalampaa kokonaiskuolleisuuden riskiä verrattuna korkeaan liikuntaindeksiryhmään, kun taas matala liikuntaindeksiluokka ei poikennut korkeasta luokasta kuolemanriskin suhteen. Kun eri liikuntamuotojen vakioitua kuolemanriskiä tutkittiin erikseen, löydettiin miesten ja naisten vapaa-ajan aktiivisuuden ja naisten työmatkaliikunnan olevan yhteydessä matalampaan kuolemanriskiin vakioituissa malleissa.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Laajan väestöä edustavan aineiston perusteella ei löydetty merkitseviä tai systemaattisia yhteyksiä liikunnan kokonaisindeksin ja kuolleisuuden välillä lähtökohtaisesti terveillä aikuisilla. Sen sijaan vapaa-ajan ja työmatkojen aktiivisuus oli yhteydessä kokonaiskuolleisuuteen. Tulokset viittaavat siihen, että työliikunnalla ei välttämättä olisi tärkeää roolia liikunnan terveysvaikutuksissa, kun taas vapaa-ajalla ja työmatkoilla tapahtuvalla liikunnalla olisi. Työliikunta lasketaan mukaan kansainvälisissä terveyttä edistävän liikunnan suosituksissa, mutta tämän analyysin tulokset eivät välttämättä näe työliikuntaa tärkeässä roolissa kuolemanriskiä ennustettaessa. Vastaavia tuloksia on raportoitu muissakin aineistoissa. On selvää, että tutkimustietoa tarvitaan lisää, mm. kuolemanriskin oheen sairastumisriskin suhteen sekä analyyseissä käytetyn kokonaisindeksin luotettavuudesta suhteessa todelliseen fyysiseen kokonaisaktiivisuuteen.

* * *

Hyvä fyysinen kunto ennustaa työkykyisyyttä

MALVELA M, OKSANEN H, HAKONEN H, KOMULAINEN J

TAUSTA: Muutokset toimintakyvyssä ja terveydessä heijastuvat työkykyyn – terveyden heikkeneminen luo uhan työkyvylle. Suomalaisten työuria lyhentävät erityisesti tuki- ja liikuntaelinvaivat, mielenterveydenongelmat sekä sydän- ja verisuonisairaudet. Riittävällä fyysisellä aktiivisuudella voidaan edistää ja ylläpitää sekä fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä ja säilyttää työkyky pitkälle eläkevuosiin asti.

Matka hyvään kuntoon -kampanja kannustaa työikäisiä kiinnittämään huomiota omaan hyvinvointiinsa ja työyhteisöjä huomioimaan fyysisen kunnan merkitys työkykyä edistävänä avaintekijänä. Kampanja sisältää johdolle ja esimiehille suunnatut Tulosta kohti -tilaisuudet sekä työikäisille ja työyhteisöille suunnatun Matka hyvään kuntoon -rekkakiertueen. Kampanjan toteutuksesta vastaa Kunnossa kaiken ikää (KKI) -ohjelma yhteistyökumppaneineen.

MENETELMÄT: Matka hyvään kuntoon -rekkakiertue oli syksyllä 2016 liikkeellä 40 päivän ajan eri

puolilla Suomea. Rekkaan oli rakennettu kuntotestiasema, jossa asiakkaat pääsivät testauttamaan oman kuntonsa. Esitietolomakkeessa pyydettiin kuntotestien esitetietojen lisäksi työssäkäyviä arvioimaan tämänhetkinen työkyky (0–10) sekä uupumus (1–5). Työkyvyn itsearvio on osoitettu olevan luotettava työkyvyn ennuste. Henkilöt, jotka arvioivat työkykynsä välttäväksi tai huonoksi, ovat vaarassa menettää työkykynsä lähivuosina. Itse arvioitu uupumus kertoo työpäivän kuormittavuudesta ja siitä palautumisesta.

Fyysisen kunnan arviointi tapahtui puristusvoimamittauksen, kehonkoostumusmittauksen, vyötärön ympärysmittauksen sekä Polar-kuntotestin avulla. Mittausten yhteenveto, Kehon kuntoindeksi, kertoi fyysisen kunnan kokonaisarvion. Kehon kuntoindeksin asteikko oli viisiportainen: alle -3 hälyttävä, -3 – -1 huolestuttava, -1–1 ok, 1–3 hyvä, yli 3 erinomainen.

