

Liikunta & Tiede

*Urheilijan
terveet
päivät*

Liikuntaa
Kolumbiassa

KUNNAT JA
SOVELTAVA
LIIKUNTA

TEEMA: **Liikuntalääketiede**

SANNA PALOMÄKI

Virkistävä välitunti?



YHDEKSÄSLUOKKALAINEN TYTTÄRENI oli TET-harjoittelussa eli virallisemmin työelämään tutustumisjaksolla eräässä jyvaskyläläisessä alakoulussa. Hän hämmästeli sitä, että lapset olivat saaneet käyttää kännyköitä välitunnilla, sillä hänen omassa alakouluksaan puhelimet pidettiin repuissa koko koulupäivän ajan, ellei niiden käyttöön saanut opettajalta erikseen lupaa. Muutos lasten välituntikäyttäytymis-

sessä oli ollut myös silmin havaittavissa, sillä ainakin osa lapsista tuijotti kännyköitään katoksen suojissa, eikä leikkinyt, kiipeillyt telineissä tai osallistunut välituntipeleihin.

Tuntuu nurinkuriselta, että olemme suuresti huolissamme lasten ja nuorten vähäisestä fyysisestä aktiivisuudesta ja koulupäiviin on pyritty lisäämään liikuntaa monilla erilaisilla hankkeilla ja keinoilla, mutta samaan aikaan hyväksymme tällaisia paikallaanoloa lisääviä käytäntöjä.

Lehden tutkimusuutisissa **Kasper Mäkelä** raportoi tanskalaistutkimuksesta, jossa puhelinten välituntikäyttö kiellettiin oppilailta neljän viikon kokeilujakson ajaksi. Sen seurauksena reipas liikunta lisääntyi kaikilla luokka-asteilla. Tulos ei yllätä, mutta pidän tärkeänä sitä, että asia tuli tutkimuksellakin todistettua. Saatavilla on muitakin tutkimustuloksia, jotka eivät varsinaisesti puolla sitä, että runsas kännykän käyttö olisi mikään terveysteko.

Tänä vuonna julkaistun WHO-koululaistutkimuksen mukaan (**Paakkari** ym 2021) joka kymmenes 11–15-vuotias suomalaisnuori luokitellaan sosiaalisen median ongelmakäyttäjäksi ja lisäksi kolmasosalla on riski ongelmakäyttöön. Näillä nuorilla esiintyi tavallista enemmän useita terveys- ja mielialaongelmia, ja lisäksi ongelmakäyttö yhdistyi myös heikompaan koulumenestykseen ja yksinäisyyden kokemu-

seen. THL:n erityisasiantuntija, lastenpsykiatri **Jukka Mäkelä** on ehdottanut kouluihin kännykkäkieltoa jo muutama vuosi sitten (Hyvä terveys 24.10.2018). Mäkelä uskoo lisääntyneen kännyköiden käytön johtavan keskittymisvaikeuksien ja rauhattomuuden kasvuun kouluissa. Koulupäivän kestävä kännykkätauko tukisi laitteista irrottautumista ja antaisi tilaa myös sosiaalisten taitojen harjoittelulle.

Nykyinen lainsäädäntö ei mahdollista sitä, että suomalaiset koulut voisivat asettaa puhelinten käytölle täysimääräistä kieltoa koulupäivien ajaksi. Esimerkiksi Ranskassa ja Belgiassa näin saa tehdä. Oppitunneilla puhelinten käyttöä voidaan rajoittaa opetusta häiritsevänä toimintana, mutta välitunneille tai muuhun opetuksettomaan aikaan tämä ei päde. Koulun järjestyssäännöissä voidaan kuitenkin antaa suosituksia käyttäytymisestä ja elämäntavoista. Näihin voi kuulua yhtä hyvin esimerkiksi se, ettei kouluun tuoda karkkia ja limsaa, tai ettei kännykkää käytettäisi välituntisinkaan, ilman opettajalta saatua lupaa. Vaikka suositukset eivät virallisesti sido oppilasta tai huoltajia, voisivat ne yhdessä sovittuina vakiinnuttaa paikansa koulun toimintakulttuurissa.

Perusopetuksen valtakunnallinen opetussuunnitelma ohjaa kouluja rytmittämään päivät opetusjaksoihin ja välitunteihin oppilaiden hyvinvointia edistävällä tavalla. Välituntien ja muun koulun toiminnan tulisi opetussuunnitelman mukaan edistää oppilaiden tervettä kehitystä, jaksamista, yhteisöllisyyttä ja sosiaalisia suhteita. On vaikea nähdä näiden tavoitteiden toteutuvan silloin, jos oppilaat nököttävät välitunnit päät kumarassa laitteidensa ruutua tuijottaen. Asia ei koske kuitenkaan vain lapsia ja nuoria. Yhtä hyvin meillä monella aikuisella saattaisi olla parannettavaa siinä, miten tauotamme työtämme: otammeko ensimmäisenä kännykän käteen vai virkistäisikö pieni kävely- ja venyttelytuokio enemmän?

sanna.h.palomaki@jyu.fi

Liikunta & Tiede

Toimitus:

Liikuntatieteellinen Seura
Mannerheimintie 15 b B
00260 Helsinki
puh: 010 778 6600
fax: 010 778 6619
sähköposti: toimisto@lts.fi
internet: www.lts.fi

Päätoimittajat:

Sanna Palomäki (vast.)
Jari Kanerva

Toimituspäällikkö:

Jouko Kokkonen

Teeman toimittaja:

Sanna Palomäki

Toimituskunta:

Päivi Berg, Arto Hautala,
Ilkka Heinonen, Terhi Huovinen,
Mikko Julin, Markku Ojanen,
Eila Ruuskanen-Himma, Timo Ståhl

Kannen kuva: Kolmiloikkaaja Kristiina

Mäkelä Leppävaaran stadionilla.

Kuva: Juha Laitalainen

Ulkoasu: Antero Airos

Julkaisija: Liikuntatieteellinen Seura ry

Liikunta & Tiede on myös Liikunnan ja Terveystiedon opettajat ry:n jäsenetulehti.

Paino: PunaMusta, Forssa

Tilaukset:

puh: 010 778 6600 / fax: 010 778 6619
sähköposti: toimisto@lts.fi
Kestotilaus: 42 euroa / Vuositilaus: 45 euroa

Liikunta & Tiede -lehdessä käytettyjen kuvien henkilöillä ei ole yhteyttä artikkelien aiheisiin, ellei kuviin viitata tekstissä.

58. vuosikerta

ISSN-L 0358-7010

Lisää terveitä harjoituspäiviä

URHEILUSSA ON OMAT TERVEYSRISKINSÄ, jotka ovat sitä suurempia, mitä lähempänä huippua liikutaan. Loukkaantunut tai sairas urheilija ei tulosta tee. Liikuntalääketieteen professori **Jari Parkkari** arvioi suomalaisurheilijoiden antavan tässä tasoitusta kilpakumppaneille. Terveitä harjoittelupäiviä on mahdollista saada lisää pitkäjänteisellä työllä ja huolehtimalla, että olosuhteet ja varusteet ovat kunnossa.



Tietä kohti huippua voi tasoittaa psyykinen valmennus, joka onnistuessaan kasvattaa urheilijan itsetuntemusta ja itsetuntoa. Psyykkisen valmennuksen vastuuasiantuntija **Robert Päck** Suomen olympiakomiteasta muistuttaa, että tasaisissa kamppailuissa voiton vie psyykkisesti vahva urheilija.

Koko liikuntakulttuuria kosketti syksyllä liikunnan ja urheilun valtionrahoituksen niukentumisuhka. Yhtä lailla oli kyse kulttuurista, nuorisotyöstä ja tieteestä. Viimeistään nyt kävi selväksi, että Veikkauksen tuottojen varasta on päästävä budjettirahoitukseen.

Veikkauksen toiminnan arvostelijat ovat ihmetelleet, miksi valtio rahoittaa kansalaistoimintaa. Osasyynä on se, että julkisen vallan hoitamia palveluja on siirretty kolmannelle sektorille. Kauaskantoisempaan perusteen lienee halu tukea kansalaisyhteiskuntaa. Ei laadukas järjestötoimintakaan pyöri 2020-luvulla yksin talkoohengellä ja jäsenmaksuilla.

Yksi mahdollisuus olisi antaa markkinoiden hoitaa hommat esimerkiksi liikunnassa ja urheilussa. Toimintaa olisi, mutta kirjo kapenisi, kun tarjolla olisi vain liiketaloudellisesti kannattavia palveluita. Osa kansalaisista syrjäytyisi kokonaan. Kannatan ehdottomasti markkinataloutta, mutta sekin voi paremmin, kun mahdollisimman moni ihminen voi hyvin. Siksi tarvitaan julkisia, yksityisiä ja kolmannen sektorin palveluja.


jouko.kokkonen@lts.fi

Liikuntatieteellinen Seura

Liikunnan tiedeviestintää vuodesta 1933

LTS:n henkilöjäseneksi voivat liittyä kaikki liikuntatieteestä kiinnostuneet. Jäsen saa Liikunta & Tiede -lehden vuosikerran sekä alennuksia seuran julkaisuista ja tapahtumien osallistumismaksuista. Vuoden mittaan jäsenille lähetetään 6-8 uutiskirjettä. Lisätietoa jäsenyydestä ja jäsenmaksuista www.lts.fi.

LTS:n kotisivuilta (lts.fi) löytyy väyliä liikuntatiedon lähteille. Fyysisen kunnan mittaaminen -sivusto (fkm.fi) tarjoaa tietoa näyttöön perustuvasta kuntotestauksesta.

LTS viestii:   @LTSfi  @LTSfi  YouTube

Tässä numerossa:

- 2 PÄÄKIRJOITUS: Virkistävä välitunti?
- 3 TOIMITTAJALTA : Lisää terveitä harjoituspäiviä
- 4 AJASSA
- 7 VÄITÖSUUTISET
- 9 POLTTOPISTEESSÄ: Urheilijan terveet päivät
- 10 Jari Parkkari: ”Liikunta on ehdottomasti lääke”
- 14 Sukupuoli ja valmennustyyli vaikuttavat opiskelevien urheilijoiden urapolkuihin
- 18 Piilo-tutkimus: Liikunta on pienille lapsille iloinen asia
- 21 Soveltava liikunta pieni osa kuntien liikuntapalveluja
- 24 NÄIN MAAILMALLA: Hölkkä henkireikästä Kolumbiassa
- 26 TUTKIMUSUUTISIA

TEEMA: Liikuntalääketiede

- 34 Terveystarkastus antaa kokonaiskäsityksen urheilijan terveydentilasta
 - 37 Urho Kujala: Lääkärien kasvanut ymmärrys fyysisestä aktiivisuudesta ilahduttaa
 - 40 Robert Päck: Psyykinen valmennus saatava osaksi harjoittelua
 - 43 Kristiina Mäkelä: Urheilija ei tervettä päivää näe?
 - 46 Vantaan malli: Terveystarkastuksen vastaanotto elintapaohjaukseen
 - 49 Putkirullaus – hyödyllistä vai ajanhukkaa?
 - 51 Vuoden 2021 paras liikuntalääketieteellinen tutkimus -kilpailun abstraktit
 - 76 TEA-viisari kuntien liikuntatoimien työkaluna
 - 80 Professori (emerita) Pilvikki Heikinaro-Johansson: ”Tutkimustulosten siirtäminen opettajankoulutukseen on ollut tärkein tehtäväni”
 - 82 EMERITUS IHMETTELEE: Sanoilla luodaan mielikuvia
 - 83 Stadion 50 sitten
 - 84 ARVIOITUA
-  **VERTAISARVIOIDUT TUTKIMUSARTIKKELIT**
- 93 Liikunnan tiedolla johtaminen kunnissa
 - 102 Liikunta ja varusmiespalveluksen keskeyttäminen
 - 109 Lapsiperheet ja luonnossa liikkuminen
 - 119 Vuorovaikutus alaseläkuntoutuksessa

Fyysisen aktiivisuuden mittausteknologian verkosto (FINETAP) pähkinäkuoressa

FYYSINEN AKTIIVISUUS TAPAHTUU ARJESSA, joten sen mittaamiseksi täytyisi pystyä seuraamaan ihmisen toimintaa käytännössä jatkuvasti. Taukoamattomasta seurannasta kertyy mittava määrä aineistoa analysoitavaksi, eikä esimerkiksi seitsemän päivän seurannan muuttaminen muutamaksi kuvaavaksi tunnusluvuksi ole täysin ongelmaton tehtävä.

Käytännössä kaikki fyysistä aktiivisuutta mittaavat toimijat törmäävät tähän mittaamisen ja numeerisen analyysin ongelmaan. Suomalaiset alan toimijat perustivat siksi fyysisen aktiivisuuden mittausteknologian verkoston (FINETAP, Finnish network for technological assessment of physical behaviour), jossa jaetaan kokemuksia, parhaita käytäntöjä, sekä numeerisen analyysin menetelmiä. FINETAP kehittyi Turun yliopiston ja THL:n tutkijoiden aiemman yhteistyön pohjalta ja verkosto järjestäytyi Jyväskylän yliopistolla vuonna 2019.

Verkoston tavoitteiksi sovittiin 1) fyysisen käyttäytymisen numeerisen määrittäminen puettavien laitteiden signaalista ja alan tutkimuksen edistäminen Suomessa, 2) keskeisten toimijoiden kokoaminen yhteen, 3) tiedon kerääminen ja jakaminen



Kuva: Shutterstock

aiheen parissa Suomessa tehtävästä työstä, 4) menetelmien ja aineistojen kirjon kartoittaminen ja 5) hyvien käytäntöjen jakaminen ja uusien tulijoiden opastaminen. Verkosto pyrkii kokoon-tumaan kahdesti vuodessa, kerran virtuaalisesti ja kerran fyysisesti jonkin tieteellisen tapaamisen yhteydessä.

Vuonna 2019 verkosto järjesti symposiumin ICAMPAM (Ambulatory Monitoring of Physical Activity and Movement) -konferenssissa Maastrichtissa. Vuoden 2020 tapaamista suunniteltiin

Gerontologia 2020-kongressin yhteyteen. Sitä ei kuitenkaan järjestetty koronapandemian takia. Tänä vuonna verkosto järjestää rinnakkaisession Liikuntalääketieteen päivillä Helsingissä. Verkoston tavoitteena on vakiinnuttaa paikka Liikuntalääketieteen päivillä, koska sen tavoitteet sopivat yhteen päivien ohjelman kanssa.

Tapaamisten ja rinnakkaisessioiden lisäksi verkosto pyrkii edistämään tavoitteitaan keräämällä tietoa Suomessa kerätyistä fyysisen aktiivisuuden tutkimuksista, mittalaitteistoinfrastruktuureista ja meneillään olevista hankkeista, sekä keräämään aineistoista metatiedot (eli mitä tutkimuksissa on mitattu). Kerätyt tiedot on tulevaisuudessa tavoitteena saattaa avoimesti nähtäväksi sopivalla internet-alustalla.

FINETAP-verkostoon kuuluu kahdeksan eri toimijan palveluksessa olevia tutkijoita. Nämä tahot ovat Jyväskylän yliopisto, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk, LIKES, Oulun yliopisto, Oulun diakonissalaitos, THL, Turun yliopisto ja UKK-instituutti.

TIMO RANTALAINEN
timo.rantalainen@jyu.fi

Pohjoismaiden jalkapallotutkijat toukokuussa Jyväskylään


JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON LIIKUNTATIE-TEELLINEN tiedekunta ja Suomen Palloliitto järjestävät yhteistyössä ensimmäisen Pohjoismaisen jalkapallokonferenssin toukokuussa 2022. Konferenssissa puhuvat niin kotimaisen kuin kansainvälisen jalkapallotutkimuksen huipposaadat.

Toukokuun 11.–12. päivinä järjestettävä Nordic Football Conference avaa monipuolisesti jalkapallon ajankohtaisia tutkimusnäkökulmia. Ohjelmaan sisältyy erilaisia työpajoja, joissa jalkapallon parissa työskentelevät pääsevät vaihtamaan kokemuksia. Ohjelma rakennetaan kolmen, tutkittuun tietoon ja vastuullisuuteen perustuvan teeman ympärille: valmennus ja pelaajien kehittyminen, jalkapallokulttuurin ajankohtaiset kysymykset ja jalkapallon globaalit käytänteet.



Kuva: Antero Aaltonen

Konferenssin pääpuhujia ovat apulaisprofessori **Bruno Travassos** (University of Beira Interior), apulaisprofessori **Bente Skogvang** (Inland Norway University of Applied Sciences) ja yliopistonlehtori **Arto Nevala** (Itä-Suomen yliopisto).

 Lisätietoa konferenssista. Nordic Football Conference 2022 – University of Jyväskylä: www.jyu.fi/en/congress/nordic-football-conference

Emeritusprofessori Pauli Rintala aamuporinoissa

ERITYISLIIKUNNAN PROFESSORINA VUODESTA 1995 toiminut Pauli Rintala jäi eläkkeelle lokakuun alussa 2021. Rintala muisteli Vilja Sipilän haastattelemana työuraansa Soveltavan liikunnan aamuporinoissa 29. loka-kuuta.

Rintalan kiinnostus silloista erityisliikuntaa kohtaan heräsi jo opiskeluaikana 1970–1980-lukujen taitteessa. Hän kävi hakemassa lisäoppia Yhdysvalloista, jossa oltiin tuolloin selvästi Suomea edellä soveltavassa liikunnassa. Tennessee-vuoden jälkeen Rintala suoritti opintonsa loppuun. Hän työskenteli vuoden liikunnanopettajana Riihimäellä, mutta ura ei tuntunut omalta.

Eriytyisliikunnan lehtorin viransijaisena hän vakuuttui alan sopivan hänelle. Päästäkseen pysyvästi virkaan hänen oli suoritettava lisensiaatin tutkinto. Pian edessä oli toinen Amerikan-jakso, tällä kertaa Oregonissa. Kolmen vuoden jakson aikana valmistui väitöskirja. Työt jatkuivat Suomessa ja 1990-luvun puolivälissä Rintalasta tuli Suomen ensimmäinen erityisliikunnan professori.

Yksi Rintalan uran kantavista ajatuksista on ollut liikunnan kuuluminen jokaisen oikeuksiin. Liikunnasta vapauttamisesta on kouluissa päästy eroon. Eri asia kuitenkin on, miten hyvin integraatio ja inklusio toteutuvat käytännössä.



Kuva: Pauli Rintalan kotialbumi

Kansainvälisillä yhteyksillä on ollut suuri merkitys Rintalan uralla. Vuonna 2001 hän toimi vierailevana professorina Oregonissa. Tuolloin Rintala muun muassa teki sauvakävelyä tunnetuksi yliopistolla. Hän on myös toiminut aktiivisesti soveltavan liikunnan kansainvälisessä yhteistyöjärjestössä IFAPAssa. Kesällä 2021 Rintala sai johtaa järjestön ISAPA-kongressin järjestelyjä. Virtuaalisena toteutetun kongressin kotipesänä oli Jyväskylä.

 Tekstitetty tallenne on katsottavissa Liikuntatieteellisen Seuran YouTube-tilillä. <https://www.youtube.com/watch?v=IFvPISJfFM8v>

LTS mukana Tampereen kirjafestareilla ja Tieteiden yössä Helsingissä

TAMPEREEN KIRJAFESTARIT on kirjailijoiden, kustantajien ja kirjallisuuden sekä kulttuurin ystävien messu- ja festivaalita-pahtuma Tampere-talossa 4.–5.12.2021. Eriarvoisuuden kasvoista liikunnassa -teoksesta keskustelevat sunnuntaina 5.12. klo 11.00–11.30 Sorsapuistosalin lavalla kirjan toimittajat Liikunta & Tiede-lehden toimituspäällikkö Jouko Kokkonen ja LitT, tutkija ja yrittäjä Kati Kaura-vaara.

LTS julkaisi syksyllä 2020 kymmenestä vertaisarvioidusta artikkelista koostuvan kirjan Eriarvoisuuden kasvat liikunnassa. Artikkeleiden perusteella eriarvoisuus piiryy monisyiseksi ja -kerroksiseksi ilmiöksi, jossa sosiaaliset jaot, piilossa olevat valtasuhteet ja syrjivät mekanismit kaventavat ihmisten liikkumisen mahdollisuuksia. Tekstit osoittavat, että yhteiskunnassa olevaa moninaisuutta ei oteta vielä liikunnan kentällä tarpeeksi huomioon.

Eriarvoisuuden kasvat liikunnassa on esillä myös Tieteiden yössä Helsingissä torstaina 20.1.2022 Tieteiden talon väistötiloissa (Aalto-yliopisto Töölö, Runeberginkatu 14–16). Esittelypisteellä pääsee tutustumaan lisäksi Liikunta & Tiede-lehteen. Tieteiden yön tapahtumista osa järjestetään verkossa.

Liikuntatieteen päivillä palkittiin nuoria tutkijoita

LIIKUNTATIEEELLINEN SEURA JÄRJESTI yhdessä Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan kanssa Nuorten tutkijoiden tutkimuskilpailun Liikuntatieteen päivillä syyskuussa 2021. Kilpailuun osallistui 24 suomalaista liikuntatieteellistä tutkimusta, joista kahdeksan eteni finaaliin. Finaalissa neljä parasta työtä palkittiin 500 euron suuruisilla stipendeillä. Tieteellisen komitean jakamat stipendit saivat:

- **Jani Hartikainen**, ”Oppituntien aikainen fyysinen aktiivisuus, opettajien toiminta ja koulusitoutuneisuus avoimissa oppimisympäristöissä ja perinteisissä luokkatiloissa”,
- **Juulia Lautaoja**, ”Lihassolujen sähköstimulaatio mahdollistaa liikuntatutkimuksen solumalleilla - kudosten väliin vuorovaikutukseen osallistuvien molekyylien erityis lisääntyä aktiivisilla lihassoluilla”,

- **Antti Löppönen**, ”Iäkkäiden ihmisten seisomaan nousujen määrän ja intensiteetin yhteys alaraajojen suorituskykyyn, kaatumispelkoon ja portaissa kulkemisen vaikeuksiin”,
- **Maxwell Thurston**, ”A Robotic Exosuit Improves Ankle Joint Biomechanics and Energetic Cost During Walking in Children with Unilateral Cerebral Palsy”.

Parhaan suullisen esityksen maininta ja kirjepalkinto annettiin **Juulia Lautaojalle**. Kilpailuun osallistuneet käsikirjoitukset ja finaaliesitykset arvioivat yliopistonlehtori **Liisa Hakala** Helsingin yliopistosta, liikuntatieteiden tohtori **Kari L. Keskinen** ja filosofian tohtori **Jouko Kokkonen** (sihteeri).

Seuratuen määrä nousi – saajien osuus hakijoista laski

SEURATUKEA MYÖNNETTIIN VUONNA 2021 koko maahan yhteensä 4 390 000 euroa. Aiempien vuosien laskeva suuntaus sekä myönnettyssä kokonaisavustuksessa että keskimääräisessä tukisummassa asukasta kohden kääntyi nousuun. Vuonna 2021 tukea myönnettiin yhteensä 912 500 euroa enemmän kuin edellisvuonna.

Likes julkaisi syyskuussa raportin opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) vuonna 2021 seuratuken jakautumisesta, hakemusten sisällöistä ja hankkeiden tavoitteista. Raportin aineistona ovat sekä myönteisen (n = 408) että kielteisen (n = 409) avustuspäätöksen saaneet hakijat. Tukea saivat 108 eri kunnassa toimivat seurat.

Myönnetyn tuen kasvun taustalla on erillinen määräraha, joka on tarkoitettu vähävaraisten perheiden lasten ja nuorten liikuntaharrastuksen edistämiseen. Keskimääräinen tukisumma oli 10 760 euroa, lähes 1 000 euroa enemmän kuin vuonna 2020. Tukea saaneista hankkeista 34 prosenttia suunnautui palkkaukseen ja 66 prosenttia toiminnallisen kehittämisen hankkeisiin. Yleisimpiä tavoitteita olivat harrastajamäärien ja -ryhmien lisääminen, yhdenvertaisten harrastusmahdollisuuksien edistäminen, vapaaehtoistoiminnan vahvistaminen, laadukkaan

seuratoiminnan lisääminen ja drop out-ilmiön ehkäiseminen.


Keskimääräisen tukisumman nousua selittää myös se, että myönteisen päätöksen saaneiden suhteellinen osuus (50 %) oli alhaisempi kuin neljänä edeltävänä vuonna. Tukea myönnettiin eniten Uudellemaalle, jolta oli lähes 27 prosenttia kaikista tuetuista hankkeista (127/408). Kainuun ja Keski-Pohjanmaan seuroille annettiin yhteensä kuusi myönteistä päätöstä. 14 maakuntaan myönnettiin enemmän ja neljään maakuntaan vähemmän seuratukea kuin vuonna 2020. Asukasta kohden eniten seuratukea myönnettiin Etelä-Karjalaan (1,83 euroa/asukas), Lappiin (1,47 euroa/asukas), Etelä-Savoon (1,36 euroa/asukas) ja Päijät-Hämeeseen (1,32 euroa/asukas).

Seuratukea myönnettiin yksittäisistä lajeista eniten jalkapallolle. Kahden tai useamman lajin kehittämiseen keskittyville hankkeille myönnettiin seuratukea euromääräisesti lähes yhtä paljon kuin jalkapallolle. Muita eniten seuratukea saaneita lajeja olivat jääkiekko, pesäpallo, yleisurheilu, koripallo ja voimistelu.