TULOKSET: Oman kuntonsa testautti 11 186 työkäistä, joista työkyky- ja uupumuskyselyn täytti 8 673 työssäkäyvää (naisia 62 % ja miehiä 38 %). Kehon kuntoindeksin perusteella 2/3 työkäisistä tulos oli luokissa hälyttävä, huolestuttava tai ok (alle -3–1), mikä tarkoittaa sitä, että he hyötyisivät liikunnan lisäämisestä ja ruokailutottumusten kohentamisesta. Puolet työssäkäyvistä naisista ja 40 % miehistä koki työpäivän jälkeen kohtuutonta uupumusta usein tai silloin tällöin. Fyysisesti hyväkuntoiset (Kehon kuntoindeksi > 1) arvioivat työkykynsä paremmaksi ja työpäivän jälkeisen kohtuuttoman uupumuksen vähäisemmäksi kuin fyysisesti huonokuntoiset (Kehon kuntoindeksi < -1).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kehon kuntoindeksi, työkyky- ja uupumusarviot kertovat, että merkittävässä osassa rekassa testatuista työkäisistä työkyky on uhattuna. Työpäivän jälkeinen toistuva uupumus heijastuu työkyvyn heikkenemisenä. Kun työntekijällä ei jää voimia olla aktiivinen, palautuminen työstä heikentyy entisestään. Lisäksi tulosten perusteella fyysisesti huonokuntoisilla naisilla on kolminkertainen riski ja miehillä nelinkertainen riski menettää ennen aikaisesti työkykynsä hyväkuntoisiin verrattuna.

Työkyvyn ylläpitämisen ohella hyvä fyysinen kunto edistää työkuormituksesta palautumista. Työkyvyn säilyttäminen lisää yksilön elämänlaatua, minkä ohella suomalaisen hyvinvointiyhteiskunnan kestävyys kannalta mahdollisimman monen työkäisen tulisi olla työssä terveenä ja työkykyisenä. Työpaikoilla tulee olla aktiivinen rooli seurata ja tukea työntekijöiden työkykyä, ennakoita kuormitusongelmia ja nähdä fyysisen aktiivisuuden merkitys työkyvyn ylläpitämisessä.

* * *

Epäterveelliset elintavat lisäävät lyhyistä sairaspöissaoloista aiheutuvia kustannuksia työnantajalle

KANERVA N, PIETILÄINEN O, RAHKONEN O, LAHTI J

TAUSTA: Epäterveelliset elintavat, kuten liikkumattomuus, tupakointi, runsas alkoholin käyttö ja huono uni lisäävät sekä itsenäisesti että yhdessä sairaspöissaolojen riskiä. Epäterveellisistä elintavoista aiheutuvien sairaspöissaolojen kustannuksia on kuitenkin tutkittu vain vähän. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, lisäävätkö epäterveelliset elintavat lyhyistä, <15 vrk sairaspöissaoloista työnantajalle aiheutuvia palkkakustannuksia.

MENETELMÄT: Aineistona käytettiin Helsingin kaupungin 40–60-vuotiaiden työntekijöiden terveyttä, toimintakykyä ja hyvinvointia koskevaa Helsinki Health Study -tutkimusta (n=8 960, vastausprosentti 67 %). Vuonna 2000–2002 tutkittaville lähetettiin postitse kyselylomake, jolla kerättiin terveyskäyttäytymistä (tupakointi, alkoholi, liikunta, ruokavalio ja uni) koskevia tietoja. Tutkittavien epäterveellisten elintapojen lukumäärää kuvattiin indeksillä, jossa tupakoinnista, runsaasta alkoholin käytöstä, liikkumattomuudesta, vähäisestä kasvisten ja hedelmien käytöstä sekä toistuvista (yli 14