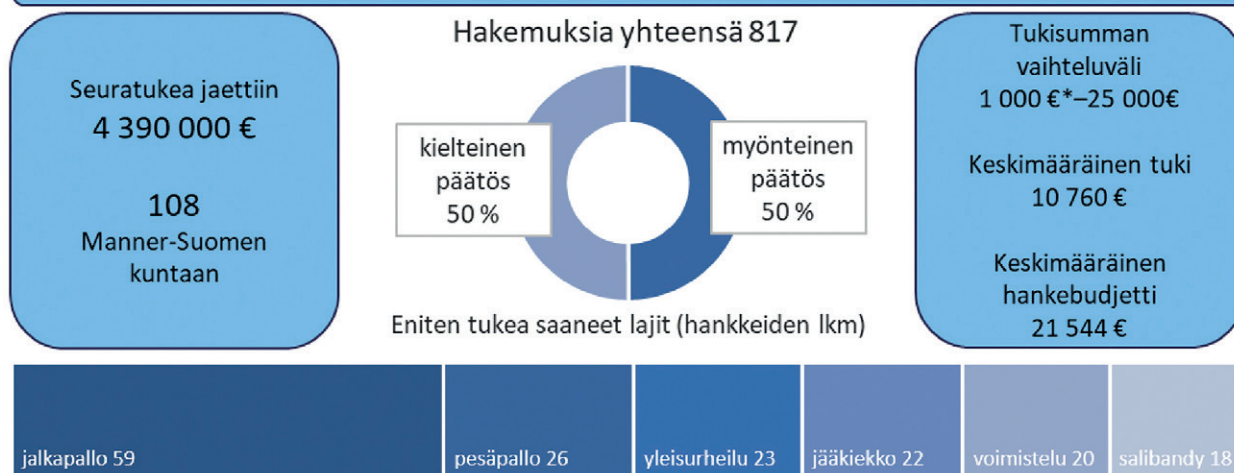
Jäsenmäärältään ja budjetiltaan pienempien seurojen saama tuki oli keskimäärin selvästi alempi kuin isompien seurojen. Tämä ei välttämättä

johdu siitä, että ne tekisivät isompia seuroja heikompileatuisia hakemuksia. Isommat seuramat hakevat suurempia tukisummia kuin pienemmät seuramat ja niillä on usein paremmat edellytykset suunnitella ja toteuttaa suurempia hankkeita.

Sanna Marinin hallituksen ohjelmaan on kirjattu, että seuratuken määrää nostetaan. Kirjaus perustuu liikuntapoliittiseen selontekoon, jossa seuratuken kokonaissummaa esitettiin nostettavaksi etenkin vähävaraisten liikuntaharrastamisen edistämiseksi. OKM on jakanut seuratukea veikkausvoittovaroista vuodesta 1999 lähtien. Vuoteen 2012 asti seuratuken haku- ja jakoprosessista vastasivat valtakunnalliset liikuntajärjestöt. Vuodesta 2013 eteenpäin OKM:n liikunnan vastuualue on hallinnoinut tuen hakemiseen ja jakamiseen liittyviä toimia. Tukea on myönnetty yhteensä 59,7 miljoonaa euroa 9 702 hankkeeseen.

 Samuli Oja. Seuratukihankkeiden hakemusarviointi 2021. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 399. www.likes.fi/wp-content/uploads/2021/09/Seuratuen-hakemusarviointi-2021-1.pdf

Seuratuen perustiedot vuonna 2021



Kuva: Oja 2021.

Liikuntafoorumi toistamiseen verkossa



KANSALLINEN LIIKUNTAFOORUMI TOTEUTUI koronapandemian vuoksi toisen kerran peräkkäin webinaarina. Pääteemana oli liikunnan arvo. Professori **Jaana Hallamaa** käsitteli liikuntaa ja urheilua arvopäämäärien puristuksessa. Hallamaa näki arvolatauksiltaan myönteisinä pidettäviin liikuntaan ja urheiluun kohdistuvan erilaisia odotuksia ja paineita. Hyvälle asialle on monia ottajia.

Liikuntafoorumissa oli esillä vahvasti myös liikunnan valtionrahoitus. Olympiakomitean toimitusjohtaja **Mikko Salonen** kaipasi rahoitukseen pitkäjänteisyyttä ja selkeyttä. Hänen mukaansa budjettirahoitukseen siirtyminen on esillä olevista vaihtoehdoista paras. Salonen toivoi liikuntapoliittiseen selontekoon viitaten valtion liikuntarahoituksen kasvattamista. Ylijohtaja **Esko Ranto** opetus- ja kulttuuriministeriöstä totesi, ettei rahoituksen nousu ole näköpiirissä 2020-luvulla.

Kahdeksas Kansallinen liikuntafoorumi oli tarkoitus järjestää Kouvolassa 1.–2.11.2021. Liikuntafoorumi järjestetään fyysisesti Kouvolassa vuonna 2022 myöhemmin ilmoitettavana ajankohtana.



Emma Terho

Oikaisuja

Liikunta & Tiede -lehdessä 4/2021 oli uutinen **Emma Terhon** valinnasta Kansainvälisen olympiakomitean urheilijakomission puheenjohtajaksi. Tekstin yhteydessä oli kuitenkin Terhon edeltäjän **Kristy Coventryn** kuva. Ohessa Emma Terho.

Juho Poletin oppiarvoksi oli merkitty virheellisesti LitM. Polet on psykologian maisteri, PsM.

Väitösuutiset

Kriisinhallinta kuormittaa sotilaita fyysisesti vähän – kuntoa pidettävä yllä muutoin

Liikunnanohjaaja (YAMK) Kai Pihlaisen väitöstutkimuksen mukaan sotilaiden operaation aikana mitatusta fyysisestä aktiivisuudesta vain noin kymmenen prosenttia ylitti kohtuukuormitteen aktiivisuuden tason. Päivittäinen askelmäärä jäi alle 10 000 askeleen. Työn luonne ei ylläpidä riittävää yksilötason fyysistä valmiutta kriittisiin sotilastehtäviin. Fyysistä toimintakykyä voidaan ylläpitää voima- ja kestävyys-harjoittelulla pidempien ja matalampi-tempoisten kriisinhallintaoperaatioiden aikana operaation ja tehtävien luonne sekä sotilaiden yksilölliset kuntoerot ja harjoittelusta huomioiden.

Kai Pihlaisen valmennus- ja testausopin väitöskirja "Effects of combined strength and endurance training on body compo-

sition and physical fitness in soldiers during a 6-month crisis management operation" tarkastettiin 30.10.2021 Jyväskylän yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/77872>

Vammojen ehkäisyn pitäisi olla nuorilla päivittäistä koripallossa ja salibandyssä

Koripallo ja salibandy ovat nopeatempoisia pelejä ja siksi niissä on korkea riski saada polvi- tai nilkkavamma. Vammojen riskitekijöiden tunteminen on tärkeää, jotta niitä voitaisiin tehokkaasti ehkäistä. **LL Jussi Hietamon** väitöstutkimuksen mukaan vammojen ehkäisyn pitäisi olla osa jokapäiväistä harjoittelua. Alaraajavammojen ehkäisyssä nuoret urheilijat hyötyvät omalla kehonpainolla tehtävistä voimaharjoitteista sekä alkulämmittelyistä, joissa keskitytään tasapainoon,

ketteryteen ja hyvään tekniikkaan lajinomaisissa suunnanmuutoksissa ja hypyistä alastuloissa.

Jussi Hietamon liikuntalääketieteen ja ortopedian alaan kuuluva väitöskirja "Epidemiology and Risk Factors of Acute Knee and Ankle Injury in Youth Team-sports Athletes" tarkastettiin 29.10.2021 Tampereen yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134312>

Heikko uni ja väsyminen voivat heikentää iäkkäiden ihmisten liikkumista

Fyysisen aktiivisuuden määrä vähenee usein iän myötä. **TtM Lotta Palmberg** havaitsi väitöstutkimuksessaan, että huonompi uni ja väsyminen arjen toiminnossa saattavat heikentää vanhuusiän liikkumismahdollisuuksia. Lyhyet yöunet ja suurempi väsyvyys fyysisistä

kuntoa vaativissa arjen tehtävissä, kuten kävellessä ja kodin siivoamisessa, lisäsivät riskiä tyydyttämättömälle liikunnantarpeelle.

Lotta Palmbergin gerontologian ja kansanterveyden väitöskirja "Associations of sleep characteristics and fatigue with activity patterns and unmet physical activity need in old age" tarkastettiin 29.10.2021 Jyväskylän yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/78239>

Hyvä fyysinen toimintakyky auttaa iäkkäitä selviytymään vastoinikäymisistä

Vastoinikäymisten sattuessa jotkut ihmiset selviytyvät ja toipuvat koettelemuksista paremmin kuin toiset. **TtM Kaisa Koivusen** väitöstutkimus tarkasteli tekijöitä, jotka edistävät iäkkäiden ihmisten resilienssiä eli selviytymistä ja sopeutumista vastoinikäymisissä. Resilienssiä on usein tutkittu mielen sopeutumisen kannalta, mutta vanhetessa myös fyysinen resilienssi on tärkeää. Väitöstutkimus osoitti, että iäkkäillä ihmisillä on paremmat valmiudet selviytyä stressitilanteesta, jos heidän lihasvoimansa ja kävelynopeutensa ovat hyvällä tasolla.

Kaisa Koivusen gerontologian ja kansanterveyden väitöskirja "Resilience in old age: physical performance and psychosocial factors in changing socio-historical contexts and as resources in adversities" tarkastettiin 22.10.2021 Jyväskylän yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/77901>

Terveystarkastuksilla päästään kiinni nuorten urheilijoiden terveysongelmiin

LL Kerttu Toivo selvitti väitöstutkimuksessaan nuorten urheilijoiden terveydentilaa. Tutkimus osoitti muun muassa, että neljäsosalla suomalaisista nuorista on liian matalat rautavarastot, ja että nuorten urheilijoiden astma voi olla alidiagnosoitu. Säännöllisen liikunnan positiiviset terveysvaikutukset ovat kiistattomat, mutta liikunnan harrastamisen varjopuolena on kohon-

nut vammariiski. Nuorten urheilijoiden terveysongelmia voidaan ennakoida ja seurata terveystarkastuksilla.

Kerttu Toivon liikuntalääketieteen erikoisalaan kuuluva väitöskirja "Periodic Health Examinations in Young Athletes: The Finnish Health Promoting Sports Club (FHPSC) Study" tarkastettiin 8.10.2021 Tampereen yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/134276>

Lapsuuden olosuhteet vaikuttavat myöhempään painonkehitykseen

Lihavuus on merkittävä kansanterveysongelma, joka jakautuu epätasaisesti eri väestöryhmien välillä. Jotta lihavuuden sosioekonomisia eroja voitaisiin kaventaa, täytyy ymmärtää niiden taustalla olevia pitkän aikavälin kehityspolkuja. **TtM, ETM Jatta Salmelan** väitöstutkimuksen tulokset osoittivat sekä lapsuuden että aikuisiän epäsuotuisten sosioekonomisten olosuhteiden olevan yleisempiä henkilöillä, joiden painonnousu aikuisiällä oli merkittävintä. Lapsuuden olosuhteiden merkitys myöhempään painonkehitykseen tulisi huomioida niin lihavuuden ennaltaehkäisyssä kuin sen hoidossakin.

Jatta Salmelan kansanterveystieteen väitöskirja "Socioeconomic circumstances from childhood to adulthood and body mass index trajectories - A Finnish occupational cohort study" tarkastettiin 8.10.2021 Helsingin yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/333952>

Diabetes on vahvasti yhteydessä heikentyneeseen fyysiseen suorituskykyyn

Fyysinen suorituskyky on tärkeä terveystapahtumien ennustaja iäkkäillä henkilöillä. **LL Max Åström** selvitti väitöstutkimuksessaan, millä tavalla ikään liittyvät tekijät, kuten heikentynyt verensokerin säätely ja telomeeripituus, ovat yhteydessä fyysiseen suorituskykyyn myöhemässä iässä. Lisäksi tutkittiin verensokerin säätelyn ja kivun välistä yhteyttä. Tulosten mukaan diabetes oli vahvasti yhteydessä

heikentyneeseen fyysiseen suorituskykyyn. Fyysinen suorituskyky heikkeni lineaarisesti sen mukaan, mitä vaikeampi häiriö henkilöillä oli verensokerin säätelyssä.

Max Åströmin lääketieteen väitöskirja "Physical performance in older adults: Association with glucose regulation and telomere length" tarkastettiin 25.9.2021 Helsingin yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/333756>

Fyysinen aktiivisuus sekä vapaa-ajalla että työmatkalla alentaa SAV-riskiä

Lukinkalvonalainen verenvuoto (SAV) on hengenvaarallinen aivoverenkiertohäiriö. **LL Ilari Rautalin** selvitti väitöstutkimuksessaan elintapariippuvaisten riskitekijöiden roolia SAV-häiriössä. Tulosten perusteella fyysinen aktiivisuus sekä vapaa-ajalla että työmatkalla liittyi alentuneeseen SAV-riskiin ja vähensi myös tupakoinnin ja korkean verenpaineen haitallisia vaikutuksia. Väitöstutkimus osoitti myös etenkin tupakoinnin liittyvän kohonneeseen SAV-kuolemanriskiin.

Ilari Rautalin lääketieteen väitöskirja "Lifestyle-related risk factors for aneurysmal subarachnoid hemorrhage and its mortality - emphasis on the adverse effects of physical inactivity, obesity and smoking" tarkastettiin 17.9.2021 Helsingin yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/333697>

Urheilijan terveet päivät

TYÖSKENTELIN 80-LUVUN LOPUSSA nuorena fysioterapeuttina urheilijoiden parissa oululaisessa fysikaalisessa hoitolaitoksessa. Urheilijoiden virta fyysisten nilkka-, polvi- ja olkapäävammojen jatkohoitoon oli jatkuva. Ehkä mieleenpainuvien urheilijan kysymys noilta ajoilta oli: milloin olen täydessä pelikunnossa, tai jopa voinko illalla mennä jo treeneihin? Ja hieman karrikoiden, kysymys esitettiin jo ennen kuin olimme kunnolla tavanneetkaan.

Ammattilaisena ymmärsin biologisen paranemisprosessin merkityksen ja sitä tukevan toiminnan. Huomasin myös, miten tärkeää on puhua kieltä, jota molemmat ymmärtävät. Jälkeenpäin voin todeta, että eräs keskeisin tavoite fysioterapiaprosessin vuorovaikutuksessa oli motivoituneen urheilijan innokkaaseen mieleen vaikuttaminen siten, että lajiharjoitusten pariin voi palata vasta sitten, kun vamma on parantunut.

Maailma ei ehkä ole sittenkään muuttunut kovin paljon pohdittaessa urheilijan terveitä päiviä tässä hetkessä. Terveyden käsite voi olla hyvinkin subjektiivinen. Joidenkin mielestä terveys tarkoittaa sairauden tai vamman puuttumista. Mielestäni tärkeintä on selvittää, vaikuttaako oire tai vaiva lajisuorituksen lisäksi urheilijan arkeen ja sitä kautta kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Tietysti voidaan myös kysyä urheilijan määritelmää. Sekin todennäköisesti vaihtelee riippuen siitä, keneltä kysytään, ja kuka vastauksen tulkitsee. Sukeltamatta liikaa käsitte maailman syövereihin voin sanoa, että vuosikymmenten mittaan pelkästään fyysisten vammojen hoitamisesta edistytty kohtaamaan urheilija kokonaisvaltaisemmin. Elämän ja arjen kulun sekä niihin liittyvien haasteiden huomioiminen on parantunut.

Urheilijan hyvä suoritus syntyy rentouden kautta. Psykkinen valmennus kuuluu keskeisesti huippu-urheiluun. Urheilijan hyvään suoritukseen sisältyy lähtökohteisesti se, mitä tapahtuu ennen suoritusta, suorituksen aikana ja sen jälkeen. Ei todellakaan voida puhua pelkästään fyysisesti huippuunsa viritetystä urheilijan tuki- ja liikuntaelimestön koneistosta, vaan kokonaisuuden hallinnasta. Jotta voimavarat pystytään valjastamaan juuri siihen, mikä kussakin suorituksen vaiheessa on tärkeää, täytyy keskittymisen kulminoitua onnistuneeseen tekemiseen. On helppo ymmärtää, että edellytyksenä on urheilijan terve päivä tai oikeastaan pidempi ajanjakso terveitä päiviä. Se voi tarkoittaa onnistunutta harjoittelujaksoa, palautumista harjoittelusta, mutta myös tasapainoa arkielämässä liittyen esimerkiksi sosiaalisiin suhteisiin ja vuorovaikutukseen tärkeiden ihmisten kanssa.

Me penkkiurheiluintoilijat muistamme hyvin Suomen miesten jalkapallomaajoukkueen historian ensimmäisen

EM-ottelun, joka päättyi 1–0 yllätysvoittoon Tanskasta. Samalla muistamme, miten tähtipelaaja Christian Eriksen lyyhistyi kentälle. Tapahtuma sai onneksi onnellisen lopun ja pelaaja selviytyi. Palaan vielä joukkueen kapteenin toimintaan yllättävän äkillisen tapahtuman keskellä. Tanskan kapteeni Simon Kjaer juoksi auttamaan tajuntansa menettänyttä Erikseniä, osoitti johtajuutta ottamalla joukkueen haltuunsa ja keräämällä sen joukkuekaverin ympärille.

Tilanne oli yksittäisen pelaajan osalta dramaattinen ja kaukana urheilijan terveestä päivästä. Muu joukkue

kapteeninsa johdolla osoitti kuitenkin esimerkillistä toimintaa nopeilla oikeilla päätöksillä ja osoitti joukkueena päättävyyttä. Joukkue palasi tauon jälkeen varmasti voimakkaan ja ristiriitaisen tunnekuohun vallassa kentälle ja pelasi pelin loppuun. Ottamatta kantaa siihen, olisiko peli pitänyt keskeyttää vai ei, tulkitseen kuitenkin, että joukkueen toiminta oli huippuam-

mattimaista. Tarinan kulku olisi voinut olla toisenlainen, mikäli joukkue ei olisi ollut sillä hetkellä, Erikseniä lukuun ottamatta, täynnä kaikilta ominaisuuksiltaan terveitä urheilijoita.

Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus työryhmineen julkaisi keväällä suomalaisen huippu-urheilun valmentautumisen kokonaisuutta koskevan osaamisohjelman, jonka tehtävänä on varmistaa paras tieto, osaaminen ja tuki urheilijoille, valmentajille ja muille huippu-urheilutoimijoille. Tavoitteena on menestystä tukeva toimintakulttuuri, jossa jokainen toimija työskentelee yhteisten tavoitteiden suunnassa. Osaamisohjelmassa kuvataan osuvasti urheilun toimintakulttuurin seuraavan yhteiskunnan muutoksia, jolloin valmentajien ja urheilijoiden tueksi tarvitaan eri alojen asiantuntijoita tuomaan tarvittavaa osaamista menestyksen turvaamiseksi onohattamatta myöskään urheiluhullun Suomen odotuksia.

Vanha toteamus siitä, ettei urheilija tervettä päivää näe, ei siis todellakaan pidä paikkaansa, mutta osaamisvaatimukset kasvavat ja kilpailu huippu-urheilussa on yhä kovempaa. Siksikin on tärkeää korostaa monipuolisesti urheilijan terveiden päivien merkitystä muuttuvassa toimintaympäristössä.

ARTO HAUTALA

fysioterapian ja kuntoutuksen apulaisprofessori

Jyväskylän yliopisto

LTS:n varapuheenjohtaja

arto.j.hautala@jyu.fi

*Vanha toteamus siitä,
ettei urheilija tervettä
päivää näe, ei pidä
paikkaansa.*

Jari Parkkari:

”Liikunta on ehdottomasti lääke”



Kuva: Petteri Kivimäki/
Jyväskylän yliopisto

Liikunta on tehokas lääke, jonka merkitys korostuu tulevaisuudessa. Näin sanoo Jyväskylän yliopistossa liikuntalääketieteen professorina elokuussa aloittanut Jari Parkkari.

PARKKARI SANOO TARTTUNEENSA TOIMEEN INNOLLA. Jyväskylä antaa hyvät mahdollisuudet tehdä liikunnan ja lääketieteen yhdistävää tutkimusta ja opetusta. Tehäväkenttä ulottuu huippu-urheilusta tavalliseen liikunnanharrastamiseen. Tiivistetysti professoria työllistävät liikunnan ja urheilun yhteydet terveyteen, sairauksiin ja vammoihin.

Liikuntalääketieteen professorina Parkkari haluaa edistää väestön liikkumista. Liikunnan suotuisista vaikutuksista terveyteen on kertynyt vakuuttavaa näyttöä niin sairauksien ennaltaehkäisyssä kuin hoidossa Suomesta ja maailmalta. Parkkari ottaa esimerkiksi tyyppin 2 diabeteksen, joka aiheuttaa Suomessa neljän miljardin euron kulut. Elintavat ovat pitkälti tuki- ja liikuntaelinongelmien, selkävaivojen, nivelrikon, monien syöpäsairauksien ja muistisairauksien taustalla.

- Meidän täytyy saada porukka pitämään huolta itsestään paremmin. Näyttö on selkeä kansanterveyden osalta. Emme ole ihan onnistuneet kuitenkaan saamaan tätä asiaa eteenpäin.

Parkkari kaipaa vastuunottoa hallitustasolta asti, jotta esimerkiksi pitkälti liiallisesta energiansaannista ja lihasten liian vähäisestä käytöstä johtuvan tyyppin 2 diabeteksen aiheuttamia kuluja ja hankalia seurauksia saadaan pienennettyä. Hän näkee, että politiikassa yksi asia nousee herkästi yli muiden. Tällä hetkellä esimerkiksi kansanterveys ja työllisyys näyttävät jääneen kiistatta tärkeän ilmastokysymyksen varjoon, josta päävastuu tulisi olla enemmän esimerkiksi Yhdysvalloilla, Kiinalla, Intialla ja Venäjällä.

- Me suomalaiset olemme jo ilmastoasioissa hyviä, mutta väestön tasavertaisessa terveydessä ja hyvinvoinnissa emme. Nuo T2D-syyt linkittyvät myös vahvasti ilmastoon ja kestävään kehitykseen, sanoo Parkkari.

Mitataanko oikeita asioita?

Liikuntalääketieteen professorina Parkkari haluaa vaikuttaa siihen, että kaikenikäiset suomalaiset harrastaisivat liikuntaa. Hän korostaa, että liikunnasta pitäisi jäädä positiivinen muistijälki ja sen tulee olla turvallista, jolloin se on kaikenikäisille houkuttelevaa. Huonolla säällä ulos lähteminen ei ole aina mukavaa, mutta itsensä voittaminen rönttäkelilläkin saa vähitellen aikaan isoja muutoksia terveydessä ja hyvinvoinnissa. Ihmisten aktiivoinnin on Parkka-

rin mukaan lähdeittävä tältä pohjalta. Liikuntalääketieteen katsetta hän haluaa suunnata kokonaisuudessaan lopputuloksiin niin kansanterveyden kuin urheilumenestyksen osalta.

- Nyt liikunta- ja terveysstrategioita ohjaavilla tasoilla katsotaan liikaa, montako julkaisua tulee, montako tohtoria valmistuu. Ja vähän unohtetaan katsoa, mitä me olemme oikeasti saaneet yhteiskunnassa aikaiseksi. Haluaisin herätellä keskustelua, että olemmeko onnistuneet kuitenkin niin hyvin kuin juhlapuheissa kerrotaan.

Parkkari kaipaa käytännönläheisempiä tavoitteita. Hänen mukaansa yksi olennainen mittari on se, miten suuri osa suomalaisista liikkuu terveytensä kannalta riittävästi. Tai miten tyyppin 2 diabetes sairastavien tai muistisairaiden määrä kehittyy. Sodankäynnistä yleiskäyttöön on siirtynyt strategia, joka viittaa sodan voittamiskeinoihin.

- Käymme tavallaan sota tarkastelemalla, että kuinka monta ylikersanttia, luutnanttia ja everstiä on valmistunut. Ei ollenkaan katsota, miten sota menee.

Parkkari sanoo olevansa valmis käymään asiaa yhteiskunnallista keskustelua ja yrittämään suunnanmuutosta, vaikka hänen mielipiteensä eivät välttämättä kaikkia miellyttäisikään. Liikunta on hänen mukaansa jäämässä alakyntein kilpailussa muita elintapoja kuten pelikonsoleita ja suoratoistopalveluita vastaan. Monet nuoret ovat myös voimakkaasti syrjäytymässä, mikä kiirehtii toimien tarvetta.

Huippu-urheilu tuo uusia ajatuksia

Urheilulääkärinä Parkkari on tehnyt paljon työtä huippu-urheilijoiden kanssa. Hän on työskennellyt mm. Suomen joukkueen lääkäriä Pyeongchangin olympiakisoissa vuonna 2018. **Mira Potkosen** kanssa tekemäänsä olympiadin mittaista yhteistyötä Parkkari muistelee mielellään. Parkkari jatkaa professorin työnsä ohella useiden maa-joukkueurheilijoiden omalääkärinä. Urheilijoiden kanssa työskentely antaa toisenlaisen näkökulman liikuntalääketieteeseen.

- Urheilijat kokeilevat mielellään uusia hoitomuotoja ja antavat nopeasti palautetta. Vähän niin kuin formulaykkösistä tulee tavallisiin autoihin uutta teknologiaa, niin huippu-urheilu vaikuttaa samalla tavalla kansanterveyteen. Palautteen saa nopeasti siitä, miten jokin harjoitusohjelma toimii kivussa, selkävaivoissa tai rasitusvammoissa. Tai mikä lääki-



Kuva: Petteri Kivimäki/Jyväskylän yliopisto

Vakavia vammoja esiintyy yhä enemmän lasten ja nuorten liikunnassa, mikä Parkkarin mukaan johtuu varhaisesta erikoistumisesta.

tys toimii rasisustmassa, ja miten kauan infektiosta toivutaan optimitilanteessa.

Huippu-urheilussa on kyse pelkistetysti siitä, miten suorituskykyä parannetaan. Samalla korostuu se, kuinka saadaan lisää terveitä harjoituspäiviä. Parkkarin mukaan Suomessa ei ole onnistuttu tässä yhtä hyvin kuin monissa samankokoisissa kilpailijamaissa, kuten Tanskassa, Norjassa, Ruotsissa ja Uudessa-Seelannissa, jonka urheilijat saavuttivat 20 olympiamitalia Tokiossa.

Väkiluvultaan kaksimiljoonainen Slovenia on monessa palloilulajissa huipputasolla. Maasta löytyy myös kovia pyöräilijöitä, hiihtäjiä ja alppihiittäjiä. Suomessa olisi Parkkarin mielestä opittavaa huippu-urheilussa menestyneemmiltä mailta myös henkisellä tasolla.

- Aika monesti kuulee, että meillä on tosi hyvä ilma-
piiri liikunnassa ja huippu-urheilussa. Se, että on hyvä ilma-
piiri, on tärkeää, mutta se ei riitä, jos ei tule tuloksia.

Urheilijan ja kansalaisen terveyden kivijalkaa rakennetaan lapsena

Urheilijoille on mahdollista saada lisää terveitä harjoitus- ja kilpailupäiviä ottamalla useita tekijöitä huomioon paremmin kuin nykyään. Laadukkaat hermolihasjärjestelmää kehittävät harjoitteet olisi Parkkarin mukaan aloitettava jo 7-vuotiaana. Oleellista on myös se, että välineet

ja varusteet ovat kunnossa. Yhtä lailla liikuntaympäristön ja erityisesti alustan on oltava hyvä ja turvallinen. Jokaisella lajilla on ihannealustansa, mikä asettaa vaatimuksia liikuntapaikkarakentamiselle, jos halutaan ottaa urheilijoiden terveys mahdollisimman hyvin huomioon.

Seitsenvuotiaana aloitettavat terveyttä ylläpitävät harjoitteet ovat erilaisia kuin perinteiset liikuntatuntisisällöt. Parkkarin mukaan niitä pystyisi kuitenkin pienellä hiomisella kehittämään koulun liikuntatunneille sopiviksi, mikä tukisi elinkaaren pituista hyvää toimintakykyä sekä liikunnanharrastamista. Samalla harjoitteet palvelisivat kilpa- ja huippu-urheilua.

- Koen omaksi missiokseni yliopistossa sen, että oikeasti saisimme tämän toteutumaan alakoulusta ylöspäin. Katsottaisiin, onnistuuko tämä. Se vaatisi vähän muutoksia opetussuunnitelmiin ja käytäntöihin liikunnassa ja urheilussa. Ja myös työpaikoilla ja vapaa-ajalla.

Liikuntavammoja on aina ollut, mutta yhteiskunnan muuttuminen näkyy myös niissä. Esimerkiksi rasisusmuutamatosiset selässä ja polven eturistisidevamatat ovat lisääntyneet. Kumpikin vamatatyyppi voi lopettaa urheilijan uran ja jopa liikunnan harrastamisen. Vakavia vammoja esiintyy yhä enemmän lasten ja nuorten liikunnassa, mikä Parkkarin mukaan johtuu varhaisesta erikoistumisesta. Yhteen lajiin keskitytään jo keskimää-

rin yhdeksänvuotiaana. Samaan aikaan ei kehitetä riittävästi tasapainoa, ketteryyttä, liikkumisen taitoja, eikä peruskestävyyttä ja harjoitettavuutta kehittävää aerobista arkiliikkumista.

- Tämä näkyy urheilijoidenkin käyttäytymisessä. Istutaan paljon, pelataan tietokonepelejä. Ja kun mennään treeneihin, niin tehdään tosi intensiivisesti. Kroppa ei kestä näitä isoja ääripäitä. Kehon harjoitettavuus ei ole riittävän hyvä.

Pihahöntsäilyn vähentyminen heijastuu urheilijoiden vammoissa. Parkkari näkee koulun ja sen yhteyteen luodun harrastamisen Suomen mallin (Lupa harrastaa -ohjelma) merkityksen suurena. Hänestä on tärkeää, että kaikilla lapsilla ja nuorilla on mahdollisuus harrastaa liikuntaa tai jotakin muuta itseään kiinnostavaa taustoista riippumatta. Se on parasta ennaltaehkäisyä, johon kannattaa suunnata varoja. Parkkari laskee, että 100 miljoonaa euroa suunnattuna koulu- ja opiskeluaikaiseen fyysiseen aktiivisuuteen olisi vain 2,5 prosenttia tyypin 2 diabeteksen aiheuttamista vuotuisista kuluista.

Nuorena opittu kantaa vanhana

Koulun liikuntatunteja Parkkari hahmottelee aloitettavaksi 10–15 minuutin helpoilla ja kevyillä aerobisilla harjoitteilla, jotka auttavat pysymään terveenä. Tavoitteena olisi kehittää tasapainoa, ketteryyttä, liikkumisen taitoja, taitoa juosta, pysähtyä, hypätä ja kääntyä. Lisäksi on tärkeä oppia, miten selän kannalta on turvallista kurottua ja nostaa tavaroita. Näiden taitojen kehittyminen vähentäisi harrastamisen loppumista tai työuran päättymistä TULE-vaivoihin. Ajatus on sovellettavissa myös järjestäytyneeseen liikuntaan, jossa lajitreeniä tulisi edeltää 20 minuuttia laadukasta hermolihas-järjestelmää kehittävää peruskestävyys- ja harjoitettavuustreeniä.

- Seuroissa pitäisi olla enemmän liikunnan ammattilaisia, jotka osaavat neuvoa ja kouluttaa valmentajia. He pystyvät opastamaan, miten harjoitteet tehdään laadullisesti hyvin, terveitä harjoituspäiviä lisäten. Helposti ajatellaan, että me teemme tietynlaista juttua, mutta sisältö ei olekaan riittävän laadukasta ja vaikuttavaa. Näennäistä tekemistäkin näkee paljon. Ihan sen takia, että meillä ei ole ammatti-ihmisiä, jotka neuvoisivat ja kouluttaisivat.

Elämäkulun loppuvaiheessa korostuvat omatoimisuus ja kotona selviytyminen. Liikkumiskyvyn huonontuminen heikentää elämänlaatua. Lihaskunnan heikentyminen johtaa myös herkästi tapaturmiin ja murtumiin, kun tasapaino ja reaktiokyky huononevat. Parkkarin mukaan hyvän liikuntapohjan saanut ja ikänsä aktiivisesti liikkunut ihminen saavuttaa ikään kuin palkinnon elämänsä loppuvuosina, kun toimintakyky säilyy. Lihaskunnolleen voi kuitenkin tehdä paljonkin ikääntyneenäkin.

- Lihashan reagoi tosi hyvin treenaamiseen vielä satavuotiaana. Lihaspuoolella meillä on isot mahdollisuudet.

Lihaskunnan kehittämiseksi vaadittavat harjoitusmäärät eivät ole valtavia. Ihannetilanteessa kunnat palkkaisivat lisää liikuntaneuvoja opettamaan ikäihmisille oikeantyyppistä lihaskuntoharjoittelua muutaman kerran viikossa. Työterveys- ja perusterveydenhuollossa olisi osattava antaa ohjeita. Sama koskee myös erikoissairaanhoidon, kun potilas lähtee leikkauksen jälkeen kotiin. Kaiken tekemisen pitäisi olla mukavaa ja omiin mieltymyksiin sopivaa. Parkkarin mukaan esimerkiksi vesiliikuntaa hyödynnetään mahdollisuuksiin nähden liian vähän.

- Vedessä pystyy pienillä vastuksilla tekemään todella hyviä treenejä. Sen parempaa elementtiä ei ole kuin vesi. Ja meillä on hurjasti näitä mahdollisuuksia kehittää vesiliikuntaa. Suomalaiset tykkäävät mennä uimahallien lisäksi järveen ja avantoihin.

Liikunnan arvostus nousut lääkärin silmissä

Suomalaisen liikuntalääketieteellisen tutkimuksen kentän Parkkari näkee olevan innovatiivinen ja laaja-alainen. Siitä kertovat osaltaan liikuntalääketieteen päivien tasokkaat tutkimustilastelmät. Koko lääkärin ymmärrys liikunnan merkityksestä erilaisten sairauksien ja vammojen hoidossa on kasvanut Parkkarin mukaan kohisten. Luennoissaan liikuntalääketieteestä hän tuo esille liikuntahoidon tehosta kertovan tutkimusnäytön, kuten laajat meta-analyysit, jotka saavat opiskelijoiden leuat loksahamaan.

- Ylivoimainen ykkönen monissa TULE-vaivoissa ovat hermolihasjärjestelmää kehittävät liikuntaharjoitteet. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimuksien perusteella tulevilla lääkäreillä ei ole enää niin paljoa vaihtoehtoja, jos toimitaan eettisesti ja tutkitun tiedon perusteella. Kipulääkkeiden käyttö ja leikkaukset vähenevät, tiivistää Parkkari.

Lääkärintyö itsessään muuttuu tulevina vuosikymmeninä ratkaisevasti. Tekoäly ja koneoppiminen kehittyvät, ja koneet tekevät suurelta osin diagnoosit ja hoitosuunnitelmat, joissa ne kykenevät ihmistä suurempaan tarkkuuteen. Aineistonaan koneilla on miljoonien ihmisten geeneistä, elintavoista ja lääkityksestä koottu informaatio. Lääkärin onkin opittava asennoitumaan uudelleen työhönsä, ja heidän opetuksensa tulee lisätä vuorovaikutustaitoja ja kykyä ymmärtää potilaan arkea.

- Tähän muutokseen meidän lääkäreiden pitäisi olla valmiimpia. Ja myös koulutuksen sisältöjen olisi kehitettävä selkeästi. Ja siinä me tarvitsemme liikunta- ja käyttäytymistieteilijöiden osaamista. Aika laillakin.

JOUKO KOKKONEN

Sukupuoli ja valmennustyyli vaikuttavat opiskelevien urheilijoiden urapolkuihin

Huipulle tähtäävän urheilun ja opiskelun yhdistäminen onnistuu lukiossa paremmin naisilta kuin miehiltä. Valmentajan merkitys kaksoisuran tukijana on tärkeä.

NUORTEN URHEILIJOIDEN ODOTETAAN nykypäivänä kouluttautuvan urheilu-uransa ohella. Kaksoisuralla tarkoitetaan tavoitteellisen urheilun yhdistämistä opiskelun tai työn kanssa siten, että yksilö voi saavuttaa täyden potentiaalin elämässään kaikilla sen osa-alueilla. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että onnistunut urheilun ja opiskelun yhdistäminen on urheilijalle hyödyllistä esimerkiksi yksilöllisen kehityksen, parantuneiden urheilu-urien, sekä paremman urheilu-uran jälkeiseen elämään sopeutumisen näkökulmasta (Stambulova & Wylleman 2019).

Viimeaikaisissa tutkimuksissa on havaittu, että sukupuolesta kerrotut kulttuuriset narratiivit vaikuttavat urheilijoiden tapoihin luoda kaksoisuria, sekä esimerkiksi syihin vetäytyä urheilusta tai opiskelusta. Naisurheilijat esimerkiksi panostavat miehiä useammin koulutuksellisiin tavoitteisiin sekä jatkavat kaksoisuraansa korkeakouluasteella. Valmentajat, joilla on nuorten urheilijoiden kehityksessä tärkeä rooli, saattavat osaltaan vaikuttaa valintoihin, joita urheilijat kaksoisurallaan tekevät (Rothwell ym. 2020; Saarinen ym. 2020). Aikaisemman tutkimuksen perusteella tiedetään, että valmentajat vaikuttavat keskeisesti urheilijoiden urheilumotivaatioon, mutta valmentajan roolia urheilijoiden opiskelutavoitteiden kannalta ei ole aikaisemmin selvitetty.

Lisäksi valmentajien käsitykset sukupuolesta saattavat vaikuttaa heidän tapaansa valmentaa urheilijoita, muokaten näin urheilijoiden kokemuksia omasta sukupuolestaan sekä sen mukanaan tuomista mahdollisuuksista. Esittelemme tässä artikkelissa kaksi tutkimusta, joista ensimmäisessä tutkimme sukupuolen vaikutusta kaksoisuratyylin narratiiviseen rakentumiseen sekä näiden tyylien yhteyttä kaksoisuran jatkamiseen tai sen lopettamiseen. Kaksoisuratyyleillä tarkoitetaan niitä tapoja, joilla urheilijat yhdistävät urheilun ja opiskelun johdonmukaiseksi elämäntarinaksi (Ryba ym. 2017). Toisen tutkimuksen aiheena oli selvittää mies- ja naisurheilijoiden välisiä eroja urheilu- ja opiskelumotivaatiossa lukion aikana, sekä valmennustyylien erilaista roolia motivaatiolle sukupuolen välillä. Valmennustyyliä tarkoitetaan valmentajan tapaa valmentaa urheilijoitaan, ja

aikaisempi tutkimus on lähestynyt näitä tyyliä tavantomaisesti kahdesta eri näkökulmasta: autonomiaa tukeva tai lämmin valmennustyyli, sekä psykologisesti kontrolloiva valmennustyyli (Amorose & Anderson-Butcher 2007). Lisäksi tutkittiin sukupuolieroja valmennustyyli- ja näiden yhteydessä motivaatioon valmentajan sukupuolen, urheilijan sukupuolen sekä näiden yhdysvaikutuksen näkökulmasta.

Kaksoisuran rakentumisen erilaiset tyylit

Lukion alussa tehdyissä haastatteluissa kaikki haastatelluun osallistuneet urheilijat projisoivat identiteettinsä pitkälti vallitsevien kaksoisuratarinoiden mukaisesti siten, että he pitivät sekä koulu- että urheilumenestystä tärkeinä. Lisäksi kaikki suunnittelivat luovansa kaksoisuraa lukiovuosien läpi. Viimeisellä haastattelukerralla lukion lopussa urheilijoista kuitenkin vain enää alle puolet (7/18) jatkoi kaksoisuralla. Kymmenestä haastatellusta nuoresta naisesta urheilu-uransa oli lopettanut puolet, kun taas kahdeksasta tutkimuksessa mukana olleesta miehestä urheilu-uransa oli päättänyt kaksi osallistujaa. Vastavasti yksi nainen sekä kolme miestä olivat keskeyttäneet opintonsa.

Mies- ja naisurheilijoiden välillä havaittiin eroja kaksoisuratyyleissä eli niissä tavoissa, joilla he yhdistivät urheilun ja opiskelun johdonmukaiseksi elämäntarinaksi. Nuoret miehet hyvin tavallisesti rajasivat identiteettinsä vain urheiluun liittyviin teemoihin. Urheilussa vallitsevien, ainoastaan urheilu-urien suoritusmerkintöiden mukaisesti miehet saattoivat usein kokea opiskelun haittaavan urheilussa kehittymistä sekä menestymistä, ja tämän kokemuksen mukaisesti he naisia useammin päättivät opintonsa.

Nuorille miehille tyypillisin kaksoisuran rakentamisen tyyli olikin niin kutsuttu monofoninen tyyli, joka tarkoittaa heidän kaksoisuransa rakentumista pääsääntöisesti vain urheilu-urain liittyvistä teemoista. Tämä miesurheilijoiden tyyli saattoi pitää sisällään esimerkiksi haaveilun ammattilaisjätkiekkoilijan urasta NHL:ssä siten, että koulun nähtiin tarjoavan ainoastaan mahdollisuuden sosiaaliin suhteisiin sen sijaan, että sieltä saisi



Kuvat: Antero Aaltonen

Näin tutkittiin

Molemmat tässä artikkelissa esitellyt tutkimukset ovat osa laajempaa, opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa *Voitto pitkällä aikavälillä* -tutkimushanketta (Ryba ym. 2016).

Tutkittavina olivat 258 urheilulukiolaista kuu-desta eri suomalaisesta urheilulukioista, ja he täyttivät kyselylomakkeen ensimmäisen lukio-vuoden alussa sekä kolmannen lukiovuoden lopussa. Valmennustyyliä koskevilla kysymyksissä urheilijoita pyydettiin vastaamaan sen mukaan, miten hyvin kysymysten väitteet kuvasivat heille itselleen tärkeintä valmentajaa. Lisäksi 18 huippu-urheilijaa haastateltiin neljänä ajankohtana heidän lukio-opintojensa aikana.

Kyselylomakeaineisto analysoitiin käyttäen rakenneyhtälömallinnusta. Laadullisen haastateluaineiston analysointiin käytettiin integraatiivista narratiivi-diskurssianalyysiä.

eväitä myöhempää elämää varten. Suomessa esimerkiksi miesten jääkiekkokulttuuri ja siihen mukautuminen tarjoavat sukupuolittuneen käsikirjoituksen kaksoisuran rakentumiselle (McLean ym. 2017; Ronkainen & Wiltshire 2021). Sukupuolittuneella käsikirjoituksella tarkoitetaan kulttuurin ja sosiaalisen ympäristön nuorelle ihmiselle asettamia odotuksia, jotka ikään kuin kuvaavat miltä hyvän ja tavoitellun elämän tulisi näyttää (esimerkiksi milloin valmistua koulusta, milloin mennä naimisiin tai aloittaa ammattiura). Sukupuolen on havaittu vaikuttavan siihen, minkälaista tarinaa nämä hyvän elämän kertomukset kertovat elämän tarjoamista mahdollisuuksista, esimerkiksi naisilla urheilu-uran oletetaan yleensä loppuvan miehiä aikaisemmin esimerkiksi perheen perustamisen takia (Ronkainen ym. 2016).

Nuoret naisurheilijat eivät useinkaan rajoittaneet identiteettiään vain urheilun suorituskertomuksiin, vaan pikemminkin pyrkivät rakentamaan identiteettiään suomalaisen ”supernaisen” tarinan mukaisesti tarkoitetusta kertomuksesta siitä, kuinka nainen voi menestyä yhtä aikaa kaikessa. Naisurheilijoille tyypillisempää olikin rakentaa kaksoisuraansa niin kutsutulla kontrapunkti-sella tyylillä siten, että urheilulliset ja koulutukselliset teemat ovat toisistaan riippuvaisia ja toisiaan täydentäviä pikemminkin kuin toisensa poissulkevia. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että nuoret urheilijat pitivät sekä urheilullisia että koulutuksellisia tavoitteita tärkeinä, ja esimerkiksi suunnittelivat huolellisesti opintojensa hoitamisen ollessaan pois koulusta kilpailu- tai leirimatkoilla. Suomalaisessa yhteiskunnassa vaikuttava supernaiseuden (saavuttamaton) myytti (Lietzén ym. 2015) on todennäköisesti tarjonnut naisurheilijoille mahdollisuuden merkityksellisyyden kokemuksiin heidän in-

Valmentajat voivat vaikuttaa urheilijoiden opiskelumotivaatioon. Heidän roolinsa on keskeinen myös urheilijoiden opiskelutavoitteiden kannalta.

vestoidessaan opiskeluun, joka näin ollen turvaa heidän tulevaisuuden asemansa yhteiskunnassa. Viimeaikaiset Suomessa tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että naisurheilijat miehiä useammin kokevat painetta menestyä monilla elämän osa-alueilla ja monissa rooleissa (esimerkiksi urheilu, koulutus ja sosiaaliset suhteet) miesten ollessa etuoikeutettumpia ottamaan hieman rennommin esimerkiksi uratavoitteidensa suhteen (Kavoura & Ryba 2020; Ronkainen ym. 2016). Tämä myös hiljattain urheiluun laajentunut supernaisen ideaali saattaa auttaa nuoria naisia käsittelemään yhteiskunnan taholta koettuja useinkin ristiriitaisia odotuksia, sekä taivuttamaan valitsevia sukupuolinormeja sen suhteen, että naisenkin voi olla ammattuurheilija.

Naiset sitoutuneempia kaksoisuraan

Samansuuntaisia tutkimustuloksia saatiin myös tutkittaessa urheilijoiden motivaatiota: naisurheilijoiden havaittiin olevan keskiarvillisesti miesurheilijoita tehtäväsuuntautuneemmin motivoituneita sekä urheilussa että opinnoissa lukion alusta sen loppuun. Nuoret naisurheilijat näyttävätkin olevan sitoutuneempia kaksoisuran tavoitteisiin myös motivaation näkökulmasta (Moazami-Goodarzi ym. 2020). Tärkeää on huomata, että naisurheilijoilla on miesurheilijoita vähemmän mahdollisuuksia ammattimaisen urheilu-uran luomiseen, jolloin kaksoisuratavoitteisiin keskittyminen voi olla heille välttämätöntä.

Dissonantti eli ristiriitainen tyyli rakentaa kaksoisuraa tarkoittaa ristiriitaa urheilullisten sekä koulutuksellisten tai ammatillisten teemojen välillä. Tämän tyylin havaittiin olevan tärkeä kaksoisuran päättymiseen johtava polku. Vallitseviin kaksoisurakertomuksiin tulleet säröt (esimerkiksi loukkaantuminen) tekivät sukupuolinormit näkyviksi nuorten urheilijoiden elämäkokemuksissa miesten ja naisten pyrkinessä korjaamaan urheilun ja opiskelun välille syntynyttä epätasapainoa eri tavoin.

Miesurheilijat kärjistyivät tyypillisesti urheilun ja opiskelun yhteensopimattomuuden ajattelemalla, että oli mahdollista menestyä vain joko urheilussa tai opiskelussa. Näin he useimmiten rajasivat identiteettinsä ainoastaan urheiluun lopettaen opintonsa joko tilapäisesti tai kokonaan. Hyvänä esimerkkinä tästä toimi se, että vaikka seitsemän kahdeksasta tutkimukseen osallistuneesta miesurheilijasta kertoi koulutuksen olevan tärkeää hyvän elämän kannalta, heistä kaikki vetäytyivät kaksoisuralta jo ennen korkeakouluun siirtymistä. Nuoret naisurheilijat, joille supernaisen käsikirjoitus ei enää toiminut (n = 5), vetäytyivät pääsääntöisesti urheilusta ja pyrkivät rakentamaan identiteettiään ”hyvän elämän” kertomuksen mu-

kaisesti. Näihin päätöksiin voivat osaltaan vaikuttaa myös ne kulttuuriset odotukset, joiden mukaan miesten on naisia hyväksyttävämpää keskittyä ainoastaan ammattimaisen urheilu-uran rakentamiseen (Ekengren ym. 2019; Ronkainen ym. 2016).

Valmennustyyli vaikuttavat opiskelijaurheilijoiden motivaatioon

Valmennustyyliellä näyttää olevan roolinsa niissä prosesseissa, joissa urheilijat miettivät kaksoisuransa jatkamista tai motivoituvat urheilullisista tai opintoihin liittyvistä tavoitteista. Tutkimuksessamme valmentajan lämmin valmennustyyli oli yhteydessä miesurheilijoiden korkeampaan tehtäväsuuntautuneeseen motivaatioon urheilussa lukion lopussa. Perinteisten sukupuoliodotusten mukaisesti miesurheilijat ovat aikaisemmissa valmennussuhteissaan saattaneet saada kannustusta suorituskeskeisestä näkökulmasta, ja siksi erityisesti he hyötyvät valmentajiensa lämpimyydestä lukioaikana. Käytännössä lämmin valmennustyyli tarkoittaa hyvän suhteen luomista urheilijaan, myönteistä vuorovaikutusta, välittämisen osoittamista (esimerkiksi kuulumisten kyseleminen, vitsaileminen) sekä urheilijan itsenäisten valintojen tukemista myös urheilun ulkopuolella.

Urheilijoiden kokeman valmentajan lämpimän valmennustyylin havaittiin lisäksi olevan yhteydessä sekä mies- että naisurheilijoiden korkeampaan tehtäväsuuntautuneeseen opiskelumotivaatioon lukion lopussa. Tämä tärkeä havainto osoittaa, että valmentajat voivat omalla toiminnallaan vaikuttaa urheilijoiden opiskelumotivaatioon, ja että heidän roolinsa on keskeinen myös urheilijoiden opiskelutavoitteiden kannalta. Näyttääkin siltä, että lämpimällä valmennustyyllillä valmentajat voivat tukea urheilijoidensa koulunkäyntiä sekä näin vastata niihin haasteisiin, joita nykyaikaiselle urheiluvalmennukselle kaksoisuraa tekevien urheilijoiden parissa asetetaan.

Urheilijoiden kokemien valmennustyylien välillä havaittiin eroja mies- ja naisvalmentajien välillä: vaikka urheilulukiolaisten valmentajista vain pieni osa oli naisia, kokivat urheilijat heidän olevan miesvalmentajia useammin lämpimämpiä valmennustyyliiltään. Valmentaminen on tavallisesti nähty hyvin maskuliinisena ja urheilusuoritukseen keskittyvänä ammattina, jossa valtaosa etenkin huippu-urheilun päävalmentajatehtävissä toimivista valmentajista on miehiä. Tutkimuksemme mukaan naisvalmentajat saattavat miehiä useammin käyttää lämmintä, urheilijoiden kokonaisvaltaisen kehityksen tarpeet huomioivaa valmennustyyliä, joka tehokkaammin tukee urheilijoiden kaksoisuratavoitteita.