yönä/kk) unettomuusoireista sai kustakin yhden pisteen, jotka summattiin yhteen. Indeksien vaihteluvälillä 0–5 suurempi pistemäärä kuvaa epäterveellisten elintapojen suurempaa lukumäärää. Tutkittavien työaika- ja palkkatietoja sekä sairauspoissaoloja seurattiin vuosien 2002–2016 välillä työntekijöiden rekisterin kautta (yhdistämisluvan antaneita 78 %). Rekisteritietojen avulla laskettiin lyhyistä sairauspoissaoloista aiheutuvat suorat palkkakustannukset. Ensin lyhyistä sairauspoissaoloista aiheutuvien kustannusten todennäköisyyttä mallinnettiin logistisella regressiolla koko aineistossa. Sitten epäterveellisten elintapojen yhteyttä lyhyiden sairauspoissaolojen kustannusten määrään mallinnettiin yleistetyllä lineaarisella mallilla niiden tutkittavien keskuudessa, joilla kustannuksia esiintyi (Gamma-jakauma, log-linkkifunktio). Analyyseissä huomioitiin tutkittavien ikä, sukupuoli, sosioekonominen asema, siviilisääty, fyysinen toimintakyky sekä seurantavuodet. Analysointi suoritettiin R- ja STATA-ohjelmistoilla.

TULOKSET: Tutkittavia seurattiin keskimäärin 9,9 vuotta. Epäterveellisimminkin käyttäytyvillä tutkittavilla (indeksi >2) oli todennäköisemmin lyhyistä sairauspoissaoloista aiheutuneita palkkakustannuksia ($p=0,009$) sekä suuremmat kustannukset ($p<0,001$) verrattuna terveellisimminkin käyttäytyviin (indeksi=0). Epäterveellisimminkin käyttäytyvien sairauspoissaoloista aiheutui työnantajalle 3 074€ (95 % luottamusväli 1 812€–4 251€; $p<0,001$) enemmän palkkakustannuksia verrattuna terveellisimminkin käyttäytyviin. Elintapojen itsenäisiä vaikutuksia kustannuksiin tarkasteltaessa havaittiin, että tupakointi aiheutti suurimmat lyhyistä sairauspoissaoloista aiheutuvat kustannukset työnantajalle (2 334€ enemmän vrt. tupakoimattomat; 1 528€–3 139€; $p<0,001$). Liikkumattomuudesta aiheutuneet lyhyiden sairauspoissaolojen palkkakustannukset työnantajalle olivat 945€ (1 46€–1 739€; $p=0,020$) suuremmat verrattuna aktiiviseen elämäntapaan.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kymmenen vuoden ajanjaksolla, useita epäterveellisiä elintapoja omaavien henkilöiden lyhyistä sairauspoissaoloista aiheutui työnantajalle noin 3 000€ suuremmat kustannukset verrattuna niihin, joilla epäterveellisiä elintapoja ei ollut. Yksittäisistä elintavoista erityisesti tupakointi lisää sairauspoissaolojen kustannuksia.

* * *

Objektiivisesti mitattu sedentaariaika työssä ja vapaalla sekä kardio-metaboliset biomarkerit vuoden aikana: Istumisen vähentämiseen tähtäävä klusterisatunnaistettu kontrolloitu tutkimus toimistotyötä tekeville vanhemmilla

PESOLA A, LAUKKANEN A, HEIKKINEN R, SIPILÄ S, SÄÄKSLAHTI A, JUUTINEN FINNI T

TAUSTA: Istumisen vähentäminen ja tauottaminen on itsenäisesti yhteydessä hyvään terveyteen poikkileikkaus- ja prospektiivisissä tutkimuksissa. Ensisijaisesti istumisen vähentämiseen ja tauottamiseen arjen toiminnoissa pyrkiviä interventioita tarvitaan istumisen vähentämisen toteutettavuuden sekä kausaalisten terveysyhteyksien selvittämiseksi. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli testata perhelähtöiseen istumisen vähentämiseen tähtäävän neuvonnan vaikuttavuutta työ- ja vapaa-ajan objektiivisesti mitattuun sedentaariaikaan sekä biomarkkereihin vuoden aikana.

MENETELMÄT: Tähän kaksihaaraiseen klusteri-satunnaistettuun kontrolloituun interventiotutkimukseen osallistui 133 aikuista istumatyöntekijää ($BMI<30\text{kg/m}^2$). Jyväskylästä valittiin seitsemän kaupunginosaparia, jotka vastasivat toisiaan sosioekonomisen taustan ja ympäristön liikuntamahdollisuuksien perusteella, ja arvottiin koe- ja kontrolliryhmiin. Alkumittausten lisäksi tehtiin neljä seurantamittausta vuoden aikana.