Vallitseva kulttuuri vaikuttaa uravalintoihin

Kaksoisuratyyleissä havaitut erot nuorten mies- ja naisurheilijoiden välillä osoittavat, että sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä vaikuttavat sukupuoliodotukset heijastuvat nuoriin ihmisiin ja heidän uravalintoihinsa. Myös valmentajat saattavat omalta osaltaan vahvistaa näitä odotuksia.

On tärkeää, että nuoria ohjataan sukupuolittuneiden eli niin sanottujen normaaleina pidettyjen elämäntilanteiden sijaan huomaamaan kaikki elämän tarjoamat mahdollisuudet. Tässä hyvänä apuna voivat toimia esimerkiksi erilaiset ja monipuoliset roolimallit, kuten ammattilaistalalla menestynyt naisurheilija, tai miesurheilija, joka on jatkanut opintojaan korkeakouluun.

Valmentajat voivat omalta osaltaan tukea urheilijoidensa urheilun ja opiskelun välistä tasapainoa omaksuamalla lämpimän valmennustyylin. Havainnot siitä, että naisvalmentajien koetaan miehiä yleisemmin käyttävän lämmintä valmennustyyliä toivottavasti rohkaisevat naisia hakeutumaan huippu-urheilun valmennustehtäviin. Ja kääntäen olisi hyvä, jos tämä rohkaisisi miesvalmentajia kehittämään itseään urheilijoiden kohtaamisessa ja kokonaisvaltaisten elämäntilanteiden huomioimisessa.

MILLA SAARINEN, LitM

väitöskirjatutkija
psykologian laitos
Jyväskylän yliopisto
milla.s.a.saarinen@jyu.fi

TATIANA V. RYBA, FT, dosentti

kulttuurinen urheilupsykologia
psykologian laitos ja Ihmistieteiden metodikeskus
Jyväskylän yliopisto

KAISA AUNOLA, PsT

professori
kehityspsykologia
psykologian laitos
Jyväskylän yliopisto

ASKO TOLVANEN, FT

professori
psykologian laitos ja Ihmistieteiden metodikeskus
Jyväskylän yliopisto

HARRI SELÄNNE, LKT

vanhempi tutkija
psykologian laitos
Jyväskylän yliopisto

LÄHTEET

- Amorose, A. J., & Anderson-Butcher, D.** 2007. Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise* 8(5), 654–670.
- Ekengren, J., Stambulova, N. B., Johnson, U., Carlsson, M., & Ryba, T. V.** 2019. Composite vignettes of Swedish male and female professional handball players' career paths. *Sport in Society* 23(4), 595–612.
- Kavoura, A., & Ryba, T. V.** 2020. Identity tensions in dual career: the discursive construction of future selves by female Finnish judo athletes. *Sport in Society* 23(4), 645–659.
- Lietzen, L., Latti, J. & Heikkinen, A.** 2015. The myth of the Finnish superwoman. Teoksessa: A. Heikkinen & Lassnigg, L (toim.) *Myths and Brands in Vocational Education*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 221–246.
- McLean, K. C., Shucard, H., & Syed, M.** 2017. Applying the master narrative framework to gender identity development in emerging adulthood. *Emerging Adulthood* 5(2), 93–105.
- Moazami-Goodarzi, A., Sorkkila, M., Aunola, K., & Ryba, T. V.** 2020. Antecedents and consequences of student-athletes' identity profiles in upper secondary school. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 42(2), 132–142.
- Ronkainen, N. J., Watkins, I., & Ryba, T. V.** 2016. What can gender tell us about the pre-retirement experiences of elite distance runners in Finland?: A thematic narrative analysis. *Psychology of Sport and Exercise* 22, 37–45.
- Ronkainen, N. J., & Wiltshire, G.** 2021. Rethinking validity in qualitative sport and exercise psychology research: A realist perspective. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* 19(1), 13–28.
- Rothwell, M., Rumbold, J. L., & Stone, J. A.** 2020. Exploring British adolescent rugby league players' experiences of professional academies and dropout. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* 18(4), 485–501.
- Ryba, T. V., Aunola, K., Kalaja, S., Selänne, H., Ronkainen, N. J., & Nurmi, J. E.** 2016. A new perspective on adolescent athletes' transition into upper secondary school: A longitudinal mixed methods study protocol. *Cogent Psychology* 3(1), 1142412.
- Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., Douglas, K., & Aunola, K.** 2021. Implications of the identity position for dual career construction: Gendering the pathways to (Dis) continuation. *Psychology of Sport and Exercise* 53, 101844.
- Ryba, T. V., Stambulova, N. B., Selänne, H., Aunola, K., & Nurmi, J. E.** 2017. "Sport has always been first for me" but "all my free time is spent doing homework": Dual career styles in late adolescence. *Psychology of Sport and Exercise* 33, 131–140.
- Saarinen, M., Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., Rintala, H., & Aunola, K.** 2020. 'I was excited to train, so I didn't have problems with the coach': dual career athletes' experiences of (dis) empowering motivational climates. *Sport in Society* 23 (4), 629–644.
- Stambulova, N. B., & Wylleman, P.** 2019. Psychology of athletes' dual careers: A state-of-the-art critical review of the European discourse. *Psychology of Sport and Exercise* 42, 74–88.



Kuva: Antero Aaltonen

Piilo-tutkimus: Liikunta on pienille lapsille iloinen asia

Varhaiskasvatukseen lapset liikkuvat ilokseen. Poikien ja tyttöjen liikkumisessa on kuitenkin eroja. Onkin syytä kysyä, miten tyttöjä voisi rohkaista liikkumaan.

VUOSINA 2019–2021 TOTEUTETUN PIILO-tutkimus- ja kehittämishankkeen tavoitteena oli kehittää varhaiskasvatukseen lasten hyvinvoinnin ja liikunnan seuranta ja hyödyntää tuloksia pienten lasten hyvinvoinnin edistämiseksi. Hankkeen suunnitteluvaiheessa hyödynnettiin verkostomaista työskentelytapaa kutsumalla kokoon Suomen parhaat alan tutkijat eri tutkimusorganisaatioissa pienten lasten liikkumiseen perehtyneet asiantuntijat. Suunnittelua ja kehittämistyötä johtivat yhdessä Jyväskylän yliopisto ja Likes. Käytännön toimista vastasi Likes ja hankkeen rahoituksesta opetus- ja kulttuuriministeriö.

Varhaiskasvatukseen lasten oma ääni sivuutetaan liian usein kysymällä heidän asioistaan aikuisilta. Piilo-hankkeessa haluttiin kehittää menetelmä, jolla voitaisiin saada selville 4–6-vuotiaiden lasten omia käsityksiä, kokemuksia ja mielipiteitä. Kehittelytyön tuloksena syntyi lasten kuvallinen haastattelumenetelmä, jonka avulla

saatiin selville, että tutkimukseen osallistuneilla lapsilla (n = 633) oli hyvin monipuolinen käsitys liikkumisesta. Lapsille liikkuminen tarkoitti erilaisia motorisia taitoja, kuten juoksua (44 %), kävelyä (19 %), pomppimista ja hyppimistä (17 %). Noin kolmasosalle lapsista se tarkoitti myös leikkimistä (31 %), 12 prosenttia mainitsi ulkoilun ja pelailun.

Lähes kaikki (95 %) lapset kertoivat liikkuvansa paljon, nuorimmat kaikkein eniten. Lähes kaikki lapset myös pitivät liikkunnasta (95 %), sillä vain noin yksi prosentti lapsista sanoi, ettei liiku mielellään. Luvut ovat samankaltaisia lasten pätevyyskokemusten kanssa, sillä 94 prosenttia koki olevansa hyvä liikkunassa ja vajaa yksi prosentti (0,8 %) ei kokenut itseään hyväksi. Liikunta tuottaa lapsille iloa (93 %) ja vain runsas kaksi prosenttia kertoi pelkäävänsä liikuntaa. Lasten liikkumisen edistämiseksi on siis hyvät edellytykset.

Reipasta ja vauhdikasta fyysistä aktiivisuutta tarvitaan lisää

Piilo-hankkeessa lasten (n = 780) fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää selvitettiin ranteeseen kiinnitettävällä mittarilla (Axivity AX3) 24 tuntia vuorokaudessa yhden viikon ajan. Keskimäärin lasten fyysinen aktiivisuus yhden vuorokauden aikana oli noin neljä tuntia. Tämä sisälsi kaiken liikkumisen eli kevyen, reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden. Tästä johtuen varhaisvuosien kolmen tunnin fyysinen aktiivisuus (OKM 2016; WHO 2019) täyttyi lähes kaikilla lapsilla, eli 93–99 prosentilla iästä ja sukupuolesta riippuen.

Suosituksen sisältyvän 60 minuutin reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrän täyttyminen vaihteli kuitenkin suuresti tyttöjen ja poikien ja eri ikäryhmien välillä, sillä keskimäärin noin 46 prosenttia 4-vuotiaista tytöistä ja 85 prosenttia 6-vuotiaista pojista saavutti suosituksen. Pojat olivat tyttöjä fyysisesti aktiivisempia, mutta paikallaan olon kokonaismäärässä eroja ei sukupuolten välillä havaittu. Keskimäärin lapsille kertyi paikallaanoloa lähes 10 tuntia päivässä.

Varhaiskasvatus vaikuttaa merkittävästi lasten päivittäisen fyysisen aktiivisuuden kertymiseen. Lapsille kertyi varhaiskasvatuksessa suositusten mukaista fyysisesti aktiivista (kevyttä, reipasta ja rasittavaa) aikaa keskimäärin 2,5 tuntia. Tulokset osoittavat kuitenkin kiinnostavan eron tyttöjen ja poikien välillä. Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman tavoitteekseen asettaman kahden tunnin fyysisesti aktiivisen ajan saavutti 4-vuotiaista pojista 87 prosenttia ja 6-vuotiaista pojista 91 prosenttia. Tytöillä prosentiosuudet olivat vastaavasti 74 ja 78 prosenttia. Vanhempien kyselylomakevastauksissa lasten vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrässä vastaavia sukupuolten välisiä eroja ei ollut havaittavissa. Nämä erot kannustavat aikuisia kriittisesti pohtimaan syitä ja tunnistamaan tekijöitä, jotka vaikuttavat lasten liikkumiseen. Keskeinen kysymys on: Mitkä tekijät mahdollisesti johtavat varhaiskasvatukseen sukupuolten välisten erojen syntymiseen?

Motoriset perustaidot tulisi oppia ennen kouluikää

Neuvoloissa on yleistynyt käytäntö arvioida leikki-ikäisten lasten motorisia taitoja. Motoriikan arvioinnissa tavoitteena on lähinnä tunnistaa mahdollisia haasteita ja kehitysviiveitä. Motoriset taidot luovat perustan sille, että lapsi voi selviytyä itsenäisesti arkipäivän tehtävistä. Lisäksi motoristen taitojen tason on tunnistettu olevan yhteydessä myös moniin muihin oppimisen eri osa-alueisiin. Lasten motoristen taitojen kehitykseen liittyvä riittävän monipuolinen ja kokonaisvaltainen seurantatieto antaisi kaivattua tietoa sen yhteyksistä lasten elinympäristön muutoksiin ja liikkumisen mahdollisuuksiin.

Piilo-hankkeessa motoristen taitojen mittauskokonaisuuteen haettiin monipuolisuutta kokoamalla väestötasoiseen tiedonkeruuseen soveltuvia mittausosioita tasapaino-, liikkumis- ja välineenkäsittelytaidoista sekä kehon

Motoriset taidot luovat perustan sille, että lapsi voi selviytyä itsenäisesti arkipäivän tehtävistä.

Näin tutkittiin

Tutkimukseen osallistui Etelä-, Keski- ja Pohjois-Suomesta yhteensä 829 lasta (4–6-vuotiaita, poikia 47 %) sekä heidän huoltajansa ja varhaiskasvatuksen henkilöstön edustaja. Lasten (n = 633) käsityksiä, kokemuksia ja mielipiteitä tutkittiin Piilo-hankkeessa tarkoitusta varten kehitetyllä lasten kuvallisella haastattelumenetelmällä.

Fyysinen aktiivisuus mitattiin 780 lapselta eidoiminoivaan ranteeseen kiinnitettyllä, kiihtyvyyteen reagoivalla mittarilla (Axivity AX3). Lapset pitivät mittaria koko vuorokauden viikon ajan. Motorisia taitoja (n = 633) mitattiin Piilo-hanketta varten väestötasoiseen mittaamiseen kehitetyllä motoristen taitojen mittauskokonaisuudella, jossa selvitettiin havainnoimalla motoristen taitojen laatua (5 kriteeriä/ taito) ja/tai määrällisen tulosmuuttujan (sekunteja, senttimetrejä tai kertoja) antamalla tehtävillä. Lasten huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsityksiä tutkittiin kyselylomakkeella.

Piilo-tutkimusten tuloksia julkistettaessa on kysytty, kertovatko tulokset koko totuuden 4–6-vuotiaiden lasten liikkumisesta? Valitettavasti tutkimukseen osallistuivat vain ne lapset, joiden huoltajat antoivat lapselleen luvan osallistua tutkimukseen ja myös lapsi itse antoi tietoon perustuvan suostumuksensa. Varhaiskasvatusyksiköissä tutkimukseen osallistuneiden osuus oli 41 prosenttia tutkimukseen kutsutuista.

Tutkimuksille on tyypillistä, että osa poisjääneistä johtuu luonnollisista syistä (esim. sairaus ja vanhemman vapaapäivä), mutta myös siitä, että tutkimukseen myönteisesti suhtautuneet vanhemmat antavat suostumuksen todennäköisemmin kuin sellaiset vanhemmat, jotka eivät koe liikkumista osana lapsen hyvinvointia.

hahmottamisesta. Tasapaino luo pohjan kaikelle liikkumiselle ja tulokset osoittavat staattisen tasapainon kehittyvän nopeasti ennen kouluikää: 4-vuotiaista 19 prosenttia pysyi 30 sekuntia yhdellä jalalla paikoillaan, kun 6-vuotiaista vastaava osuus oli 64 prosenttia.

Tasapainotaitojen mittaaminen paljasti oikean ja vasemman jalan välillä olevan merkittävän puolieron sekä vahvasti tytöillä olevan keskimäärin poikia paremmat tasapainotaidot. Dynaaminen tasapaino (sivuttaishyppely) sekä liikkumistaidot olivat parempia vanhemmilla lapsilla, eikä eri ikäisten tyttöjen ja poikien tuloksissa ollut suurta eroa. Pallonkäsittelyn taidoissa pojat olivat selkeästi ikäisiään tyttöjä edellä.

Motoristen taitojen tulokset heijastanevat osin erilaisia mieltymyksiä, mutta myös lasten mahdollisuuksia erilaisiin peleihin ja leikkeihin. Motoristen taitojen laadun tarkastelu osoitti vaikeimmaksi taidoksi vuorohyppelyn, sillä yli puolet pojista (53 %) ei osannut vuorohyppelyä lainkaan. Jokaisella lapsella on omat motoriset vahvuudet, mutta monipuolista fyysistä aktiivisuutta ja motorisia tehtäviä tarvitsevat kaikki lapset.

Miten tunnistaa lapset, joille liikkuminen on vaikeaa?

Lasten huoltajilta ja varhaiskasvatushenkilöstöltä kysyttiin kyselylomakkeella heidän käsityksiään lapsesta liikkujana. Vastaukset poikkesivat joiltakin osin toisistaan. Eroavaisuuksia oli erityisesti, kun arvioitiin lapsen taitoja suhteessa muihin saman ikäisiin ja samaa sukupuolta oleviin lapsiin sekä motoristen taitojen parhaimmassa että heikoimmassa päässä. Varhaiskasvatushenkilöstöä (19 % vastauksista) useampi huoltaja arvioi lapsensa olevan muita parempi (28 % vastauksista). Huoltajista pienempi osa arvioi lapsen taidot muita heikommaksi (6 % vs. 11 % vastauksista).

Eroja selittää varmasti se, että varhaiskasvatushenkilöstöllä on paremmat mahdollisuudet tietyn ikäisten lasten taitojen keskinäiseen vertailuun. Sen sijaan sekä huoltajat (6 % vastauksista) että varhaiskasvatushenkilöstö (7 % vastauksista) arvioivat hyvin samalla tavalla lasten fyysistä aktiivisuutta ja liikkumista haittaavan ominaisuuden. On tärkeää varmistaa, että lapsi saa oikeanlaista tukea liikkumiseensa mahdollisimman varhain. Varhaisella tuella voidaan ennaltaehkäistä liikunnan välttelyyn johtavaa kierrettä ja syrjään jäämistä muiden lasten liikunnallisista leikeistä. Juuri näille lapsille kokonaisvaltaisen kehityksen tukeminen liikunnan avulla on erityisen tärkeää.

Lasten ulkoleikeistä kannattaa pitää kiinni

Sekä huoltajien että varhaiskasvatushenkilöstön kysely osoitti, että lasten ulkoleikit ovat enimmäkseen fyysisesti aktiivisia. Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan lähes kaikki lapset (94 %) enimmäkseen touhuavat, liikkuvat ja leikkivät ulkona. Vain 2,5 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lapsista leikki ulkona kaikkein eniten paikoillaan. Yksinkertaisin keino lasten fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärän lisäämiseksi on lisätä ulkoleikkien määrää. Ulkoleikit ovat myös hyvin lapsilähtöisiä, sillä lapset tekevät runsaasti aloitteita erilaisiin leikkeihin.

Ulkoleikit lisäävät lapsen osallisuuden kokemuksia. Yli puolet (51 %) lapsista leikki ulkona osana lapsiryhmää tai vähintäänkin yhdessä toisen lapsen kanssa (44 %). Noin kaksi prosenttia leikki enimmäkseen yksin. Nämä luvut vahvistavat käsitystä, jonka mukaan ulkoleikit kannustavat lapsia keskinäiseen vuorovaikutukseen. Pohjoismaisesta runsaasta päivittäisestä ulkoilun kulttuurista kannattaa siis pitää tiukasti kiinni.

Kaikessa päätöksenteossa tulisi pystyä arvioimaan niiden vaikutus lapsiin (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2019). Suomessa on erinomaiset seurantajärjestelmät kouluikäisten lasten ja nuorten liikunnan ja hyvinvoinnin osalta, kuten Kouluterveyskysely (THL), Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä Move! sekä lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa -tutkimus (LIITU). Alle kouluikäisten lasten osalta systemaattista seuranta liikumisen ja motoristen taitojen osalta ei ole.

Lähes kaikki varhaiskasvatusikäiset lapset kokevat liikunnan mieluisana ja kaikin puolin myönteisenä asiana. Siksi lähtökohdat lasten hyvinvoinnista huolehtimiselle ovat erinomaiset. Kaikilla yhteiskunnan eri alueilla tulisi nyt paneutua varmistamaan tuki lasten liikunnallisen elämäntavan syntyemiselle.

Perheen yhteisen ulkoilun ja liikunnan olosuhteiden varmistaminen on tärkeää. Lisäksi asianmukaisten työolosuhteiden varmistaminen varhaiskasvatushenkilöstölle on suhteellisen edullinen ennaltaehkäisevä kansanterveyttä edistävä terveydenhuollollinen toimenpide. Kiteytetysti tarvitaan riittävän tilavia ja monipuolisia sisä- ja ulkoleikkimahdollisuuksia sekä lapsille soveltuvia välineitä.

ARJA SÄÄKSLAHTI, LitT

apulaisprofessori
Jyväskylän yliopisto
arja.saakslahhti@jyu.fi

TUIJA TAMMELIN

tutkimusjohtaja

ANETTE MEHTÄLÄ

tutkimuskoordinaattori
Likes

LÄHTEET

Sosiaali- ja terveysministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019. LAVA: Lapsivaikutusten arviointi. Saatavilla: www.julkari.fi/handle/10024/136377

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016. Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016:21.

Sääkslahti, A., Mehtälä, A. & Tammelin, T. (toim.) 2021. Piilo – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta. Kehittämisyhteistyön 2019-2021 tulokset. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 398. Saatavilla: www.likes.fi/wp-content/uploads/2021/09/Piilo_tulosraportti-1.pdf

WHO 2019. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5- years old. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO



Kuva: Antero Aaltonen

Soveltava liikunta pieni osa kuntien liikuntapalveluja

Kunnat käyttävät keskimäärin kaksi prosenttia liikunta-toimensa käyttömenoista soveltavaan liikuntaan. Tämän kertoo soveltavan liikunnan tilaa kunnissa kartoittava tuore selvitys. Soveltavan liikunnan tarve on suurin Itä-Suomen väestöltään ikääntyvissä kunnissa.

SOVELTAVA LIIKUNTA KATTAA kaikki ihmiset, joilla toimintakyky on tavalla tai toisella heikentynyt siten, että heidän liikunnan harrastamisensa vaatii erityistä tukea, esteettömyyden edistämistä, ja/tai liikunnanohjaajilta heidän tarpeisiinsa liittyvää osaamista.¹ Selvityksessä tuli esiin, että rajanveto soveltavan liikunnan ja terveystieteiden välillä vaihteli etenkin ikääntyneiden osalta. Kunnat myös järjestivät ryhmiä, joihin saattoi osallistua yhtä lailla ikääntyneeksi kuin terveystieteiden osallistujaksi itsensä määrittelevä. Rajanvedon liukuvuus näkyy työn organisoimisessa. Erityisliikunnan ohjaajien tai soveltavan liikunnan

ohjaajien määrät näyttäisivät nimikkeiden perusteella laskevan, ja merkittävä osa muista liikunnanohjaajista vastaa sekä terveystieteiden että soveltavan liikunnan ohjauksesta.

Kuntien taloudellisen pelivaran ja palvelujen potentiaalisen kysynnän voi olettaa vaikuttavan soveltavan liikunnan palvelujen määrään. Oma merkityksensä on myös sillä, miten kuntapäätäjät sitoutuvat palvelujen järjestämiseen. Palvelujen tarvetta ja potentiaalista kysyntää tarkasteltiin kahden indikaattorin avulla: vertailemalla 65 vuotta täyttäneiden osuutta kunnan asukkaista sekä asukkaiden sairastavuutta alueittain ja kuntien suuruusluokan mukaan.

Kuntien soveltavan liikunnan palvelujen asiakkaat ovat suurelta osin vähintään 65 vuotta täyttäneitä. Sen vuoksi ikäjakaumalla on merkitystä, kun arvioidaan soveltavan

¹ Määritelmiä esitetään esimerkiksi alan järjestöjen ja Jyväskylän yliopiston liikunta- ja terveystieteiden tiedekunnan verkkosivuilla. Soveli ry: www.soveli.fi/soveltava-liikunta/mita-soveltava-liikunta-on. Jyväskylän yliopiston liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta: www.jyu.fi/sport/fi/erityisliikunta. Liikuntatieteellinen Seura: www.lts.fi/tutkittua-sovellettua/soveltava-liikunta/mita-on-soveltava-liikunta.html.

liikunnan kysyntää. Koko Suomessa 65 vuotta täyttäneitä on noin 22 prosenttia väestöstä. Valtakunnalliseen keskiarvoon vaikuttavat paljon suuret kaupungit, joissa ikääntyneiden osuus on keskimääräistä pienempi. Alle 10 000 asukkaan kunnissa 65 vuotta täyttäneiden osuus on keskimäärin 30,8 prosenttia, kun yli 100 000 asukkaan kuntien keskiarvo on 18,6 prosenttia. Kaikkien Manner-Suomen kuntien keskiarvo on 28,5 prosenttia. Itä-Suomen kunnissa ikääntyneitä on 33,2 prosenttia asukkaista. Etelä-Suomessa ikääntyneitä on keskimäärin 26,4 ja Pohjois-Suomessa 26,5 prosenttia väestöstä.

Kuntien ja alueiden välisiä sairastuvuuseroja arvioitiin THL:n sairastavuusindeksin² avulla. Indeksillä määritetään kuntien ja alueiden väestön sairastavuuden suhteessa koko maan tasoon. Viimeisin laskelma perustuu vuosien 2014–2016 tilanteeseen. THL käyttää kolmen vuoden tietoja, koska pienissä kunnissa sairastavuus voi vaihdella vuodesta toiseen.

Alueittain vertaillen kuntien sairastavuusindeksien keskiarvo on korkein Itä-Suomen aluehallintoviraston alueella. Keskimääräistä terveempää väestö on etenkin Ahvenanmaalla, Etelä-Suomessa ja Lounais-Suomessa. Laskelmassa on vakioitu kuntalaisten ikäjakauman vaikutus sairastavuuteen. Suuruusluokittain tarkastellen väestö on terveintä suurissa kaupungeissa, ja indeksiluvut nousevat siirryttäessä pienempiin kuntiin. Kuntakoko ei todennäköisesti itsessään vaikuta sairastavuuteen: esimerkiksi Turun pienten ympäryskuntien luvut ovat keskimääräistä parempia. Väkiluvultaan pienet kunnat sijaitsevat muuta useammin alueilla, joissa sairastavuuteen liittyviä tekijöitä on keskimääräistä enemmän.