Alkumittausten jälkeinen interventio sisälsi asiantuntijaluennon (30 min) istumisen haitoista ja arkiliikunnan hyödyistä sekä kasvokkain suoritettua perhelähtöistä neuvonnan, jossa osallistujat asettivat itselleen ja perheelleen tavoitteita istumisen vähentämiseksi työ- ja vapaa-aikana, sekä kaksi puhelua ensimmäisen puolen vuoden aikana koskien tavoitteiden saavuttamista ja muuttamista.

Päävastemuuttujat: Työ- ja vapaa-ajan sedentaariaika (7 päivää, <100 counts/min), kevyt aktiivisuus (<2020 cpm), keski-kovatehoinen aktiivisuus ja tauot/tunti sedentaariaikaa mitattiin vyötäröllä pidettävällä kiihtyvyyssanturilla viisi kertaa vuoden aikana kolmen kuukauden välein.

Sekundäärivastemuuttujat: Kardio-metaboliset muuttujat (perinteiset biomarkkerit sekä metabolomiikka) kolmen kuukauden välein, antropometriset muuttujat kuuden kuukauden välein ja 3+1 päivän ruokavaliokysely alussa ja lopussa. Intervention vaikuttavuus analysoitiin lineaarisella yhteisvaikutusmallilla REML-sovituksella intention-to-treat -periaatteella.

TULOKSET: 71 koeryhmäläistä (ikä 36,6±5,0 v., naisia 60 %) ja 62 kontrolliryhmäläistä (ikä 39,6±5,3 v., naisia 52 %) mitattiin lähtötasolla, joista 62 ja 55 säilyivät tutkimuksessa loppuun asti. Vapaa-ajan sedentaariaika laski [-21,2 min/8 tuntia (95 % CI -37,3; -5,1), likelihood ratio p<0,001] ja kevyt aktiivisuus [13,4 min/8 tuntia (-2,2; 29,0), p=0,008] sekä tauot/tunti sedentaariaikaa [1,0 (-0,2; 2,2), p=0,010] lisääntyivät interventioryhmällä verrattuna kontrolliryhmään kolmen kuukauden kohdalla. Lasku vapaa-ajan sedentaariajassa ylläpidettiin vuoden ajan [-7,9 (-24,0; 8,3) min/8 tuntia, p=0,029]. Kontrolliryhmän työ- ja vapaa-ajan keski- ja kovatehoinen aktiivisuus laski hieman lähinnä kolmen kuukauden kohdalla. Verrattuna kontrolliryhmään, interventioryhmän paastoglukoosi parani hieman kolmen kuukauden kohdalla ja jalkojen lihasmassa sekä apoB/apoA-1 -suhde paranivat 12 kuukauden kohdalla.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Istumisen vähentämiseen tähtäävä perhelähtöinen neuvonta oli tehokas muuttamaan vapaa-ajan sedentaariaikaa istumatyötä tekeville vanhemmilla vuoden aikana. Samalla eri biomarkkereissa tapahtui pieniä positiivisia muutoksia. Vapaa-ajan sedentaariajan vähentäminen voi olla hyödyllistä.

* * *

Kehon painoindeksin ja sen muutoksen yhteys istumiseen käytettyyn aikaan 35 vuoden seurannassa suomalaisilla aikuisilla kaksosilla

PIIRTOLA M, KAPRIO J, SVEDBERG P, SILVENTOINEN K, ROPPONEN A

TAUSTA: Rungas istuminen on terveydelle haitallista. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kehon painoindeksin ja sen muutoksen yhteys istumiseen käytettyyn aikaan työssä olevilla suomalaisilla 35 vuoden seurannassa.

MENETELMÄT: Tutkimusjoukon muodostivat 2 725 aikuista kaksosta (60 % naisia), jotka vastasivat kaikkiin neljään Suomen Kaksoskohortin kyselyyn (1975, 1981, 1990 ja 2011) ja ilmoittivat vuonna 2011 olevansa työssä. Painoindeksin (kg/m²) muutos 35 vuoden aikana laskettiin vähentämällä vuoden 2011 painoindeksistä vuoden 1975 (alkutilanne) painoindeksi. Päivittäinen istumisaika vuonna 2011 laskettiin erikseen työssä ja vapaa-ajalla tapahtuvasta istumisesta. Vapaa-ajalla tapahtuva istuminen sisälsi työmatkat, TV/videoiden katselun, tietokoneen ääressä vietetyn ajan ja muun istumisen. Alkutilanteen painoindeksin ja 35 vuoden painoindeksin muutoksen yhteys istumiseen analysoitiin lineaarisella regressiomallilla. Malleissa huomioitiin sekoittavina tekijöinä ikä, koulutus, tupakointi, alkoholin käyttö ja liikunta-aktiivisuus sekä painoindeksin muutoksen yhteydessä myös alkutilanteen painoindeksi ja 35 vuoden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus. Kaksosparien sisäisen korrelaation vaikutus keskivirheeseen huomioitiin malleissa. Ensimmäinen analysoitiin painoindeksi yhteys

päivittäiseen kokonaisistumisaikaan ja sitten istumisaikaan työssä ja vapaa-ajalla erikseen. Kaikki analyysit tehtiin erikseen miehille ja naisille.

TULOKSET: Tutkittavien keski-ikä oli tutkimuksen alussa 21,9 (18–31) vuotta ja seurannan lopussa 58,3 (53–67) vuotta. Vuonna 2011 miehet istuivat päivässä keskimäärin 7 tuntia 44 minuuttia (keskihajonta 2 tuntia 50 minuuttia) ja naiset 7 tuntia 10 minuuttia (keskihajonta 2 tuntia 31 minuuttia). Seurannan aikana (1975 – 2011) keskimääräinen painoindeksi nousi miehillä 4,4 kg/m² ja naisilla 4,8 kg/m² (paino nousi miehillä 14 kg ja naisilla 13 kg). Lineaarisen regression monimuuttujamalleissa vuoden 1975 alkutilanteen painoindeksillä ei ollut yhteyttä päivittäiseen kokonaisistumisaikaan vuonna 2011, mutta 35 vuoden seurannan aikana jokainen painoindeksiyksikön nousu lisäsi päivittäistä kokonaisistumisaikaa miehillä 13 minuuttia (95 % luottamusväli [LV] 9–16 minuuttia) ja naisilla 5 minuuttia (95 % LV 2–7 minuuttia). Jokainen lisääntynyt painoindeksiyksikkö oli yhteydessä pidempään istumisaikaan miehillä sekä työssä (6 minuuttia; 95 % LV 4–8 minuuttia) että vapaa-ajalla (6 minuuttia; 95 % LV 4–9 minuuttia), mutta naisilla vain vapaa-ajalla (4 minuuttia; 95 % LV 3–5 minuuttia).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Pitkän, 35 vuoden, seurannan aikana tapahtunut kehon suurempi painoindeksin nousu oli yhteydessä pidempään päivittäiseen istumisaikaan erityisesti miehillä ja yhteys säilyi, kun analyyseissä huomioitiin useita sekoittavia tekijöitä. Tulokset korostavat painonhallinnan tärkeyttä osana istumisajan vähentämistä.

* * *

Liikunta-aktiivisuuden yhteydessä olevat tekijät SuomiMies seikkailee -kampanjaan osallistuneilla miehillä

KAASALAINEN K, KASILA K, KOMULAINEN J, MALVELA M, POSKIPARTA M

TAUSTA: Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten psykososiaaliset tekijät ovat yhteydessä itsearvioituun liikunta-aktiivisuuteen ja fyysiseen kuntoon suomalaisilla työikäisillä miehillä, jotka osallistuivat SuomiMies seikkailee -kampanjaan. Teoreettisen viitekehyksen tutkimukselle muodostivat Health Action Process Approach (HAPA) -malli ja sosiaalisen markkinoinnin periaatteet. HAPA-malli selittää terveyskäyttäytymistä yksilötasolla, kun taas sosiaalinen markkinointi liittyy yksilön käyttäytymisen kampanjan laajempaan toimintaympäristöön.