Soveltavan liikunnan palvelujen tarve vaihtelee kuntakoon ja alueen mukaan. Kuntien taloudellista pelivaraa tarjota liikuntapalveluja ja soveltavan liikunnan palveluja arvioitiin vertailemalla kuntien keskimääräisiä vuosikatteita³ alueittain ja kuntakoon mukaan. Kun vuosikate suhteutetaan poistojen määrään, saadaan karkea arvio siitä, kattavatko kunnan tulot investointien kulumisesta aiheutuvan korjausinvestointitarpeen.

Suuruusluokittain vertaillen ei löytynyt selvää säännönmukaisuutta: vuosikate ylittää poistojen määrän 10 000–19 999 asukkaan kunnissa ja toisaalta yli 100 000 asukkaan kaupungeissa, mutta on poistojen tasoa alempi muissa suuruusluokissa. Alueittain vertaillen Itä-Suomen ja Lapin kuntien tilanne oli keskimäärin muita parempi: vuosikate ylitti yleensä poistojen määrän. Syynä on se, että näillä alueilla pienten kuntien tilanne on parempi kuin muualla Suomessa.

Liikuntatoimien käyttömenot (brutto) olivat kaikissa Manner-Suomen kunnissa vuonna 2019 asukasta kohden keskimäärin 114 euroa. Kun kuntia verrataan suuruusluokittain, suuret kunnat käyttivät varoja liikunnan palveluihin pieniä enemmän. Liikuntatoimen asukaslukuun

2 <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/sairastavuus-ja-tapaturmat/thl-n-sairastavuusindeksi>.

3 Vuosikatteen määritelmästä ks. www.stat.fi/til/kta/kas.html. Koska osa kunnista järjestää palvelujaan omistamiensa yhtiöiden kautta, vertailun kohteeksi otettiin kuntakonsernien tiedot. Koska yksittäisten kuntien vuosikatteisiin voi sisältyä satunnaista vaihtelua, kunkin kunnan vuosikatteista laskettiin vuosien 2017, 2018 ja 2019 keskiarvot.

Soveltavan liikunnan palvelujen tarve vaihtelee kuntakoon ja alueen mukaan.

Miten tutkittiin?

Liikuntatieteellinen Seura toteutti keväällä ja alkusyksystä 2021 selvityksen soveltavan liikunnan tilanteesta Manner-Suomen kunnissa. Kuntakyselyn tarkasteluvuodeksi valittiin 2019, joka oli viimeinen ”normaalivuosi” ennen Covid-19-pandemiaa. Raportti on jatkoa aiemmille noin neljän vuoden välein toteutetuille selvityksille. (Tiihonen & Ala-Vähälä, 2002; Ala-Vähälä, 2006; Ala-Vähälä, 2010; Ala-Vähälä & Rikala 2014 ja Ala-Vähälä 2018.) Selvityksen päävastuullinen toteuttaja oli LTS, mutta merkittäviä osia siitä tehtiin yhteistyössä Paralympiakomitean (liikunnan harrastajille osoitettu kysely), kansanterveysjärjestöjen (arvio alennuskorttijärjestelmien tilanteesta) ja Satakunnan ammattikorkeakoulun tutkijoiden kanssa (esteettömyyteen liittyvät teemat).

Pohjatiedot kerättiin kuntakyselyn, soveltavan liikunnan palvelujen asiakaskunnalle kohdennetun kyselyn sekä kahden haastattelun avulla. Taustaaineistoina käytettiin Tilastokeskuksen, Kuntaliiton ja THL:n tuottamia tilastoja ja tunnuslukuja. Näiden lisäksi hyödynnettiin aiemmissa soveltavan liikunnan kyselyiden aineistoja, kun rakennettiin aikasarjoja soveltavan liikunnan resurssien ja ryhmätoiminnan kehityksestä.

Vuoden 2019 tilannetta käsittelevä selvitys sisältää katsauksen kuntien soveltavan liikunnan palvelujen käytännön järjestelyihin, henkilöresursseihin ja soveltavan liikunnan määrärahoihin, palveluja ohjaviin suunnitelmiin, yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa kunnan sisällä sekä kuntien kesken. Lisäksi käydään lävitse palvelujen luonne ja määrä: soveltavan liikunnan ryhmät, ja niiden määrien kehitys sekä muut palvelut, kuten omaehtoisen liikunnan tuki. Uusina aiheina tai aiempaa laajemmin tarkastellaan esteettömyystyötä, kuntien perustamia alennuskortti-järjestelmiä, soveltavan liikunnan tilannetta käyttäjien näkökulmasta sekä lyhyesti Covid-19-pandemian vaikutuksia liikuntapalvelujen tarjontaan.

Soveltavan liikunnan palveluiksi luettiin kuntien tarjoamat soveltavan liikunnan ryhmät, kuntien tuki itsenäisesti tai vertaisohjaajien johdolla toimiviin ryhmiin sekä tuki itsenäiseen harjoitteluun ja liikunnan harrastamiseen. Tarkasteluun otettiin mukaan myös kuntien tuki soveltavan liikunnan palveluja tarjoaville yhdistyksille. Ulkopuolelle jätettiin sosiaali- ja terveyssektorin tarjoama liikunnallinen kuntoutus sekä vammaiskilpaurheilu.

Taulukko 1. Soveltavan liikunnan päävastuullisen tahon (yleensä liikuntatoimi tai vastaava) järjestämät liikuntaryhmät/10 000 asukasta.

	Alle 10 000 asukasta	10 000–19 999 asukasta	20 000–49 999 asukasta	50 000–99 999 asukasta	Yli 100 000 asukasta	Kaikki vastaajakunnat
2019	20,5	14,7	9,8	7,2	7,9	15,6
2017	17,9	12,3	8,5	6,5	6,3	13,2
2013	9,8*	11,5	9,5	8,7	6,6	9,8
2009		15,6	9,2	6,7		11,3
2005		13,1	9,0	5,6		9,7

* Luku on poikkeuksellisen pieni luultavasti sen vuoksi, että vuotta 2013 koskevaan kyselyyn saatiin pienimpien kuntien osalta paljon vastauksia myös niiltä, jotka eivät ryhmätoimintaa järjestäneet tai järjestivät vain vähän.

suhteutetut toimintamenot nousivat tasaisesti siirryttäessä pienemmistä suuruusluokista suurempiin. Alueittain vertaillen eniten rahaa käyttivät Lapin, Pohjois-Suomen ja Itä-Suomen kunnat.

Soveltavaan liikuntaan kunnat käyttivät vuonna 2019 keskimäärin 2,3 euroa asukasta kohden. Pienemmät kunnat käyttävät soveltavaan liikuntaan asukasluukuun suhteutettuna eniten. Pienet kunnat siis ohjaavat asukasluukuun suhteutettuna vähemmän rahaa liikuntaan kokonaisuudessaan, mutta siitä suurempi osa ohjautuu soveltavaan liikuntaan.

Soveltavalle liikunnalle osoitettujen työtuntien määrissä toistuu sama kaava kuin resurssissa: työtunteja kertyy asukasluukuun suhteutettuna eniten pienissä kunnissa. Kuntien keskiarvo on noin 30 tuntia kymmentä tuhatta asukasta kohden: alle 20 000 asukkaan kunnissa suhdelu on 20 tuntia/10 000 asukasta ja suurimmissa kaupungeissa noin 17 tuntia/10 000 asukasta.

Resurssit heijastuvat luonnollisesti myös ryhmien määriin. Valtakunnallinen keskiarvo oli noin 16 ryhmää kymmentä tuhatta asukasta kohden. Pienimmissä kunnissa ryhmiä oli noin 20, suurimmissa noin kahdeksan kymmentä tuhatta asukasta kohden.

Alueittain vertaillen kuntien liikuntatoimet tarjoavat eniten ryhmiä Itä-Suomessa, vähiten Lapin ja Lounais-Suomen alueella. Lapin alhainen luku johtuu ainakin osin siitä, että yhdessä kunnassa soveltavan liikunnan määrittely on poikkeuksellisen tiukka ja siksi ryhmienkin määrä on pieni.

Lounais-Suomen ja Itä-Suomen erot heijastavat sekä palvelujen potentiaalista kysyntää että kuntien taloudellista pelivaraa: Lounais-Suomen alueella palvelujen potentiaalinen kysyntä on alle valtakunnallisen tason, Itä-Suomessa puolestaan sitä korkeampi. Kuntien taloudellisen pelivaran suhteen tiedot ovat ristiriitaisia: tilastojen mukaan Itä-Suomen kunnat sijoittavat liikuntaan asukasluukuun suhteutettuna hieman muiden alueiden kuntia enemmän, Lounais-Suomen kunnat puolestaan keskimääräistä vähemmän. Tässä arvioinnissa sama säännönmukaisuus ei kuitenkaan tullut esiin. Itä-Suomen kuntien panostus soveltavaan liikuntaan oli alle valtakunnallisen keskitason. Luku saattaa johtua satunnaisesta virheestä.⁴

⁴ Kunnilla ei ole tarkkoja soveltavan liikunnan kulujen seurannan järjestelmiä, joten luvut perustuvat arvioihin. Lisäksi lukuihin vaikuttaa se, mitkä kunnat taloutta koskeviin kysymyksiin vastaavat, ja mitkä jättävät vastaamatta. Osa on ilmoittanut esimerkiksi ryhmämäärät, mutta ei talouslukuja.

Kun asukasluukuun suhteutettuja ryhmämääriä verrataan aiempiin arviointeihin, ryhmien määrä näyttää lievästi kasvaneen. (Taulukko 1.) Toisaalta suurimpia kuntia lukuun ottamatta liikuntaan käytettyjen resurssien määrä on suurin piirtein ennallaan, samoin työtuntien määrä. Joko kunnat ovat tehostaneet toimintaansa, tai kyse on vastauksiin sisältyvästä satunnaisesta vaihtelusta. Aiempien arvioiden tavoin tässäkin tuli esiin, että soveltavan liikunnan päävastuullisen järjestäjätahon ryhmistä hieman yli puolet kohdistuu ikääntyneille. On muistettava, että osa ikääntyneiden ryhmistä on avoimia myös muille liikkujille. Toisaalta ikääntyneitä käy paljon monissa vammaisille ja pitkäaikaissairaille tarkoitetuissa ryhmissä.

Monilla palveluiden käyttäjillä useita rajoitteita

Soveltavan liikunnan palvelujen kohderyhmille kohdistetun kyselyn ja haastattelujen perusteella liikkujien tarpeet vaihtelevat voimakkaasti sekä asuinympäristön että vammojen ja sairauksien aiheuttamien rajoitteiden mukaan. Vastauksissa tuli esiin, että monella soveltavan liikunnan kohderyhmään kuuluvalla on useita rajoitteita. Siten vammojen ja sairauksien yhteisvaikutukset voivat heikentää toimintakykyä entisestään. Tämä korottaa kynnystä osallistua liikuntaan.

Kysely paljasti myös, että aiemmissa arvioinneissa on todennäköisesti aliarvioitu yksityisen sektorin rooli vammaisten ja pitkäaikaissairaiden soveltavassa liikunnassa, kun tiedot on kerätty vain kunnista. Tämä on voinut jättää näkymättömiin tai liian vähälle huomiolle yksityisiä palveluja käyttävät nuoret ja työikäiset.

Kuntakyselyn perusteella resurssien taso ja kuntien päävastuullisten järjestäjätahojen ryhmien määrät olivat vuonna 2019 aiempaan verrattuna pääpiirteittäin ennallaan, ryhmien määrä todennäköisemmin nousussa kuin laskussa. Soveltavan liikunnan tilanteeseen ja tulevaisuuteen vastaajat suhtautuivat valtaosin neutraalisti tai varovaisen optimistisesti.

Vuonna 2020 kunnat joutuivat sopeutumaan Covid-19-pandemian vaikutuksiin. Pandemia johti sekä toiminnan alasajoon tai rajoitukseen että uusien toimintamuotojen kehittämiseen. Moni kunta ilmoitti, että ne joutuivat kehittämään etäohjausta ja ulkoliikunnan palveluja. Lähivuodet näyttävät, ovatko pandemian pakottamat uudistukset jääneet pysyviksi käytännöiksi.

Suunnitelma puuttuu lukuisista kunnista

Soveltavan liikunnan palveluja ohjaavissa suunnitelmissa on vielä kehitettävää. Noin joka kolmannessa (48/148) kyselyyn vastanneessa kunnassa oli soveltavan liikunnan suunnitelma tai muu suunnitelma, johon soveltava liikunta sisältyy. Lisäksi 12 kuntaa ilmoitti, että niillä ei ole varsinaista soveltavan liikunnan suunnitelmaa, mutta jokin muu suunnitelma, jolla on merkitystä soveltavan liikunnan kannalta. Kuusi kuntaa kertoi, että niillä on soveltavan liikunnan tavoitteiden toteutumista arvioiva seurantajärjestelmä.

Suunnitelman puuttuminen jättää soveltavan liikunnan kehittämisen ja tilannekuvan yksittäisten työtehtävien asiantuntemuksen varaan. Lisäksi se voi haitata yhteistyötä toisten hallinnonalojen kanssa, ja kertoa siitä, että kunta ei ole poliittisella tasolla sitoutunut soveltavan liikunnan palvelujen kehittämiseen.

Oman haasteensa suunnittelulle ja toimintojen koordinoimille tuo lähitulevaisuudessa se, että soveltavan liikunnan vastuutahon – yleensä liikuntatoimi – tärkein yhteistyökumppani on useimpien vastaajien mukaan kuntien sosiaali- ja terveyssektori. Valmisteilla oleva sosiaali- ja terveydenhuollon uudistaminen siirtää sosiaali- ja terveyspalvelut kunnilta hyvinvointialueille.

Kunnilla ja kuntien liikuntatoimilla on edessä aika, jolloin yhteistyö sosiaali- ja terveyspalvelujen kanssa joudutaan järjestämään uuden yhteistyökumppanin kanssa. Sote-uudistuksen vaikutukset kuntoutuksen ja soveltavan liikunnan yhteistyöketjuihin ovat lähivuosien tärkeä seurannan ja arvioinnin alue.

TIMO ALA-VÄHÄLÄ, FT

vapaa tutkija
timo.ala-vahala@juritele.fi

LÄHTEET

Ala-Vähälä, T., Farin, V., Karinharju, K., Kuusiluoma, R.-K., Peltonen, N., Piittisjärvi, T., Roitto, R., Saarela, T., Saari, A., Samstén, R. & Sipilä, V. 2021. Soveltavan liikunnan tilanne kunnissa 2019. Valtion liikuntaneuvoston julkaisu 2021:3. Verko-osoite: www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2021/09/Soveltavan_liikunnan_tilanne_kunnissa_2019_saavutettava.pdf.

Ala-Vähälä T. 2018. Soveltavan liikunnan tilanne kunnissa 2017. Valtion liikuntaneuvoston julkaisu 2018:3. [www.liikuntaneuvosto.fi/files/587/Soveltavan_liikunnan_tilanne_kunnissa_2017_\(002\).pdf](http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/587/Soveltavan_liikunnan_tilanne_kunnissa_2017_(002).pdf)

Ala-Vähälä T. & Rikala S. 2014. Erytysliikunta kunnissa 2013. Valtion liikuntaneuvoston julkaisu 2014:5.

Ala-Vähälä T. 2010. Raportti kuntien erityisliikunnan tilanteesta vuonna 2009. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:17.

Ala-Vähälä T. 2006. Raportti kuntien erityisliikunnan tilanteesta vuonna 2005. Opetusministeriön julkaisu 2006:21.

Tiihonen A. & Ala-Vähälä T. 2002. Erytysliikunnan arviointiraportti. Valtionhallinnon toimenpiteiden arviointia erityisliikunnan alueella. Opetusministeriö. Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osaston julkaisusarja Nro 6/2002. Helsinki.

NÄIN MAAILMALLA

TOMI LOUNIO:

Hölkä henkireikänä Kolumbiassa

Muutin Bogotaan, Kolumbian pääkaupunkiin, elokuussa 2020 keskelle pahinta pandemiaa. Tulini töihin Suomen suurlähetystön päällikön sijaiseksi, mutta tapasin työyhteisöni kasvotusten vasta neljä kuukautta myöhemmin. Liikunta oli tärkeä henkireikä, kun asuin uudessa maassa, enkä voinut tutustua ihmisiin.

KAHDEKSAN MILJOONAN ASUKKAAN metropolin kadut olivat koronarajoitusten takia tyhjä. Kahden viikon tiukan kotikaranteenin jälkeen sain ulkoilla enintään tunnin päivässä. Maa oli minulle täysin vieras, joten yksinäiset hölkkälennokkini autiossa kaupungissa tuntuivat oudoilta. Liikunta on aina ollut osa elämäni. Ensin pelas 20 vuotta jalkapalloa, jonka jälkeen olen harrastanut 10 vuotta maratonjuoksua.

Saman syksyn aikana rajoitustoimenpiteitä kevennettiin – sitten taas tiukennettiin. Kolumbia lukeutui koronapandemiasta pahiten kärsineisiin maihin ja kotikaranteenit olivat ehdottomia. Bogota sijaitsee yli 2600 metrin korkeudessa Andien vuoristossa, minkä takia happea on ilmassa niukasti. Kasvomaskipakon takia hengittäminen juostessa oli hyväkuntoisellekin haastavaa. Lopulta ostin kotiimme käytetyn juoksumaton, kun ulkoliikunta alkoi tuntua liian hankalalta.

Pyöräily on koko kansan huvi ja ylpeydenaihe

Vuoden 2021 aikana maan rokotuskampanja on kuitenkin edennyt ja elämä on muuttunut normaalimmaksi. Olen alkanut taas juosta ja pyöräillä ulkona, mikä onkin ehdottomasti paras tapa tutustua ruuhkaiseen kotikaupunkiin. Kolmevuotias Viljo-poikani kulkee usein pyöräistuimessa takanani, mikä tuntuu olevan täällä ihmetyksen aihe. Lastenistumia on hyvin harvoilla, vaikka pyöräily onkin suosittua. Kolumbia on yksi maailman menestyneimmistä maista maantiepyöräilyssä, ja tähti-pyöräilijät Egan Bernal ja Nairo Quintana ovat todellisia kansallissankareita.

Bogotassa on todella paljon puistoja, joissa ihmiset viettävät aikaa liikkuen ja muuten vain rentoutuessa. Niistä suurin, Simon Bolívarin puisto, levittäytyy peräti 400 hehtaarin alueelle. Se on selvästi isompi kuin New Yorkin



Kuva: Tomi Lounion kotialbumi

keskuspuisto ja lähes kolme kertaa suurempi kuin Lontoon Hyde Park. Käymme jossain monista puistoista perheemme kanssa lähes päivittäin. Emmekä ole ainoita: koronan takia pyöräily on kasvattanut suosiotaan suhteessa yksityisautoiluun ja puistot ovat täyttyneet kuntoilijoista.

Kaupunginjohto uskoo vihreisiin arvoihin

Olen töideni puolesta iloinnut Bogotan uudesta ympäristösuunnitelmasta, jossa aiotaan panostaa viheralueiden ja ilmanlaadun kehittämiseen entisestään. Kaupunginjohto on ollut yhteydessä myös Helsingin kaupunkiin oppiakseen parhaita käytäntöjä vihreää ympäristöä tukevista ratkaisuista. Vihreää puoluetta edustavan pormestari **Claudia Lopezin** ajamat uudistukset esimerkiksi pyöräilyinfrastruktuurin edistämiseksi ovat tosin suuttaneet autoilun näkökulmasta kaupunkisuunnittelua katsovia kriitikoita.

Kolumbiassa on kansainvälisesti yhä varsin huono maine, jonka juuret ulottuvat 1980–90-lukujen kokaiinisotiin. Maan tilanne on kuitenkin rauhoittunut kovasti 2000-luvulla, etenkin vuoden 2016 rauhansopimuksen solmimisen jälkeen. Tällä hetkellä Bogotan lukeutuu rikostilastojen perusteella jopa koko Latinalaisen Amerikan turvallisimpien pääkaupunkien joukkoon. Tästä huolimatta elintaso- ja turvallisuuserot eri asuinalueiden välillä ovat huomattavia. Pandemian vaikutuksesta yhä useammat kansalaiset ovat ajautuneet köyhyyteen, minkä seurauksena esimerkiksi kännyköiden ja polkupyörien ryöstöt ovat yleistyneet. Olen itse tarkka reittivalinnoistani, eikä minulla ole ollut tähän mennessä minkäänlaisia ongelmia turvallisuusasioiden suhteen.

Futishuuma koskettaa kaikkia – trendilajit lähinnä nousevaa keskiluokkaa

Pyöräilyn ohella kolumbialaiset rakastavat jalkapalloa. Miesten maajoukkue ylsi kesäkuussa Etelä-Amerikan mestaruusturnauksessa hienosti pronssille, mikä on nostattanut futishuumaa entisestään. Maajoukkueen pelipäivinä on uskomatonta, miten aivan koko kaupunki kohahtaa maalin syntyessä. Jalkapallo on omaakin sydäntäni lähellä, ja olen ilokseni päässyt vaihtamaan ajatuksia maan futiskulttuurista HJK:n taustaryhmästä bogotalaisen Fortalezan valmentajaksi siirtyneen **Anton Matinlaurin** kanssa. Anton on kertonut kiinnostavasti esimerkiksi korkean ilmanalan vaikutuksista fyysiseen harjoitteluun. Hän on myös kiinnittänyt huomiota siihen, miten vaatimattomissa elinoloissa osa hänen pelaajistaan on kasvanut.

Vaikka Kolumbia ei ole enää virallisesti kehitysmaa, vaan peräti ylemmän keskitulotason maa, niin yli 40 prosenttia väestöstä elää yhä köyhyydessä. 2000-luvun aikana huomattava osa väestöstä on noussut köyhyydestä, mutta pandemian talousvaikutukset ovat kääntäneet trendin huonompaan suuntaan. Tulotaso vaikuttaa suoraan myös liikuntatottumuksiin. Keskiluokan ja vauraan väestöosan keskuudessa kuntosalit, ryhmäliikuntatunnit, jooga ja esimerkiksi crossfit ovat nyt koronarajoitusten väistyessä todella suosittuja. Myös mailapelit, kuten squash, keräävät uusia harrastajia.

Köyhillä ihmisillä on kuitenkin vähemmän vapaa-aikaa ja rahaa käytettävissä liikuntaharrastuksiin. Maaseudulla arki on usein fyysisesti hyvinkin rankkaa, mutta kaupungeissa hyötyliikunta voi jäädä vähäiseksi. Tutkimusten mukaan Kolumbiassa ylipainoisuus ja siihen liittyvät terveysriskit ovat yleistyneet etenkin pienituloisen kaupunkiväestön keskuudessa. Naisten ylipaino-ongelmat ovat selvästi yleisempiä kuin miesten.

Taipuuko kankea suomipoika salsan pyörteisiin?

Kun koronatilanne alkaa lopullisesti hellittää niin olen luvannut vaimolleni, että tutustun kolumbialaisen liikuntakulttuurin ehkä tärkeimpään ja ehdottomasti kaikkia kansanosia koskettavaan muotoon: tanssiin. Maan länsiosassa sijaitseva Cali tunnetaan koko maailman *salsa*-pääkaupunkina, kun taas pohjoisessa Karibianmeren rannikkoalueilla tanssitaan etenkin *cumbiaa*.

Tällä hetkellä oma osaamiseni rajoittuu lukion vanhojen tansseihin ja Frederikin diskohitteihin, joten opettelamista riittää!

TOMI LOUNIO

Edustuston päällikön sijainen
Bogotá, Kolumbia
tomi.lounio@formin.fi

Yhteiskuntatieteet

ELINA HASANEN

elina.hasanen@jyu.fi

Voiko urheiluseura torjua etnistä segregaatiota?

MAAHANMUUTTAJIEN INTEGRAATION EDISTÄMINEN on noussut monen urheiluseuran yhteiskunnalliseksi tavoitteeksi. Urheilulla ei kuitenkaan vaikuteta isoihin rakenteellisiin ongelmiin, ja integroinnin tavoitteet jäävät epäselviksi. Näin asian näkevät ruotsalaiset seuratoimijat.

Flensner, Korp ja Lindgren tekivät etnografisen tutkimuksen urheiluseurassa, joka järjestää maahanmuuttajataustaisille lapsille ja nuorille kohdistettua, monilajista ja ilmaista toimintaa. Seura toimii voimakkaasti segregoituneen kunnan asuinalueella, jolle on keskittynyt maahanmuuttajataustaisuutta ja sosioekonomista huono-osaisuutta.

Tutkijoiden mukaan seuratoimijat näkivät urheilun roolin integraatiossa epämääräisenä ja tulkinnanvaraisena asiana. Toimijat ajattelivat integroinnin tarkoittavan vaikuttamista rakenteellisiin tekijöihin, kuten asuinalueiden segregaatioon ja huono-osaisten työllistymiseen, ja kokivat siksi vaikutusmahdollisuutensa heikoiksi. He kyseenalaistivat integraation tavoittelun myös, koska ajattelivat sen pitävän sisällään assimilaation eli maahanmuuttajataustaisten henkilöiden sulauttamisen valtakulttuuriin heidän oman kulttuuri-identiteettinsä kustannuksella.

Seuratoimijat korostivat sen sijaan pyrkivänsä inklusioon. Sillä he tarkoittivat pyrkivänsä tarjoamaan tasa-
puoliset mahdollisuudet osallistua toimintaan kaikille, taustasta riippumatta. Se vaati tasapainottelua osallistu-

jien monikulttuurisuuden ja valtakulttuurin normien välillä. Käytännössä tämä tarkoitti esimerkiksi neuvottelua sopivasta vaatetuksesta. Vaikka assimilaatiota ei pidetty tavoiteltavana asiana, tiettyihin ruotsalaisen kulttuurin normeihin mukautumisen ja ruotsin kielen käyttämisen ajateltiin ehkäisevän konflikteja ja tuovan turvallisuutta.

Toisaalta nuoret osallistujat kokivat monikulttuurisessa ryhmässä toimimisen itsessään tarjoavan heille turvallisen toimintatilan. Sekä seuratoimijat että osallistujat korostivat, että toiminta lisää kulttuuritaustaltaan toisistaan eroavien ihmisten välistä luottamusta. Luottamuksen kasvaminen oli tärkeää maahanmuuttajataustaisille, jotka kokivat rasismia ympäröivässä yhteiskunnassa.

Tutkijat pitävät integraation käsitteeseen liittyviä epäselvyyksiä ongelmallisina. Yhteiskunta ei voi odottaa urheiluseuroilta merkittävää panosta maahanmuuttajien integraatioon, jos yhteinen ymmärrys tavoitteista ja strategioista on muotoilematta. Tavoitteet tulisi eritellä tarkasti, esimerkiksi pohtia assimilaation merkityksiä toiminnassa. Poliitikoista ja toimenpiteistä päätettäessä tarvitaan aiempaa realistisempi käsitys siitä, mihin kansalaistoimijoiden keinot riittävät asuinalueiden eriytymisen ja taloudellisen eriarvoisuuden edessä.

LÄHDE

Flensner, K. K., Korp, P., & Lindgren, E.-C. (2021). Integration into and through sports? Sport-activities for migrant children and youths. *European Journal for Sport and Society*, 18(1), 64–81. <https://doi.org/10.1080/16138171.2020.1823689>



Kuva: Antero Aaltonen

Liikuntalajien suljetut kentät

ERITYYPPISTEN LIIKUNTALAJIEN HARRASTAMINEN on yhteydessä taustatekijöihin kuten luokka-asemaan ja sukupuoleen. Liikunnassa on vähän kenttiä, jotka ovat avoimia kaikille sosiaalisesta taustasta riippumatta. Kentille pääsyssä tärkeää on etenkin kulttuurinen pääoma. Tällainen liikunnan eriarvoisuus eroaa kuitenkin lajityypeittäin.

Liikunnan harrastamisen eriarvoisuutta tarkastellaan useimmiten väestöryhmien erilaisina mahdollisuuksina harrastaa liikuntaa ylipäättäen. **Mutz ja Müller** tuovat tutkimuksessaan ilmi liikunnan sisäistä sosiaalista kerrostuneisuutta.

Tutkijat havaitsivat, että kulttuurinen pääoma määrittää lajien harrastamista enemmän kuin taloudellinen pääoma. Kulttuurisen pääoman mittareina olivat koulutustaso ja lukuharrastus. Lähes kaikki liikuntamuodot vetoavat eniten niihin, joilla on paljon kulttuurista pääomaa. Heillä myös harrastusten kirjo on suurin. Kaikkiruokaisuus liikunnan suhteen oli siis merkki korkeammasta sosiaalisesta asemasta.

Jalkapallon harrastajat ovat vähiten eriytyneet kulttuurisen pääoman mukaan. Taloudellinen pääoma on yhteydessä vain yhteen lajikokonaisuuteen, tanssillisiin lajeihin. Mikään lajiryhmä ei erottunut alemman sosiaaliluokan lajeiksi. Liikuntaa harrastamattomiin lukeutuvat kuitenkin tyypillisesti alempiin sosiaaliluokkiin kuuluvat.

Sukupuolten välillä oli merkitsevä ero kaikissa lajityypeissä, mutta vahvimmin miesten toimintakenttää on jalkapallo ja naisten aluetta tanssilliset lajit.

Tutkimuksen aineistona oli edustava otos saksalaisista 14 vuotta täyttäneistä. Tarkastelussa oli kymmenen suosituinta liikunnan ”alakenttää”, Bourdieun termein. Kenttiin kuuluivat edellä mainittujen lajityyppien lisäksi muun muassa mailapelit, vesiliikuntalajit ja luontoliikunnan kaksi luokkaa.

LÄHDE

Mutz, M., & Müller, J. (2021). Social stratification of leisure time sport and exercise activities: Comparison of ten popular sports activities. *Leisure Studies*, 40(5), 597–611. <https://doi.org/10.1080/02614367.2021.1916834>

Liikunnan ja kestävän kehityksen synergiat

SALVO KUMPPANEINEEN TUTKI yhtymäkohtia fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen tähtäävien strategioiden ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden välillä. YK:n kestävän kehityksen tavoiteohjelma Agenda 2030 sisältää seitsemäntoista päätavoitetta. Tulosten mukaan liikunnan lisäämisen tavoittelu tuottaa hyötyä viiteentoista eli lähes kaikkiin tavoitteista. Tehokkainta synergiaetujen kannalta olisi monen sektorin yhteistoiminta.

Vahvimmin yhtymäkohtia kestäväan kehitykseen löytyi sellaisista liikunnan strategioista ja toimenpiteistä, jotka kohdistuvat liikenteeseen, kaupunkisuunnitteluun ja kokonaisuun yhteisöihin, kuten asuinalueisiin. Näitä siis tulisi priorisoida, jos halutaan edistää yhtä aikaa fyysisistä aktiivisuutta ja kestävästä kehityksestä. Synergiaetuja tuotettaisiin

etenkin Agenda 2030:n tavoitteisiin ”terveys ja hyvinvointi”, ”kestävää teollisuutta, innovaatioita ja infrastruktuureja”, ”kestävät kaupungit ja yhteisöt”, ”ilmastotekoja” sekä ”rauha, oikeudenmukaisuus ja hyvä hallinto”.

Toimijapohjainen mallinnus strategioiden vaikutuksista osoitti, että liikkumisen lisääntymistä voidaan odottaa enemmän matala- ja keskituloisissa kuin rikkaissa maissa. Rikkaissa maissa tarvittaisiin lisäksi erityisiä toimenpiteitä autoriippuvuuden vähentämiseksi.

Tutkimuksen menetelminä oli mallinnuksen lisäksi asiantuntijaryhmän kanssa toteutettu käsitteellisten linkkien tunnistaminen ja kartoittava katsaus. Tarkasteltuihin, tehokkaiksi todettuihin liikunnan strategioihin kuului muun muassa Liikkuva koulu -ohjelma. Artikkelellä sisältyy lukuisia suosituksia kansainvälisille toimijoille, valtioille, tutkimukselle ja kansalaistoimintasektorille.

LÄHDE

Salvo, D., Garcia, L., Reis, R. S., Stankov, I., Goel, R., Schipperijn, J., Hallal, P. C., Ding, D., & Pratt, M. (2021). Physical Activity Promotion and the United Nations Sustainable Development Goals: Building Synergies to Maximize Impact. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(10), 1163–1180. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0413>

Lähes kaikki liikuntamuodot vetoavat eniten niihin, joilla on paljon kulttuurista pääomaa.

HANNA-MARI TOIVONEN

hanna-mari.h-m.toivonen@jyu.fi

Kiusaamista vai kiusoittelua?

NEWMANIN JA TUTKIMUSRYHMÄN HAASTATTELEMIEN jalkapallovalmentajien mielestä kiusaamisesta on kyse, kun tarkoituksena on loukata toista, käyttäytyminen on toistuvaa ja toinen pyrkii käyttämään toisen heikkoutta hyväkseen. Kiusoittelu tai pilailu puolestaan on normaali osa joukkueiden kulttuuria, joka saa aikaan naurua joukkueessa, eikä tarkoituksena ei ole loukata ketään. Kiusaamisen ja kiusoittelun erot ovat kuitenkin hiuksen hienoja. Valmentajien mukaan yksilölliset ja tilanteeseen liittyvät tekijät erottavat kiusoittelun kiusaamisesta. Tutkijoiden mukaan valmentajat saattavat jopa naamioida kiusaamisen leikkisi tai pilailuksi.

Tutkijat haastattelivat viittä miespuolista ammattivalmentajaa, jotka valmensivat jalkapalloakatemioiden Isosa-Britanniassa. Valmentajien mukaan kiusaamisesta on kyse selkeästä tarkoituksesta loukata toista. Kiusaaja kohdistaa kommenttinsa kiusattavan identiteettiin tai erilaisuuteen, mikä johtaa ahdistukseen ja mahdollisesti eristäytymiseen tai muihin vakaviin seurauksiin. Kaikki valmentajat olivat sitä mieltä, että tahaton käyttäytyminen, kuten ohimennen heitetty kommentti, eivät ole kiusaamista.

Tutkijat kuitenkin nostivat esiin, että tahattomatkin ilkeät tai sarkastiset kommentit saattavat pitää sisällään piiloviestejä ja loukata toista. Kokemattomimman valmentajan mielestä kyse olikin kiusaamisesta, jos yksikin kommentti aiheuttaa harmia kiusattavalle. Kokeneemmat valmentajat puolestaan olivat sitä mieltä, että kiusaamisesta on kyse vasta, kun kommentit kasaantuvat. Tutkijoita huolestutti erityisesti se, että valmentajien mielestä kyse oli kiusaamisesta vasta, kun kiusaajan toiminta oli tarpeeksi näkyvää.

Kaikkien valmentajien mielestä kiusaaja tunnistaa kiusattavan heikkouden mahdollisuutena ottaa lisää valtaa. Kiusaaja käyttää hyväkseen kiusattavan haavoittavuutta ja näyttää auktoriteettinsa. Yksi valmentajista nosti esiin myös pelin aikana tapahtuvan vastustajien kiusaamisen ja sen seuraukset. Vastustajia saatetaan pelotella, vähätellä, mollata ja jopa fyysisesti satuttaa, mutta käyttäytymistä pidetään pelaajien keskuudessa hyväksyttävänä eikä siihen puututa. Tämä saattaa tehdä kiusaamisesta hyväksyttävää myös joukkueen sisällä.

Lisäksi kaikki valmentajat toivat esiin, että valmentajat kiusoittelevat pelaajia tahallaan testatakseen, kuinka pelaajat reagoivat siihen. Kiusoittelun kestäminen osoittaa valmentajien mukaan henkistä vahvuutta ja maskuliinisuutta. Tutkijoiden mukaan tämä saattaa kuitenkin vaikuttaa pelaajien henkiseen hyvinvointiin, ja siirtää kiusaamisen ja kiusoittelun välistä kuvitteellista rajaa huomioon suuntaan.

Tahattomatkin ilkeät tai sarkastiset kommentit saattavat pitää sisällään piiloviestejä ja loukata toista.

Valmentajien mukaan pelaajien persoonallisuus voi vaikuttaa siihen, minkä he kokevat loukkaavaksi käytökseksi ja sama käyttäytyminen saatetaan kokea eri lailla eri päivinä tai eri tilanteissa, jolloin on vaikea määrittellä, onko kyse kiusaamisesta vai kiusoittelusta. Tutkijat näkevät vaarana sen, että syy kiusaamisesta vieritetään kiusatun niskaan. Yhteisöön muodostuneilla epävirallisilla säännöillä on vaikutusta pelaajien kielenkäyttöön ja jotkin asiat saatetaan yhteisön tai kaveripiirien sisällä sallia, joita ei sen ulkopuolella sallittaisi. Tutkijoiden mukaan akatemioiden kiusaaminen saatetaan siis helposti piilottaa kiusoittelun varjoon.

LÄHDE

Newman, J. A., Eccles, S., Rumbold, J. L. & Rhind, D. J. A. (2021). When it is no longer a bit of banter: Coaches' perspectives of bullying in professional soccer. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. DOI:10.1080/1612197X.2021.1987966

Motivaatiota mielikuvaharjoittelulla

RHODES JA MAY OVAT LAATINEET mielikuvaharjoittelumethodin, joka tukee urheilijoiden lyhyen ja pitkän aikavälin motivaatiota. Metodissa käyttäytymistä muutetaan motivoivan haastattelun ja funktionaalisen mielikuvaharjoittelun keinoin. Funktionaalinen mielikuvaharjoittelu koostuu makrotason, mesotason ja mikrotason mielikuvaharjoitteista. Harjoittelu kattaa myös neljä motivaatiotasoa tavoitteiden saavuttamiseksi. Metodissa motivoivat tavoitteet esitetään lineaarisessa järjestyksessä, jonka tarkoituksena on lisätä aistien rikkautta, selkeyttä ja terävyyttä mielikuvissa.

Metodi alkaa aina noin tunnin mittaisella motivoivalla haastattelulla, jota seuraa kattava kolmivaiheinen mielikuvaharjoittelu, jossa jokainen vaihe kestää noin tunnin. Eri vaiheiden aikana yksilö opastetaan elävästi tutkimaan paikkaa ja muuttamaan tarvittavia elementtejä siinä. Makrotason mielikuvaharjoittelu keskittyy yhteen pitkän aikavälin tavoitteeseen ja ”isoon kuvaan”, ja mesotason mielikuvaharjoittelussa asetetaan vastakkain ny-

kyinen minä ja tuleva tehtävä. Mikrotason mielikuvaharjoittelussa suunnitellaan ja muokataan lyhyen aikavälin prosessitavoite, jolla pyritään välittömästi vaikuttamaan suoritukseen. Lopputuloksena on alle 30 sekuntia kestävä mielikuvaharjoittelurutiini, jonka urheilija toteuttaa päivittäin aktivointivihjesarjan avulla.

Tutkijoiden mukaan metodi rakentuu muiden jo olemassa olevien mielikuvaharjoittelun lähestymistapojen pohjalle. Päästäkseen tilanteeseen, jossa urheilija pystyy käyttämään aktivointivihjesarjoja saavuttaakseen halunsa tuloksen, hänen motivaationsa tulee olla perin pohjin tutkittu, tavoitteiden ja tarkoituksen pitää olla selkeinä ja mielikuvien tuottamisen harjoiteltua ja hiottua. Lisäksi urheilijaa pitää tukea, kun hän soveltaa harjoittelemaansa taitoa urheilulajiinsa ja henkilökohtaisiin vaatimuksiinsa. Mielikuvametodi on kehitetty huippu-urheilijoiden tarpeisiin, mutta osaavissa käsissä sitä voidaan tulevaisuudessa soveltaa myös esimerkiksi nuorten urheiluun.

LÄHDE

Rhodes, J. & May, J. (2021). Applied imagery for motivation: A person-centred model. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. DOI:10.1080/1612197X.2021.1987959

Olympialaisiin valmistautuminen pandemian keskellä

TOKION OLYMPIALAISTEN SIIRTÄMINEN VUODELLA ja koronapandemia vaikuttivat merkittävästi huippu-urheiluun ympäri maailmaa. **Lundqvist ja tutkimusryhmä** kokosivat yhteen huippu-urheilussa eri puolilla maailmaa kohdattuja psykologisia haasteita ja käytettyjä tukistrategioita korona pandemian iskettyä ja Tokion olympialaisten siirrettyä. Yhteisiä haasteita olivat motivaatio-ongelmat, stressi ja ahdistus, rutiinien katoaminen sekä urheilijoiden elämäntasapainon horjuminen. Yhteisiä etuja puolestaan olivat pidempi valmistautumisaika olympialaisiin sekä mahdollisuus palautumiseen. Toisaalta uransa päättämistä olympialaisiin suunnitelleet joutuivat vakavasti pohtimaan tulevaisuuttaan.

Näiden lisäksi eri maissa oli tarjolla erilaisia tukistrategioita ja pandemian seuraukset erosivat toisistaan. Esimerkiksi Ruotsissa yhteiskuntaa ei suljettu, joten suurin osa urheilijoista pystyi jatkamaan harjoittelua, kun taas esimerkiksi Ranskassa oli voimassa jopa ulkonaliikkumiskielto ja kaikki harjoittelupaikat olivat kiinni. Myös urheilulajien välillä oli suuria eroja. Samalla, kun osa urheilijoista joutui eroon valmentajistaan ja joukkueovereistaan, toiset pystyivät harjoittelemaan ja virtuaalisesti kilpailemaan lähes normaalisti.



Kuva: Antero Aaltonen

Pandemiasta tutkijat oppivat, että huippu-urheilijat eivät ole immuuneja kriisin aikaan saamille mielenterveysongelmille. Erityisesti huoli omasta ja läheisten terveydestä rasitti urheilijoita. Psykososiaalista tukea tulisi siis olla tarjolla urheilijoille. Tutkijat myös totesivat, että huippu-urheilijoiden sisäisten vahvuuksien korostaminen ja sinnikkyytteen kannustaminen psykologisia taitoja kehittämällä ja psykologista tukea tarjoamalla auttavat urheilijoita sopeutumisessa ja urheilijoina ja ihmisinä kehittämisessä. Huippu-urheilijoiden psykologisen tukijärjestelmään tulisi myös kuulua henkilöitä, jotka ovat koulutettuja erilaisiin huippu-urheilijoiden tarpeisiin niin suorituksen kuin mielenterveydenkin saralla.

Innovaatio ja digitaalinen teknologia, kuten sovellukset ja verkkotapaamiset, ovat elintärkeitä huippu-urheilijoiden ja taustajoukkojen yhteydenpidon, harjoittelun, uusien taitojen oppimisen ja psykologisen tuen mahdollistamiseksi. Asiantuntijoiden ympäri maailmaa tulisi myös jakaa tietoa ja auttaa toisiaan. Lisäksi tuen tarjoajien, kuten urheilupsykologian konsulttien tulee huolehtia omasta jaksamisestaan.

LÄHDE

Lundqvist, C., Macdougall, H., Noguchi, Y., Matherbe, A. & Abejan, F. (2021). When COVID-19 struck the world and elite sports: Psychological challenges and support provision in five countries during the first phase of the pandemic. *Journal of Sport Psychology in Action*. DOI: 10.1080/21520704.2021.1931594

Pedagogiikka

KASPER SALIN

kasper.salin@jyu.fi

Nuoruuden taitotaso antaa suuntaviivoja aikuisuuden fyysiselle aktiivisuuteen

MONISSA MAISSA LIIKUNNANOPETUKSEN keskeisimpiin tavoitteisiin lukeutuu fyysisesti aktiivisen elämäntavan omaksuminen. Yleisesti oletetaan, että lapsuuden ja nuoruuden aktiivinen elämäntapa ja hyvien motoristen perustaitojen omaaminen johtavat elämänmittaiseen liikuntaaktiivisuuteen. Liikunnanopetuksen lisäksi lapset ja nuoret saavat kokemuksia liikunnasta ja pystyvät kehittämään taitojaan monissa eri ympäristöissä mukaan lukien ohjattu urheiluseuratoiminta ja vapaa-ajan liikuntamuodot.

Tidén kollegoineen (2021) halusi selvittää, miten nuoruuden liikkumistaidot heijastuvat myöhempään liikuntaaktiivisuuteen. Tutkimusjoukko koostui ruotsalaisista, jotka olivat 15-vuotiaita nuoria vuonna 2001. Yhteensä 560 nuorta (283 tyttöä, 277 poikaa). He suorittivat liikkumistaitotestit ja täyttivät kyselylomakkeet. Liikkumistaitotestissä mitattiin voimaa, liikkumistaitoja, välineenkäsittelytaitoja, tasapainoa ja koordinaatiota.

Kahdestatoista mittauksesta oli mahdollista saada yhteensä 12–48 pistettä. Yhteispistemäärän perusteella tutkittavat jaettiin alhaisen ja korkean taidon ryhmiin. Tutkimukseen osallistuneisiin henkilöihin otettiin uudelleen yhteyttä yhdeksän vuotta myöhemmin, heidän ollessa noin 24-vuotiaita. Yhteensä 341 (186 naista ja 155 miestä) täytti myös seurantamittauksen kyselylomakkeen.

Tulosten mukaan korkean taidon ryhmäläisistä 71 prosenttia piti itseään fyysisesti aktiivisina varhaisaikuisuudessa, kun taas matalan taidon ryhmään kuuluvista it-

sensä fyysisesti aktiiviseksi arvioi 44 prosenttia. Korkean taidon ryhmäläisistä 61 prosenttia ilmoitti omaavansa fyysisesti aktiivisia ystäviä, kun matalan taidon ryhmästä vastaava prosenttiosuus oli 39. Niin ikään liikunnan intensiteetissä oli havaittavissa eroa korkean taitotasoryhmän eduksi. Ero oli kuitenkin tilastollisesti merkitsevä ainoastaan miehillä. Sekä korkean että matalan taidon ryhmästä 79 prosenttia ilmoitti harrastavansa vapaa-ajallaan jotakin liikuntaa. Korkean taitotason ryhmästä 61 prosenttia ilmoitti saaneensa liikunnanopetuksesta korkeimmat arvosanat, mutta matalan taitotason ryhmästä ainoastaan 14 prosenttia oli saanut korkeimmat arvosanat. Tyttöillä oli matalammat arvosanat liikunnasta kuin pojilla.

Vaikka korkean taitotason ryhmä piti itseään yleisesti fyysisesti aktiivisempänä kuin matalan taitotason ryhmäläiset, ei aikuisiällä kuitenkaan havaittu eroa siinä, kuinka moni harrasti vapaa-ajallaan liikuntaa. Tuloksista nousi esiin kavereiden merkitys miehille. Tämä voi kertoa organisoidun urheilun merkityksestä miehille ja heille tärkeänä osana maskuliinisuutta, johon kuuluu tavoitteellinen yhteisharjoittelu. Tämä tuottaa myös kulttuurillista, tässä tapauksessa fyysistä pääomaa Bourdieun ajattelun mukaisesti.

LÄHDE

Tidén, A., Sundblad, G.B., & Lundvall, S. (2021). Assessed movement competence through the lens of Bourdieu – a longitudinal study of a developed taste for sport, PE and physical activity. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(3), 255–267.



Kuva: Antero Aaltonen

Välituntien puhelinkielto lisää fyysistä aktiivisuutta

OPPITUNNEILLA ISTUTAAN YLEISESTI PALJON, mutta välitunnit suovat lapsille mahdollisuuksia olla fyysisesti aktiivisia koulupäivän aikana. Digitalisaation myötä välitunnin aktiivinen aika on kuitenkin muuttunut monella lapsella ja nuorella passiiviseksi oleskeluksi puhelin kädessä. Pawlowski kollegoineen (2021) halusi selvittää, miten puhelimen käytön kieltäminen välitunnilla vaikuttaa lasten fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimukseen osallistui yhteensä yli 800 4–7.-luokkalaista (10–14-vuotiasta) kuudesta tanskalaisesta peruskoulusta. Heiltä kiellettiin puhelimen käyttö välitunneilla neljän viikon ajaksi. Oppilaiden fyysistä aktiivisuutta ja puhelimen käyttöä seurattiin SOPLAY-järjestelmän (kysely ja seurantajärjestelmä) avulla. Tämän lisäksi oppilailta selvitettiin kyselyllä itseraportoidun liikunnan määrää ja puhelimen käyttöä.

Kännyköiden kieltäminen lisäksi fyysistä aktiivisuutta välitunnin aikana. Puhelinkiellon aikana liikunnan useus ja intensiteetti lisääntyivät. Tuloksissa havaittiin luokka-asteiden välillä eroja; 4.-luokkalaisilla oli eniten raskasta liikuntaa ja 7.-luokkalaisilla vähiten reipasta liikuntaa. Puhelinkielto kuitenkin lisäsi reipasta liikuntaa kaikilla luokka-asteilla. Pojat olivat aktiivisempia välituntien aikana kuin tytöt sekä liikunnan intensiteetin että useuden suhteen.

Puhelinten käytön kieltäminen välitunnilla vaikutti positiivisesti oppilaiden fyysiseen aktiivisuuteen. Tehokkaimpia tulokset olivat kouluissa, joissa myös välitunnin viettämisen suhteen oli käytäntö ulkovälitunneista. Näin ollen lasten fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ensisijaisesti olisi tärkeintä tarkastella välituntikäytänteitä. Mikäli tähän lisätään puhelinten kieltäminen, on odotettavissa paremmat tulokset. Kouluissa olisi hyvä pohtia, voisiko koulupäivään sisältyä esimerkiksi yksi välitunti, jolloin kännyköiden käyttöä pyritään rajoittamaan.

LÄHDE

Pawloski, C.S., Nielsen, J.V., & Schmidt, T. (2021). A ban on smartphone usage during recess increased children's physical activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(4), 1907.

Korona vähensi erityisesti poikien liikuntaa

KORONAPANDEMIAN MYÖTÄ LASTEN JA NUORTEN ohjattu liikunta joutui tauolle ja tätä myötä nousi suuri huoli lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden määrästä. Sekulic kollegoinen (2021) tutki fyysisen aktiivisuuden trendien muutoksia kroatialaisten nuorten keskuudessa.

Tutkimukseen osallistui yhteensä 388 nuorta (126 tyttöä, 262 poikaa, keski-ikä 16,4 vuotta), joilta mitattiin fyysinen kunto ja antropometria ennen koronasulun alkamista Kroatiaassa. Lisäksi nuoret täyttivät sekä alku-

että seurantamittauksessa kolme viikkoa myöhemmin itsearvioitun liikunnan kyselylomakkeen (PAQ-A).

Tulokset osoittivat, että fyysisen aktiivisuus laski merkittävästi koronasulun seurauksena pojilla, mutta ei tytöillä. Ero johtui lähinnä poikien lähtötason korkeammasta fyysisestä aktiivisuudesta ja harrastetuista liikuntamuodoista. Kuitenkin poikien

fyysinen aktiivisuus oli korkeammalla tasolla sekä alku- että seurantamittauksissa.