MENETELMÄT: Aineistot kerättiin SuomiMies seikkailee -rekkakiertueelta vuonna 2011 sekä seurantakyselyllä ja kuntotesteillä vuonna 2014. Kuntoa arvioitiin kehon kuntoindeksillä (BFI), perustuen kehon koostumusanalyysiin (Inbody 720), kestävyyskunnan arvioon (Polar OwnIndex) ja käden puristusvoimamittaukseen. Liikunta-aktiivisuutta, muutosvalmiutta sekä psykososiaalisia tekijöitä (tiedot, taidot, pystyvyys, tavoitteen asettaminen, sosiaalinen tuki) arvioitiin kyselylomakkeella. Tutkimusaineistot analysoitiin keskiarvo- ja mediaanitesteillä sekä monimuuttujamenetelmillä. Tutkimukseen osallistui 900 miestä (keski-ikä=43,9; SD=12,7), joista 19 % oli huonokuntoisia ja 42 % keskitasoisessa kunnossa. Kaikkiaan 40 %:lla (n=361) oli selkeä tarve terveystottumusten muutoksille. Vuoden 2014 aikana näistä miehistä 102 vastasi seurantakyselyyn ja 41 osallistui kuntotesteihin.

TULOKSET: Heikko pystyvyys sekä tavoitteiden, taitojen ja sosiaalisen tuen puute erottivat huonokuntoiset hyväkuntoisista. Lähes kaikki (95 %) huonokuntoiset miehet aikoivat lisätä liikunnan harrastamista. Seurantakysely (n=102) osoitti, että vähiten liikkuvien (<1t/vko) osuus väheni 25 %:sta 16 %:iin, mutta yli 3 tuntia viikossa liikkuvien määrä ei kasvanut. Verrattuna liikuntaa vähentäneisiin ja

aktiivisuustason säilyttäneisiin, liikuntaa lisänneet miehet olivat asettaneet vahvempia tavoitteita vuonna 2011 [ka.=2,55 (SD 0,83) vs. 3,01 (0,88); p=0,01], ja vuonna 2014 heillä oli korkeampi pystyvyys [3,00 (0,48) vs. 3,25 (0,46); p=0,03] ja paremmat taidot [2,97 (0,72) vs. 3,30 (0,65); p=0,02] sekä enemmän omaan hyvinvointiin liittyviä liikunnan motiiveja [3,00 (0,48) vs. 3,25 (0,46); p=0,01]. Kuntotesteihin osallistuneilla (n=41) keskimääräinen kuntoindeksi ei kohonnut, mutta yksittäisillä osa-alueilla havaittiin myönteisiä muutoksia. Seuranta-aineiston pienen koon ja useiden sekoittavien tekijöiden vuoksi tulokset eivät kerro liikuntamuutoksiin vaikuttavien tekijöiden välisistä kausaalisuhteista. Yleistettävyyttä rajoittaa osallistujien valikoituminen terveystietoisiin miehiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tulokset vastasivat HAPA-mallin oletuksia pystyvyyden, taitojen ja tavoitteiden merkityksestä liikunta-aktiivisuudelle. Jatkossa miehille suunnattavissa interventioissa on tärkeää tukea liikuntapystyvyyttä sekä tarjota monipuolisia mahdollisuuksia liikuntaan liittyvien taitojen kehittämiseksi. Näihin tekijöihin vaikuttavia, ja kuntotestejä täydentäviä, toimia voivat olla esimerkiksi yksilöllinen liikuntaneuvonta, matalan kynnyksen ryhmät ja säännöllinen palaute elintapamuutosten suunnasta. Yhteistyö paikallistason toimijoiden, työyhteisöjen ja liikuntajärjestöjen kanssa voi juurruttaa kuntotestit osaksi liikunnan palveluketjua.