Hyvä fyysinen kunto ennen koronasulkua oli yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen sulun aikana. Tämä osoittanee, että hyvä fyysinen kunto on yhteydessä siihen, miten nuorella on kykyä ja uskallusta ottaa haltuun uusia liikuntamuotoja tai -ympäristöjä. Tulosten ei tarvitse liittyä ainoastaan poikkeusaikaan. Yksilö voi joutua samankaltaiseen tilanteeseen muuttaessaan toiselle paikkakunnalle. Hyvä fyysinen kunto kannustaa ottamaan rohkeasti haltuun uuden ympäristön myös liikunnan osalta.

LÄHDE

Sekulic, D., Blazevic, M., Gilic, B., Kvesic, I., & Zenic, N. (2021). Prospective Analysis of Levels and Correlates of Physical Activity during COVID-19 Pandemic and Imposed Rules of Social Distancing: Gender Specific Study among Adolescents from Southern Croatia. *Sustainability* 12, 4072.

Puhelinten käytön kieltäminen välitunnilla vaikutti positiivisesti oppilaiden fyysiseen aktiivisuuteen.

Lääketiede

EERO HAAPALA

eero.a.haapala@juu.fi

Sydäntautien ehkäisyn uudet tuulet – vai vanhaa tuttua eri paketissa?

SYDÄN- JA VERISUONITAUDIT OVAT EDELLEEN keskeisimpiä kansansairauksiamme, joiden ehkäisyyn on julkaistu viime vuosina useampikin suositus. Uudessa eurooppalaisessa suosituksessa on mukana paljon vanhaa, mutta myös uusia näkökulmia. Elintapojen osalta uutta suosituksissa verrattuna 2013 suosituksiin on muun muassa paikoillaanolon vähentämisen ja vähintään kevyen liikumisen lisääminen. Suositukseen sisältyy myös Välimeren ruokavalion tai sitä vastaavan ruokavalion noudattaminen sydänterveyden edistämiseksi.

European Society of Cardiology tuoreiden sydäntautien ja niistä aiheutuvien komplikaatioiden ehkäisyyn tähtäävien suositusten elintapoihin liittyvä pääsanoma on selvä. Terveellinen ruokavalio muodostaa valtimosairauksien ehkäisyn perustan. Ruokavalion osalta suositukset noudattivat vanhoja ja hyviksi havaittuja kaavoja – Välimeren tai omaan ruokakulttuuriin sopiva vastaava ruokavaliomalli, tyydyttyneiden rasvahappojen vaihtaminen tyydyttymättömiin rasvoihin, suolan saannin vähentäminen, kasvien ja rasvaisen kalan lisääminen, kohtuullinen alkoholinkulutus ja lisätyn sokeri rajoittaminen.

Yleiset liikunnan suositukset muodostavat hyvän pohjan: 150 minuutista reipasta liikkumista tai rivakampaa liikkumista 75–150 minuuttia viikossa yhdistettynä pariin viikoittaiseen voimaharjoittelukertaan. Suositusten mukaan tupakoinnin lopettaminen voi olla kaikista kustannustehokkain ja nopein tapa pienentää sydäntautiriskiä.

Mielenkiintoista suosituksissa on myös se, että esimerkiksi liikunnan määräämistä reseptinä kliinisessä työssä tuodaan esiin ja poliittisten päätösten roolia korostetaan. Esimerkkejä näistä ovat muun muassa fyysisen aktiivisuuden huomioon ottaminen maankäyttöä ja ympäristöä suunniteltaessa. Poliittikkakeinoihin kuuluu myös verotuksellinen ohjaus fyysisestä aktiivisuudesta ja terveellistä ravitsemusta sekä tupakoimattomuutta tukevaksi. Lisäksi pitkäaikaisen ennaltaehkäisyn näkökulmasta muun muassa koulujen aktiivisuuden lisääminen, ja lapsille suunnattu epäterveellisten elintarvikkeiden markkinoinnin rajoittaminen on otettu huomioon.

Sydäntautien ehkäisyn tulisi alkaa jo lapsuudessa. Yleisellä tasolla sydäntautien ehkäisyn suuret linjat ovat selvät – terveellinen ruokavalio ja riittävä fyysinen aktiivisuus

sekä tupakoimattomuus luovat hyvän pohjan. Tehokkaiseen ehkäisyyn tarvitaan kuitenkin myös poliittista rohkeutta edistää terveellisiä valintoja ja ympäristöjä.

LÄHDE

Visseren FLJ ym. 2021. ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies. With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). European Heart Journal (2021)42, 32273337



Kuva: Antero Aaltonen

Paineet koholla maksimikuormituksessa – kestävyysurheilijan ominaisuus vai patologinen löydös?

Vallitsevien suositusten mukaan kuormituskoe tulisi keskeyttää, mikäli systolinen verenpaine nousee yli 250 elohopeamillimetrin. Näille suosituksille ei kuitenkaan näytä löytyvän vankkaa tieteellistä perustetta. Nyt julkaistun katsauksen perusteella näyttää myös siltä, että varsinkin kestävyysurheilijoilla korkea maksimaalinen verenpaine on enemmänkin normaali fysiologinen adaptaatio kuin patofysiologinen löydös.

Kohonnut verenpaine on yksi yleisimmistä valtimosairauksista. Myös kohtuukuormitteisen liikunnan aikana kohonnut verenpaine on yhdistetty suurempaan sydäntapahtumien ja sydänkuolleisuuden riskiin. Maksimaalisessa kuormituksessa mitatun systolisen verenpaineen osalta näyttö on kuitenkin heikkoa.

Richard työtovereineen kyseenalaistikin kohonneen maksimiverenpaineen merkitystä patofysiologisena löydöksenä erityisesti kestävyysurheilijoilla. Heidän kuvaileva (narratiivinen) katsauksensa nostaa esiin fysiologisia perusteita sille, että korkea maksimiverenpaine kuormituksessa on normaali fysiologinen adaptaatio, joka liittyy muun muassa korkeaan sydämen vasemman kammion iskutilavuuteen.

Vaikka kestävyysurheilijoiden systolinen verenpaine maksimaalisessa kuormituksessa voi olla korkeampi kuin useimmissa suosituksissa, ei se kuitenkaan johda sydämen konsentriseen hypertrofiaan eli kammioiden seinämien paksuuntumiseen. Tämä johtuu siitä, että suurimman osan ajasta kuormitus ei ole maksimaalista ja kestävyysurheilijan myötä myös lepoverenpaine laskee johtaen pienempään painekuormitukseen.

Liikuntafysiologiassa on hyvä pitää mielessä, että jokin liikuntavaste ei kaikissa tilanteissa ole patofysiologinen vaan mahdollisesti normaali fysiologinen adaptaatio. Tullevaisuudessa olisikin mielenkiintoista nähdä, onko esimerkiksi korkea verenpainevaste yhdistettynä hyvään maksimaaliseen hapenottokykyyn myönteinen tekijä sydänterveiden kannalta. Samalla voi pohtia, kertautuuko esimerkiksi korkean rasisitusverenpaineen ja matalan maksimaalisen hapenottokyvyn aiheuttama riski suurentuneena valtimotautien riskinä myöhemmin elämässä.

LÄHDE

Richard NA, Hodges L, Koehle MS. Elevated peak systolic blood pressure in endurance-trained athletes: Physiology or pathology? Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports 2021;31:956–966.

Liikunnan aivoterveydelliset hyödyt ilman liikuntaa?

Liikunnalla tiedetään olevan monia positiivisia vaikutuksia elimistöön, eivätkä aivot ole poikkeus. Joskus liikkuminen ei ole mahdollista esimerkiksi sairaalahoidon vuoksi. Tuoreen tutkimuksen mukaan yleensä lihaksista erittyvän irisiinin antaminen pistoksena aiheuttaa samankaltaisia positiivisia vaikutuksia aivoissa kuin liikunta.

Deghan ja työtoverit tutkivat, miten kestävyystyyppinen liikunta, vastusharjoittelu ja irisiini-injektio vaikuttavat hiirten aivojen proteomin muutoksiin. Heidän tutkimuksessaan sekä liikunta että irisiini-injektio nostivat veren irisiinipitoisuuksia. Liikunnalla ja irisiini-injektio-

la oli myös samankaltaisia vaikutuksia proteiineihin, jotka liittyivät esimerkiksi solujen stressivasteisiin ja energia-aineenvaihduntaan. Tutkimus antoi myös viitteitä siitä, että irisiini voi vaikuttaa myönteisesti hermosolujen elossapysymiseen vähentämällä oksidatiivista stressiä. Osa liikunnan myönteisistä vaikutuksista saattaa myös välittyä irisiinin kautta.

Irisiinin hyödyntämiseen ihmisten aivoterveiden edistämiseksi on vielä pitkä matka. Hiirillä tehtyjen tutkimusten tulokset eivät välttämättä vahvistu ihmisillä tehdyissä tutkimuksissa. Vaikka tutkimuksen tulokset ovatkin mielenkiintoisia ja lupaavia, ei tuloksista kannata vielä tehdä liian pitkälle meneviä johtopäätöksiä aivojen rappeumasairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. On hyvä muistaa, että irisiini on vain yksi mahdollinen aivoterveiden vaikuttava mekanismi ja liikunta aikaansaa elimistössä useita erilaisia, irisiinistä riippumattomia, aivoterveiden kannalta edullisia muutoksia.

Mahdollista pistoksena tai tablettina annettavaa ”liikuntalääkettä” odotellessa, aivoterveiden kannalta tärkeämpää on liikkua riittävästi, syödä terveellisesti ja nukkua riittävästi. Näillä menetelmillä on myös laajempia hyötyjä terveyteen ja hyvinvointiin.

LÄHDE

Deghan F, Zamani S, Barreiro C, J M-S. Irisin injection mimics exercise effects on the brain proteome. European Journal of Neuroscience 2021. Julkaistu verkossa.

Voi pohtia, kertautuuko korkean rasisitusverenpaineen ja matalan maksimaalisen hapenottokyvyn aiheuttama riski suurentuneena valtimotautien riskinä.



Kuva: Antero Aaltonen

Terveystarkastus antaa kokonaiskäsityksen urheilijan terveydentilasta

Terveystarkastuksella voidaan päästä kiinni nuoren urheilijan terveysongelmiin varhain, mikä voi tuoda lisää terveitä harjoitus- ja kilpailupäiviä. Se voi paljastaa myös mahdolliset urheilijan suorituskyvyn kehittymistä haittaavat ja terveyttä uhkaavat poikkeavat löydökset.

VÄITÖSKIRJANI ENSIMMÄINEN OSATYÖ käsitteli liikemittarilla fyysistä aktiivisuutta eri lajien urheilijoilla verrattuna ei-urheilijoihin harjoitus- ja lepopäivinä. Selvitimme myös liikuntasuosituksen täyttymistä, askelten kertymistä päivän aikana sekä liikkumisjaksojen pituutta urheilijoilla. Urheilijoista 85 prosenttia ja ei-urheilijoista 45 prosenttia liikkui suomalaisen ja maailman terveysjärjestön liikuntasuosituksen mukaisesti eli vähintään koh- tuuormitteisesti tai reippaasti keskimäärin tunnin päivässä. Urheileville nuorille suositellaan palautumisen kannalta vähintään yhtä lepopäivää ohjelmoidusta har-

joittelusta viikossa, toisaalta riittävä arkiaktiivisuus auttaa ylläpitämään hyvää peruskuntoa, joka on tärkeä ominaisuus kaikille nuorille. Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen voidaan tulevaisuudessa liittää osaksi urheilijoiden terveystarkastuksia.

Säännöllisen liikunnan positiiviset terveysvaikutukset ovat kiistattomat ja hyvin tunnetut, mutta liikunnan harastamisen varjopuolena on kohonnut vammariski. Väitöskirjani toisessa osatyössä selvitettiin kyselytutkimuksella vammojen määrää urheilijoilla ja ei-urheilijoilla kuluneen vuoden aikana. Seuratoimintaan osallistuvista nuorista 44 prosenttia raportoi vähintään yhden äkillisen vamman ja 35 prosenttia vähintään yhden rasitusvamman. Seuratoimintaan osallistumattomista nuorista 20 prosenttia kertoi vähintään yhdestä äkillisestä vammasta ja 17 prosenttia vähintään yhdestä rasitusvammasta kuluneen vuoden aikana. Seuratoimintaan osallistuvilla runsaampi harjoittelun ja kilpailujen määrä oli yhteydessä suurempaan vammariskiin. Vammat aiheuttavat pal-

Terveystarkastuksen sisältö



jon poissaoloja urheilusta ja voivat johtaa urheilun lopettamiseen. Tutkimusten perusteella tiedetään, että jopa yli puolet vammoista on mahdollista ehkäistä hermolihaskäytön toimintaa kehittäväällä harjoittelulla.

Näin tutkittiin

Väitöskirjani tarkoituksena oli tutkia urheiluseurojen toimintaan osallistuvien 14–17-vuotiaiden nuorten fyysistä aktiivisuutta ja terveydentilaa urheilijan terveystarkastuksella. Kyseessä on poikkileikkaustutkimus, jonka aineisto kerättiin vuosina 2013–2014.

Tutkimuksessa oli mukana yli 150 seuraa eri puolilta Suomea ja kymmenen suosituinta lajia, mukana oli sekä kesä- että talvilajeja ja joukkue- sekä yksilölajeja. Vertailuryhmän muodostivat yhdeksäsluokkalaiset nuoret. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin viikon ajan kiihtyvyyksimittarilla, ja kattava urheilijan terveystarkastus tehtiin 399:lle seuratoimintaan osallistuvalla ja 177:lle seuratoimintaan osallistumattomalle nuorelle.

Lääkärin suorittama tarkastus sisälsi esitietojen läpikäymisen keskustellen, kliinisen yleistutkimuksen, perusteellisen tuki- ja liikuntaelimestön tutkimuksen, sydänfilmin, spirometriatutkimuksen, verenpaineen mittauksen sekä verikokeita. Tiedot äkillisistä- ja rasisvammoista viimeisimmän vuoden ajalta saatiin 1 077 seuratoimintaan osallistuvalla ja 812 seuratoimintaan osallistumattomalla nuorelta.

Tutkimus on osa valtakunnallista ja monitieteistä Terveyttä edistävä liikuntaseura eli TELS-tutkimusta, jota toteutetaan yhdessä Jyväskylän Yliopiston, UKK-instituutin sekä kuuden kansallisen liikuntalääketieteen keskuksen kanssa. TELS-tutkimuksen yksi tarkoituksena selvittää liikuntaseuratoimintaan osallistumisen yhteyttä nuorten liikunta-aktiivisuuteen ja terveyteen.

Tuki ja liikuntaelimestön tutkimuksella kiinni mahdollisiin ongelma-kohtiin

Väitöskirjani kolmannessa osatyössä selvitettiin ryhmien välisiä eroja liikkuvuudessa, ryhdissä ja liikehallinnassa erilaisiin staattisiin ja dynaamisiin testeihin. Seuratoimintaan osallistuminen oli yhteydessä parempaan hartiaseudun ja nilkkojen liikkuvuuteen, parempaan polven hallintaan pudotushyppytestissä sekä parempaan keskivartalonhallintaan lankkuteestissä. Molemmilla ryhmillä esiintyi puolieroja ryhdissä sekä puutteita liikkuvuudessa ja liikehallinnassa. Toistettavuus vaihteli eri osatestien välillä, mutta yleisesti toistettavuus oli riittävä kahden eri lääkärin suorittamissa tarkastuksissa.

Tutkimuksessa todetut puolierot voivat olla merkkiliian yksipuoleisesta harjoittelusta. Ne voivat olla myös perinnöllinen tai hankinnainen ominaisuus. Terveystarkastuksessa huomioidaan lisäksi senhetkiset tuki- ja liikuntaelimestön oireet ja arvioidaan, ovatko aiemmat vammat parantuneet kunnolla. Jopa puolet vammoista on aieman saman alueen vamman uusiutumia ja erityisesti nilkkavammoilla on taipumus uusiutua. Tarkastuksessa voidaan myös ohjata oikeaa suoritustekniikkaa vammoja ehkäisevään harjoitteluun.

Heikkouksiin tuki- ja liikuntaelimestön toiminnallisten testien erottelukyvyn heikkoutena on vaikeus tunnistaa kohonnutta urheiluvammojen riskiä. Esimerkiksi alaraajan linjausta on tutkittu riskitekijänä. Viime aikoina tutkimus on keskittynyt aiempaa enemmän keskivartalon ja lantion alueen lihashallinnan merkitykseen. Tämän hetken tutkimusnäytön mukaan testien avulla ei voida tunnistaa korkeamman vammriskin urheilijoita. Vammoja ei voida siis ehkäistä seulomalla tiettyä tekijää ja kohdentamalla toimenpiteitä vain niihin urheilijoihin, joilla kyseinen ominaisuus on. Mahdollisen yhteyden löytämistä testin ja vammriskin välillä vaikeuttaa se, että urheiluvamman synty on monisäikeinen kokonaisuus. Siihen vaikuttavat esimerkiksi tilannetekijät, ulkoiset tekijät ja muut sisäiset riskitekijät.

Anemia ja raudanpuute

Aerobinen kunto eli kestävyyskunto on tärkeä menestystekijä etenkin kestävyyslajeissa. Maksimaalinen hapenottokyky kertoo kestävyyskunnosta ja siihen vaikuttavat hengitys ja verenkiertoelimistön toiminta sekä veren hapenkuljetuskyky. Väitöskirjani neljännessä osatyössä selvitettiin ryhmien välisiä eroja anemian ja raudanpuutteen esiintyvyydessä sekä keuhkojen toimintakokeen tuloksissa ryhmien välillä. Raudanpuutteen ja hoitamattoman astman merkitys etenkin kestävyyslajeissa on korostunut. Lajeista varsinkin maastohiihtoon liittyy kohonnut astmariski.

Hemoglobiini kuljettaa hapen veren punasoluissa ja veren hemoglobiinipitoisuus vaikuttaa maksimaaliseen hapenottokykyyn. Alentuneen hemoglobiinipitoisuuden eli anemia yleisin syy on länsimaissa raudanpuute. Hemoglobiinin lisäksi rautaa tarvitaan myoglobiiniin, joka sitoo happea lihaksissa, sekä aineenvaihduntaan osallistuviin entsyymeihin. Rautaa tarvitaan myös hermoston normaaliin toimintaan.

Suurin osa elimistön raudasta on punasolujen hemoglobiinissa. Elimistön rautavarastoja puolestaan kuvaa veren ferritiinipitoisuus. Raudanpuutos johtaa ensin punasolujen koon pienenemiseen ja lopulta anemiaan. Raudanpuuteanemian syitä ovat mm. liian vähäinen saanti ravinnosta, heikentynyt imeytyminen, kasvanut tarve kasvun aikana ja lisääntynyt veren menetys kuukautisten aikana. Raudanpuute todettiin käytetystä ferritiinin raja-arvosta riippuen 23–60 prosentilla tytöistä ja 5–30 prosentilla pojista. Rautalisä oli käytössä alle neljällä prosentilla tutkittavista.

Astma mahdollisesti alidiagnosoitu nuorilla urheilijoilla

Astma on monimuotoinen sairaus, johon kuuluu keuhkoputkien vaihteleva supistumisherkkyyden ja hengitysteiden limakalvojen krooninen tulehdus. Allergiat ja atopia ovat astman riskitekijöitä, mutta etenkin urheilijoilla esiintyy muuta väestöä enemmän myös toisen tyyppistä astmaa. Tämän tyyppisen astman taustalla ajatellaan olevan runsaaseen kestävyysharjoitteluun liittyvän lisääntyneen keuhkotulehduksen aiheuttama hengitysteiden uudelleenmuovautuminen ja ärtyvyyden lisääntyminen. Talvilajeissa kuiva ja kylmä ilma lisää hengitysteiden kuormitusta.

Keuhkojen toimintakokeella eli spirometrialla voidaan tutkia keuhkojen tilavuuksia sekä vastetta avaavalle lääkkeelle, joka kertoo keuhkoputkien supistumisherkkyydestä. Väitöskirjatutkimuksessa astmaan viittaava tulos todettiin keuhkojen toimintakokeessa seitsemällä seuratoimintaan osallistuvista nuorista. Tutkimuksen perusteella astma saattaa olla alidiagnosoitu sairaus nuorilla urheilijoilla. Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja anemian, raudanpuutteen tai astmaan viittavien löydösten suhteen.

Tarkastuksessa tutkitaan sydämen ja verenkiertoelimistön toimintaa

Säännöllinen fyysinen kuormitus muuttaa sydämen rakennetta ja sähköistä toimintaa. Harvinainen, mutta vakavin urheiluun liittyvä riski on sydänperäinen äkkikuolema, jonka taustalla on useimmiten diagnosoimaton sydänsairaus. Sydänfilmin ottaminen terveystarkastuksessa lisää todennäköisyyttä löytää sydänsairaus, joka estää usein kilpaurheilun jatkamisen.

Poikkeavat löydökset on tärkeä erottaa normaaleista

harjoittelun aikaansaamista muutoksista. Sydänfilmi toimii myös vertailuaineistona, jos urheilijan epäillä jossain myöhemmin sairastuneen esimerkiksi sydänlihastulehdukseen. Väitöskirjatutkimuksessa toistuvan fyysisen rasituksen vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön, kuten matalampi syke, korkeampi QRS-kompleksin amplitudi ja matalampi dias-

tolin verensyke, olivat nähtävissä jo nuorilla urheilijoilla. Systolinen verensyke oli koholla ei-kestävyyslajien harrastavilla nuorilla useammin kuin kestävyyslajien urheilijoilla ja urheiluun osallistumattomilla.

Terveystarkastukset osaksi valmennuksen tukitoimia

Väitöskirjatyöni tuo esille, että liikuntaseurantatoimintaan osallistumiseen liittyy terveyden kannalta edullisia tekijöitä, kuten runsaampi fyysinen aktiivisuus ja parempi keuhkojen toiminta. Terveystarkastuksessa voidaan päästä kiinni urheilijan terveysongelmiin varhaisessa vaiheessa. Näin on mahdollista saada lisää terveitä harjoitus- ja kilpailupäiviä. Tarkastuksessa voidaan todeta piilevä sairaus tai muu poikkeavuus, joka heikentää suorituskykyä tai pahimmillaan vaarantaa urheilijan terveyden.

Yhdistämällä tarkastuksen eri osa-alueista saatua tietoa voidaan muodostaa kokonaiskäsitys urheilijan terveydentilasta ja suunnitella tarvittavat jatkotoimenpiteet. Terveystarkastukset suosittelaa otettavan osaksi tavoitteellisesti urheilevien nuorten valmennuksen tukitoimia. Koska säännöllistä reipasta ja rasittavaa liikuntaa suositellaan kaikille lapsille ja nuorille, on perusteltua, että riittävään liikunnan määrään ja laatuun, vammojen ehkäisyyn ja liikunnan aikana esiintyviin oireisiin kiinnitetään huomiota myös koko ikäluokalle tehtävissä koulujen terveystarkastuksissa.

KERTTU TOIVO, liikuntalääketieteen erikoislääkäri yllilääkäri

Tampereen Urheilulääkäriasema, UKK-instituutti
kerttu.toivo@ukkinstituutti.fi

”Periodic Health Examinations in Young Athletes: The Finnish Health Promoting Sports Club (FHPSC) Study”. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/134276/978-952-03-2115-4.pdf>

Urho Kujala: Lääkärien kasvanut ymmärrys fyysisestä aktiivisuudesta ilahduttaa

Liikuntalääketieteen professuuria Jyväskylän yliopistossa vuosina 2003–2021 hoitanut Urho Kujala jäi eläkkeelle elokuun alussa. Kujala pitää tärkeimpänä saavutuksenaan osallistumista liikuntalääketieteellisen tutkimuksen laadun ja määrän kehittämiseen Suomessa.

Miten ja miksi hakeuduit opiskelemaan lääketiedettä?

Kasvoin maalaistalossa ja selvää oli, että kaikki veljekset eivät voi tehdä työuraa kotitilalla. Mitään syvällistä pohdintaa tulevasta ammatista en muistaakseni käynyt, eikä lähipiirissä ollut lääkäreitä. Tuohon aikaan lääkärin työ oli arvostettua ja koin sen arvokkaana, ja laajemminkin biologia herätti mielenkiintoa. Olin menossa ylioppilastutkinnon jälkeen kesällä varusmiespalvelukseen, mutta otin keväällä joksikin aikaa vapaata maatilán töistä ja luin pääsykoekirjat. Pääsykokeet onnistuivat hyvin, ja sitten olikin tiedossa, mitä seuraavan vuoden syksyllä tekisin.

Kuinka siirtyminen yliopistouralle tapahtui?

Olin alun alkaen kiinnostunut tutkimuksesta ja myös liikunnan hyödyntämisestä sairauksien hoidossa ja toimintakyvyn ylläpitämisessä. Ajattelin, että optimissään tässä tarvitaan paitsi yhteistyötä eri terveydenhuollon ammattihenkilöiden kanssa, niin myös yhteistyötä liikunta-alan ammattilaisten kanssa. Lisäksi entisenä urheilijana näin, että urheilijoiden menestyksen ja erityisesti myöhemmän iän terveyden kannalta urheiluvammojen ja muiden terveysriskien välttäminen on tärkeää.