* * *

Yksilölliset voimavaratekijät määrittävät liikkumista ja painonhallinnan onnistumista

WALLINHEIMO K, KETTUNEN T, VANHANEN H, KAASALAINEN K, KASILA K

TAUSTA: Painonhallinnassa on kyse monimuotoisesta oman toiminnan säätely- ja hallintaprosessista, johon vaikuttavat monet yksilön minäkäsitykseen ja koettuihin hyvinvointitarpeisiin liittyvät tekijät sekä tottumukselliset, sosiaaliset ja ympäristölliset tekijät. Itsesäätelytaitoihin voidaan lukea myös kehollinen tieto, jolla tarkoitetaan oman kehon tuntemusten ja muutosten tunnistamista ja hyödyntämistä liikkumisen aikana.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää pienryhmässä toteutettuun hyvinvointivalmennukseen osallistuneiden naisten kokemuksia painonhallinnasta, kehoon liittyneistä muutoksista ja hyvinvointivalmennuksesta.

MENETELMÄT: Kolmen kuukauden mittaiseen (touko-elokuu 2015) hyvinvointivalmennukseen osallistui yhdeksän 41–73 -vuotiasta naista (n=9, BMI ≥ 30 kg/m² tai vyötärön ympäryys ≥ 90 cm). Hyvinvointivalmennuksessa hyödynnettiin teknologia-avusteisia sovelluksia ja se sisälsi itsesäätelyharjoituksia sekä kehollista tietoa vahvistavia liikkumisharjoituksia. Erilaisissa kestävyysvoima-, liikkuvuus- ja rentoutumisharjoituksissa tavoitteena oli kuunnella, tunnistaa ja jäsentää oman kehon viestejä ja aistimuksia. Valmennuksen lopussa osallistujien tuottamat, omia kokemuksia kuvaavat kirjoitelmat muodostivat tutkimusaineiston, joka analysoitiin aineistolähtöisesti sisällönanalyyseillä. Analyysissä osallistujista muodostui kolme ryhmää: menneeseen jumiutuneet, hetkeen pysähtyneet ja muutostietoiset. Ryhmien osalta vertailtiin myös mitattuja voimavaroja (Firstbeat-mittaus) ja antropometrisia muuttujia (paino, vyötärön ympäryys).

TULOKSET: Tulokset osoittavat, että ryhmät olivat elämäntapamuutosten ja itsesäätelytaitojen oppimisen osalta erilaisissa muutos- ja oppimisvaiheissa. Eroja ryhmien välillä ilmeni yksilöllisissä voimavaratekijöissä, ajattelumalleissa ja oman toiminnan säätelyssä. Menneeseen jumiutuneilla ajattelua rasittivat menneen elämän murheet vähentäen samalla itseluottamusta ja voimavaroja. Toimintaan ryhtymistä vaikeutti vastuun väistely ja ympäristön syyllistäminen. Heillä oli myös negatiivisia kekokokemuksia ja vaikeuksia pysähtyä kuuntelemaan oman kehon tuntemuksia. Hetkeen pysähtyneet havahtuivat tarkastelemaan omia ajatuksiaan ja toimiaan sekä pääsivät

hyvinvointivalmennuksen aikana jo alkuun muutospyrkimyksissään. He myös opettelivat kehon kuuntelua ja havainnointia. Muutostietoisilla ilmeni tavoitesuuntautunutta toimintaa, joustavaa suhtautumista muutoksen tekemiseen sekä luottamusta muutoksen onnistumiseen. He olivat tietoisia kehollisista tuntemuksista sekä kuvasivat myös kehossa tapahtuneita muutoksia.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimus tuo esille voimavaratekijöiden yksilöllisen huomioimisen tärkeyden; muutostavoitteiden ja -suunnitelmien tulisi perustua voimavaroihin. Kehollinen tieto avaa uuden näkökulman liikkumiseen painonhallinnassa; oman kehon kuuntelu ja kehon tuntemusten tunnistaminen liikkumisen aikana vahvistavat luottamusta omaan kehoon sekä auttavat säätämään omaa liikkumista sisäisten kehotuntemusten perusteella. Kehollinen tieto voikin olla yksi avain ylipainoisten, vähän liikkuvien henkilöiden sisäisen motivaation rakentumiseen.

* * *

Rauhanturvaajien koettu fyysinen toimintakyky kriisinhallintaoperaatiossa

RINTALA H, STRANDÉN A, PIHLAINEN K, KYRÖLÄINEN H, MÄKINEN J, HUOTARI P

TAUSTA: Suomalaisten rauhanturvaajien (n=112) terveyttä ja toimintakykyä tutkittiin ”Kriisinhallinta ja toimintakyky 2014” -hankkeessa YK:n UNIFIL-operaation aikana pääasiassa tilastollisesti, ensisijassa biologisten ja psyykkisten muuttujien osalta. Yhteenvedossa todettiin mm., että sotilaiden fyysinen aktiivisuus ”rauhallisessa operaatiossa” jäi alle suositusten, ja jopa neljännes tutkittavista ei harrastanut liikuntaa terveyden ja toimintakyvyn kannalta riittävästi. Kunto-ominaisuudet lyhyehkössä operaatiossa näyttivät riittävän kestävyuden osalta kohtalaisesti, joskin hieman heikentyen, mutta taistelijan taitojen osalta jopa parantuen tehtävien hoitamiseen alhaisen toimintavalmiuden vallitessa. Kohotetun sotilaallisen valmiuden ja/tai aktiivisten taistelutehtävien osalta tässä tutkimusasetelmassa ei pystytty hankkimaan mittausdataa, mutta loppumittausten yhteydessä tutkimukseen osallistuneita haastateltiin koetun fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja eettisen toimintakyvyn riittävydestä rauhanturvatehtäviin, tavoitteena monitieteellinen näkemys sotilaan toimintakyvystä.

MENETELMÄT: Tässä tutkimuksessa raportoidaan ainoastaan fyysisestä toimintakyvystä ja aktiivisuudesta rauhanturvaajien itse esiin nostamia tekijöitä. Aineisto kerättiin teoriasidonnaisiin teemahaastatteluihin (11 haastattelua eri henkilöstöryhmistä, >70 haastateltavaa) loka- ja marraskuussa 2014 in situ UNIFIL/FinnishIrisBatt:ssa Etelä-Libanonissa. Laadullisina tutkimusmenetelmänä käytettiin sekä teemoittelua että sisällön erittelyä.

TULOKSET: Tuloksissa todettiin, että itse työhön liittyvä liikunta / fyysinen aktiivisuus oli erittäin vähäistä, ja liikunta näin ollen painottui vapaa-ajalle. Leirielämää kuvattiin fyysisen aktiivisuuden kannalta ”avovankilaksi”. Tärkein liikuntamotivaatiotekijä oli oma innokkuus. Sisäistä motivaatiota ylläpiti vahvasti kavereiden tuoma tuki, leirin kohtalaisen hyvät harrastusmahdollisuudet ja laadittu kunto-ohjelma. Liikuntamotivaatiota ja kuntoa nähtiin heikentävän pääosin ulkoiset tekijät, mm. vuorotyön epämääräisyys, ravintokäyttäytyminen ja sotilasjohtajien käskemät kiellot, jopa piittaamattomuus liikuntaa kohtaan. Fyysinen kunto nähtiin yleisesti riittävänä omaan työtehtävään nähden nykyisen kaltaisessa operaatiossa, mutta samalla kunnon koettiin väijäämättä heikkenevän operaation aikana vähäisen fyysisen kokonaisaktiivisuuden vuoksi, mikäli liikunta jää pelkästään oman kekseliäisyyden varaan.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Liikunnan ammattimainen organisointi olisi mitä ilmeisimmin rauhanturvaajille suotuisaa kaikilla toimintakyvyn osa-alueilla. Johtamisen ja pedagogiikan avulla aktiivisuutta pitäisi pyrkiä lisäämään mm. jokaisen rauhanturvaajan henkilökohtaisen kunto-ohjelman laadinnalla,

ohjauksella, seurannalla ja palvelukseen sisältyvällä monipuolisella harjoittelulla, johon sitoudutaan alainen-esimies-akselilla. Aivan olennaista on, että liikuntaohjelmaan osallistuisi koko yhteisö työtehtävästä ja arvosta riippumatta. Erittäin merkittävää Puolustusvoimien kannalta tuloksissa on, että rauhanturvaajat edustavat fyysisen aktiivisuuden ja suorituskyvyn osalta varsin tyypillistä suomalaisten työikäisten ryhmää. Tutkimus antanee osaltaan viitteitä Puolustusvoimien sodan ajan reservin toimintakyvyn kannalta olennaisista tekijöistä.