Nämä asiat olivat mielessä, kun liikuntalääketieteen erikoislääkärinä päätin hakea Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisestä tiedekunnasta alan professuuria. Tutkimustyöni aktiivisuutta tämä ei sinänsä muuttanut, tutkimusten fokusta kylläkin. Käytännön kliininen lääkärintyö ja kliinisen tutkimuslaitoksen johtaminen korvautui opetustyöllä, mikä oli suuri muutos – uskoakseni kuitenkin vaikuttava ratkaisu ajatellen liikunnan hyödyntämistä terveyden ylläpidossa.

Olitko ennen sitä pohtinut uraa tutkijana/opettajana?

Tutkimusta olin harrastanut aktiivisesti opiskeluajasta lähtien ja olin järjestänyt liikuntaan ja terveyteen liittyvää opetusta niin lääkäreille kuin muillekin tahoille, esi-



Kuva: Jyväskylän yliopisto

merkiksi avoimessa yliopistossa. Yliopistolle siirtyminen oli siis varsin luontevaa.

Onko Sinulla ollut esikuvia tutkijana? Jos on, niinkettä?

Koska olen vetänyt pääosin liikuntaan tai urheiluun ja terveyteen liittyviä osin innovatiivisia tutkimushankkeita, tältä alalta ei ihan suoraan ole esikuvia ollut. Sitäkin enemmän on ollut hyviä yhteistyökumppaneita. Tämä on ollut arvokasta, koska olen halunnut hyödyntää erityyppisiä metodeja ja kehittää uutta teknologiaa alan tutkimushaasteiden ratkaisemiseksi.

Mitä pidät suurimpana saavutuksenas tutkijana?

Tietysti on ollut mielenkiintoisia löydöksiä ja onnistumisia korkeatasoisilla julkaisufoorumeilla, mutta tärkeimpänä pidän, että olen osaltani ollut kehittämässä liikuntalääketieteellisen tutkimuksen laatua ja määrää Suomessa. Tähän on suurelta osin vaikuttanut ohjaamani väitöskirjatytöt ja tätä kautta kasvaneet erinomaiset uudet tutkijat.

Jos jokin yksittäinen tutkimus pitäisi nostaa esille, valitsisin tässä suhteellisen vähäiselle huomiolle jääneen JAMA:ssa 1966 julkaistun entisten urheilijoiden sairaalahoidon tarvetta raportoivan tutkimuksen. Se osoitti, että fyysisesti aktiiviset ja nuorena hyväkuntoiset henkilöt tarvitsevat muuta väestöä vähemmän sairaalahoitoja myös myöhemmällä iällä. Tämä löydös päti muihin tärkeimpiin sairausryhmiin paitsi tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Myös kuolemaa edeltävinä viimeisinä elinvuosina erityisesti kestävyystyypistä urheilua harrastaneet tarvitsivat verrokkeja vähemmän sairaalahoitoja, vaikka heidän elinikänsä olikin verrokkeja korkeampi. Tutkimuksella on sovellusarvoa myös muuhun väestöön, ei vain urheilijoihin, ja tärkeä merkitys sekä yksilöille että terveydenhuollon resurssisäästöille.

Nämä ja muut vastaavat tulokset ovat olleet pohjana myös sille, että yhteistyönä olemme muutama vuosi sitten saaneet käyntiin Keski-Suomen keskussairaalassa liikuntalääketieteen poliklinikkatoiminnan. Tavoitteena on hyödyntää optimaalisesti yksilöllisiä liikuntahoitoja koko sairaanhoitopiirissä ja näin pyrkiä vähentämään kalliimpien hoitojen tarvetta.

Mitkä ovat työurasi huippuhetket?

Työurani aikana pyrkimys liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen on tullut yhä vahvemmin osaksi lääkärin päivittäistä potilastyötä. Hoitotyössä on siirrytty pitkistä immobilisaatioista varhaiseen mobilisaatioon. Tähän kehitykseen olen pieneltä osin voinut vaikuttaa. Terveydenhuollossa tämä on edellyttänyt vahvan interventiotutkimusnäytön kasvattamista ja tiedon levittämistä.

Koko tämä noin 40 vuoden aikana tapahtunut kulttuurimuutos on ollut huippu-upeaa seurattavaa. Tietysti myös Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisessä tiedekunnassa on saatu viimeisen 15 vuoden aikana hyvälle alulle eri alojen yhteistyö liikunnan hyödyntämiseksi terveyden edistämiseksi.

Jäikö joku asia harmittamaan?

Ei varsinaisesti. Jos tutkijana jotain pitää poimia, niin joskus olen ihmetellyt sitä, miten liikunnan markkinointi rinnastavat virheellisesti väestöseurantojen yhteyksiä ja lyhytkestoisten liikuntaohjelmien vaikutuksia. Se että kansainvälisesti liikuntatutkimuksen alalla on arvostettu mutkia oikovia markkinahenkisiä tutkijoita, on ollut luotettavan liikunta ja terveys -tutkimustiedon kertymisen jarru.

Tähän liittyy sekin, että tutkimusfokusten ”poliittinen” ohjaus on mennyt ajoittain hiukan harhaan ja uuden tarpeellisen tiedon tuottaminen kärsinyt tästä. Onneksi olen voinut tehdä urani aikana yhteistyötä useiden sellaisten tutkijoiden kanssa, joille tiedon lisäämisen on

Fyysisesti aktiiviset ja nuorena hyväkuntoiset henkilöt tarvitsevat muuta väestöä vähemmän sairaalahoitoja myös myöhemmällä iällä.

ollut tärkeämpää kuin oman näkyvyyden ja maineen lisääminen. Jälkimmäinen kun johtaa helposti harhaisiin kompromisseihin tutkimusasetelmissa ja tulosten tulkinassa. Liikunta ja terveys -tutkijoiden tulisi tasapainoisesti, laadukkaasti ja vastuuntuntoisesti tutkia liikunnan ja urheilun hyötyjä ja haittoja.

Miten oman alasi tutkimus kehittyi urasi aikana? Tärkeimmät muutokset?

Kaksi asiaa nostaisin esiin. Ensinnäkin *menetelmäkehitys* on mahdollistanut uudenlaista tutkimusta. Uran alkuvaiheessa esimerkiksi magneettikuvauksen käytön mahdollistuminen avasi paljon uusia mahdollisuuksia ja toi uusia löydöksiä. Samalla tavalla laboratoriomenetelmien kehitys, kuten erilaiset ”omiikka” -menetelmät, ovat tuoneet uusia mahdollisuuksia. Samalla on tietysti sitten tullut suuri määrä uutta dataa ja löydöksiä, joiden merkityksen tulkinta on ollut haastavaa.

Toinen nostoni on, että *liikuntatutkimuksen kasvanut suosio* ja menetelmäkehitys on innostanut suuren joukon muidenkin alojen tutkijoita liikunta ja terveys -tutkimuksen pariin. Tämä on sitten tietysti tuonut tutkimusten tulkintaan entisestään haasteita, kun ymmärrys liikuntaan liittyvästä perusfysiologiasta ja -mekanismeista ei aina ole ollut riittävällä tasolla oikeiden johtopäätösten tekemiseen. Hyvän datan kertyminen, datojen yhdistelymahdollisuudet ja siltä pohjalta muodostetut uudet hypoteesit odottavat tietysti fiksua tutkijoita ja tulkitsijoita.

Mitä omat kokemuksesi huipputaso suunnistajana toivat ammatilliseen toimintaasi?

Oma urheilu-ura toi näkemystä erilaisista urheiluun liittyvistä asioista, erityisesti se auttoi ymmärtämään lääkärin työssä urheilijoiden psyykkisiä haasteita silloin kun vammat tai muut syyt vaikeuttivat urheilullisten tavoitteiden toteutumista. Urheilu-ura myös avasi silmiä sille, että millään kansainvälisellä inhimillisen toiminnan alueella kaikki pelaajat eivät noudata samoja eettisiä periaatteita kuin mihin itse oli vahvasti sitoutunut. Kyllä tämä sitten helpotti myös suuntaamaan käytännön työtä ja tutkimustyötä urheilijoiden ja muiden ihmisten terveyden ylläpitämiseen eettisesti kestäväällä tavalla.

Mikä on liikuntalääketieteellisen ja ylipäätään liikuntatieteellisen tutkimuksen merkitys suomalaisessa tiedekentässä?

On erittäin tärkeää, että urheilu- ja liikuntalääketieteellistä tutkimusta tehdään hyvillä menetelmillä ja aktiivisesti.

Tämä on ollut edellytys hoitokäytäntöjen parantumiselle ja alan arvostukselle. Alalta on lähtöisin esimerkiksi varhainen mobilisaatio erilaisten vammojen ja sairauksien hoidossa, mikä on suorastaan mullistanut terveydenhuollon hoitoperiaatteita viimeisen 40 vuoden aikana.

Liikuntalääketieteen jatkuvan kehityksen kannalta olisi jatkossakin tärkeää, että esimerkiksi alalle erikoistuvat lääkärit opettelisivat luotettavan kliinisen tutkimuksen teon periaatteita ja esimerkiksi tekisivät laadukkaan väitöskirjan. Näin alan kehitys ja toiminnan vaikuttavuus olisi turvattua jatkossakin.

Miten hyvin suomalainen liikuntalääketieteellinen tutkimus pärjää kansainvälisessä vertailussa?

Kyllähän suomalainen liikuntalääketieteellinen tutkimus urheilutermein kuuluu ilman muuta sinne olympiamitalitasolle, vaikka suomalaiset perinteisesti eivät ole ihan parhaita tulostensa markkinoijia.

Mitkä ovat mielestäsi suurimmat urheilu- ja liikuntakentän ja sen tutkimuksen tulevaisuuden haasteet?


Kentän merkittävin tulevaisuuden haaste mielestäni on kestävä kehitys erityisesti ympäristön näkökulmasta. Koska suuri osa urheilutoiminnasta on kuitenkin ensisijaisesti vain kansanhuvia, joka jättää melkoisen hiilijalanjäljen, monia toimintoja jouduttaneen modifioimaan. Mitä pa-

remmin tämä tehdään, sitä valoisampi on urheilu- ja liikuntakentän tulevaisuus.

Onneksi liikunta- ja terveystieteiden maailmasta on niin, että terveyden kannalta erinomaista liikuntaa on lähtötason mukaan kotiovelta starttaava kävely tai hölkkä, mieluiten hyvässä seurassa ja epätasaisessa maastossa. Työmatkaliikunta sitten jo voi jopa pienentää hiilijalanjälkeä. Kaililla on tähän mahdollisuus.

Tutkimuksen suurimpana haasteena taas näkisin sen, että tutkimusrahoitus tulisi pitää irti liiallisesta poliittisesta mahdollisesti rajallisella ymmärryksellä varustetusta ja mahdollisesti erilaisia tarkoituksia sisältävästä ohjauksesta. Alalla tarvitaan riippumattomia ja kyvykkäitä tutkijoita, ja tietysti myös osaavia tiedonvälittäjiä.

JOUKO KOKKONEN

 **Urho Kujala, Seppo Sarna, & Jaakko Kaprio:** Hospital Care in Later Life Among Former World-Class Finnish Athletes. *JAMA*. 1996;276(3):216-220. doi:10.1001/jama.1996.03540030050031
Hospital Care in Later Life Among Former World-Class Finnish Athletes
<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/405511>



Tiedekirja

KÄY SISÄÄN TIETEEN OMAAN VERKKOKAUPPAAN

WWW.TIEDEKIRJA.FI

Tutkimusta ja tietoa
Tiedekirjasta!

Löydät myös Liikuntatieteellisen seuran julkaisut meiltä.

Tieteen puolesta.



Kuva: Antero Aaltonen

Robert Päck: **Psyykkinen valmennus saatava osaksi harjoittelua**

Kun urheillaan huipulla, niin psyykkisten ominaisuuksien merkitys korostuu. Suomen Olympiakomitean psyykkisen valmennuksen vastuuasiantuntija Robert Päck haluaa osaltaan kehittää psyykkistä valmennusta osana urheilijan elämää.

– Näen osaksi työtäni sen, että suomalaisurheilijat ymmärtäisivät, että heillä on vähintään yhtä hyvät mahdollisuudet yltää huipulle kuin muiden maiden urheilijoilla, linjaa Päck.

**ROBERT PÄKK ON TYÖSKENNELLYT OLYMPIAKOMITEAS-
 SA vuodesta 2020. Työhaussa häntä kohdeltiin suomalaisena hakijana. Päck sanoo kuitenkin olevansa juuristaan ylpeä virolainen. Tämä viroksi tehty lehtihaastattelu oli-
 kin hänelle myönteinen yllätys.**

Syntyjään tarttolainen Päck kasvoi perheessä, jossa isä-Peeter työskentelee ampumavalmentajana ja äiti-Inge opettaa pianonsoittoa. Skeetammunnassa huipputasolla aikoinaan kilpaillut Peeter Päck on sittemmin toiminut

myös Suomessa olympiavalmentajana. Harrastukseksien Robert-poika valitsi maastohiihdon.

– En ammu, enkä soita pianoa. Olen saanut tehdä aina sitä, mikä kiinnostaa minua itseäni. Mutta minua on aina kiinnostanut itsekuri ja erityisesti ampumaurheilussa huipputasolle yltämiseksi tarvittava itsekontrolli.

Päck aloitti psykologian yliopisto-opinnot Tarton yliopistossa. Hiihtostipendi vei pian Alaskaan, jossa hän opiskeli kaksi vuotta. Viroon palattuaan Päck suoritti kandidaatintutkinnon. Opiskeluhaluja riitti, joten Päck haki ja pääsi opiskelemaan Jyväskylän yliopistoon urheilu- ja liikuntapsykologian kansainväliseen maisteriohjelmaan, jota johti **Taru Lintunen**. Opintojen valmistuttua hän luki vielä urheilujohtamisen ja terveyden edistämisen maisteriksi.

Tuplamaisteri on työskennellyt urheilupsykologian parissa kymmenisen vuotta. Päck on muun muassa tutkinut huippuampujien tunteita ja niiden vaikutuksia tuloksiin. Työn alla on väitöskirja, jälleen uudelta alalta Jyväskylän yliopiston kauppariikkejä koulussa. Väitöskirjassa Päck tarkastelee urheilun rahoitusta ja sponsorointia digitaalisen markkinoinnin ja sosiaalisen median kautta. Teema nou-

see hänen omista kokemuksistaan. Päck on nähnyt työsäään, että monet asiat jäävät tekemättä rahanpuutteessa. Hän haluaa edistää huippu-urheilun rahoituksen muuttamista ammattimaisemmaksi niin Suomessa kuin Virossa.

Urheilu ei voi Päckin mukaan kehittyä enää yksioomaan valtion rahoituksella, joten rahoituspohjaa on laajennettava. Häntä kiinnostaa, miten digitaalista markkinointia ja sosiaalista mediaa hyödyntävää sponsorointia voi tehdä järjestelmällisesti ja suuryrityksiä kiinnostavalla tavalla. Päckin tarkastelukulma on Suomea laajempi, mutta se tarkentuu työn edetessä. Ensimmäinen artikkeli on valmisteilla.

Psyykkisen valmennuksen koordinaattori

Olympiakomiteassa Päckin vastuulla on urheilupsykologian ja psyykkisen valmennuksen valtakunnallisten suuntaviivojen ja menetelmien luominen. Työssä keskeisessä asemassa ovat urheiluakatemioiden, joiden kautta noin 50 osa- tai täyspäiväistä ihmistä kuuluu psyykkisen valmennuksen verkostoon. Tarkoituksena on tehostaa voimavarojen käyttöä, mikä edellyttää myös ajattelu- ja toimintatapojen muutosta.

Liikuntatieteellisen Seuran vuoden 2020 lopulla julkaisema **Satu Kasken** tutkimusryhmän kyselytuloksiin perustuva raportti kertoi, että kolmasosalla vastanneista suomalaisurheilijoista on psyykkisiä ongelmia. Päckin mukaan tämä on kuitenkin vain osatotuus. Hän ei kiellä, etteikö urheilijoilla olisi psyykkisiä ongelmia. Niistä tarvitaan kuitenkin tarkempaa tietoa.

– Haluan kehittää objektiivisia mittareita ja välineitä, jotta urheilijoiden ei tarvitsisi mennä mediaan valittamaan psyykkisistä ongelmistaan.

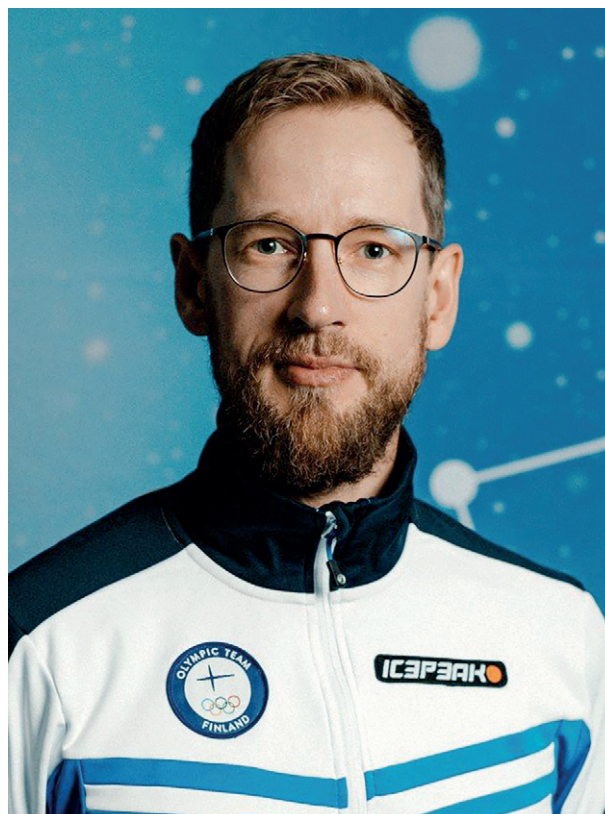
Psyykkisen valmennuksen tulisi olla Päckin mukaan kiinteä osa valmennusprosessia, vaikka sen osuus voi olla prosentuaalisesti pieni verrattuna fyysiseen harjoitteluun. Urheiluakatemioiden tasolla tavoitteena on koota urheilijan pääasiallisen valmentajan tueksi useita ammattilaisista koostuva ryhmä, joka on käytössä tarvittaessa. Valmentajien tukeminen kuuluu osana ryhmän työhön. Valmentajilla on myös kovia paineita.

Päck korostaa psyykkisten ongelmien ennaltaehkäisyn merkitystä. Se vaatii niin ammatti- kuin vapaaehtoisvalmentajien koulutusta. Urheilijoilla psykologisten taitojen varhainen harjoittelu luo hyvän perustan sille, että psyykkisiä ongelmia esiintyy urheilussa mahdollisimman vähän.

– Kun panemme avoimen haavan päälle laastarin, niin mitään ei tapahdu. Sen sijaan meidän on pyrittävä välttämään haavan syntyminen.

Päck korostaa avoimen ilmapiirin merkitystä. Niin nuorten ja vanhempien kuin valmentajien ja urheilijoiden on uskallettava puhua keskenään. Tämä onnistuu, jos urheiluympäristö koetaan turvalliseksi. Päck viittaa hokemaan suomalaisista menestysshulluna kansana ja kysyy, mitä menestys oikein on?

– Menestys ei ole minun maailmassani ainoastaan mitaleja ja ensimmäisiä sijoja, vaan sitä, että pystymme päivän aikana tekemään tarvittavat asiat suunnitellusti. Silloin olemme todellisuudessa jo menestyneet.



Robert Päck. Kuva: Suomen Olympiakomitea

Jämäkästi ja ihmisläheisesti

Kohti päämäärää on Päckin mukaan edettävä askel askeleelta. Päck sanoo osaavansa olla tarvittaessa ankara ja vaativa. Urheilijan ja valmentajan suhteessa ovat arvossaan tinkimättömyys, rehellisyys ja suoruus. Muuten urheilija elää valetodellisuudessa.

– On oltava täsmällinen, on kyettävä puhumaan vaikeista asioista, on osattava kehua. On osattava johtaa ja antaa palautetta, myös kielteistä, jos tarve vaatii, painottaa Päck.

Päck pitää tärkeänä, että hänellä on ollut paljon kontakteja huippu-urheilijoiden kanssa. Hiihtovuosinaan hän pääsi seuraamaan samoilla laduilla virolaisia olympia- ja MM-mitalistien harjoittelua ja keskustelemaan heidän kanssaan. Pikajuoksija **Hanna-Maari Päckin** (o. s. Latvala) puolisona huippu-urheilijan arki oli läsnä lukuisia vuosia.

Suomessa on niin urheilussa kuin arkielämässä menety perinteisesti sisulla läpi harmaan kiven, vaikka se olisi ollut viisaampi kiertää. Lisäksi fyysisen valmennuksen merkitystä on korostettu psyykkisen kustannuksella. Tämä ajattelutapa ei ole Päckin mukaan täysin kadonnut, mutta kulttuuri on muuttumassa.

– Suomalaiset ovat halunneet edetä vastatuuleen ja ylämäkeen, koko ajan vaikeimman kautta. Nyt aletaan ymmärtää vähitellen, että maailmanmestariksi kehittyessään ihminen voi olla myös onnellinen. Onnea ei tuota tulos, vaan onnellisuus ja ilo voivat olla jo osa tuota matkaa.

Vanhemman sukupolven karismaattiset urheilijat vaikuttavat edelleen yleiseen mielipiteeseen ja urheilijoihin. Urheilussa on kuitenkin Päckin mukaan paljon ihmisiä,

jotka tajuavat, ettei huipulle pyrkivän urheilijan tarvitse kärsiä. Sen sijaan kärsivällisyyttä tarvitaan. Tämä koskee etenkin nuoria urheilijoita, joiden on opittava etenemään kohti päämäärää osatavoitteiden kautta, vaikka mieli halajaa tuloksia heti.

Suomesta löytyy osaamista

Palaset psyykkisen valmennuksen kehittämiseen ovat Päckin mukaan Suomessa olemassa, mutta ne ovat olleet käytössä liian lyhyen aikaa. Edistysaskeleet vaativat asiantuntijoita, jotka osaavat arvioida urheilijan tilannetta mahdollisimman objektiivisesti. Päck vertaa asiantuntijan roolia lääkärin asemaan. Ihmisen oma arvio terveydentilastaan jää väkisininkin subjektiiviseksi, lääkäri kykenee tarkastelemaan sitä objektiivisesti. Oman psyykkisen tilan arviointi on yhtä lailla vaikeaa.

Asiat eivät ole välttämättä Päckin mukaan muissa maissa paremmin kuin Suomessa, vaikka ruoho saattaa näyttää vihreämmältä ja taivas sinisemmältä jossakin toisaalla. Toisilta voi aina oppia, mutta tietoa löytyy myös Suomesta. Ongelmana on sen vieminen paremmin käytäntöön. Monimutkaiset tutkimustulokset on kyettävä pukemaan helposti ymmärrettävään muotoon. Päck muistuttaa, että urheilijat ja valmentajat eivät ole tutkijoita. Tutkimusraporttien sanoma on käännettävä heille ymmärrettävään muotoon.

Päck sanoo, että kaikki urheilijat eivät välttämättä tarvitse psyykkistä valmennusta. Monille urheilijoille paras psyykkinen valmentaja on oma henkilökohtainen valmentaja. Jos urheilija on terve ja onnellinen, valmennusuhde toimii ja urheileminen sujuu, niin psyykkiselle valmennukselle ei ole tarvetta. Merkittävä osa urheilijoista tarvitsee kuitenkin psyykkistä valmennusta, jolloin urheilujärjestelmän on oltava valmis tarjoamaan palveluja.

– Myös yleiskuva huippu-urheilijoiden tilanteesta on tarpeen. Meillä on oltava tieto, siitä onko urheilijalle tarjottu psyykkistä valmennusta, pitääkö hän sitä tarpeellisenä ja onko hän saanut tuekseen tarvittavaa osaamista.

Valmentajan luotava turvallinen ilmapiiri

Lapsuus- ja nuoruusvaiheessa koulutuksen ja tuen tarve kohdistuu valmentajiin. Psyykkisen valmennuksen pitäisi alkaa heti lapsen aloittaessa urheiluharrastuksen. Valmentajan tehtävänä on luoda psykologisesti turvallinen ympäristö, jotta lapsi saa liikkua kykyjensä mukaan ilman kohtuuttomia vaatimuksia.

Tavoitteellisesti urheilevien yksilötason psyykkisen valmennuksen aloittaminen on mielekästä yläaste- tai lukioikässä. Myös urheilulaji vaikuttaa asiaan. Esimerkiksi voimistelijat ja taitoluistelijat kilpailevat huipputasolla jo nuorella iällä usein kovan paineen alla, jolloin psyykkiselle valmennukselle on tarvetta aiemmin kuin kestävyysurheilijoille.

Psyykkiset ominaisuudet ja valmennuksen merkitys korostuu huipputasolla, kun fyysiset kyvyt on viety ääri rajoille, jolloin ominaisuuksiltaan liki tasavahvat urheilijat kilpailevat keskenään. Päck näkee, että itsevarmuus on ratkaiseva tekijä tiukoissa kamppailuissa. Kyse on myös

omaa toimintaa vahvistavasta kehästä. Itsevarma urheilija uskaltaa ottaa riskejä. Onnistumiset vahvistavat itsetuntoa ja myönteisten asioiden kierre jatkuu. Fyysisesti yhtä vahva mutta epävarma urheilija varoo riskejä. Itsevarmuus vaikuttaa myös päätöksentekokykyyn. Itsevarma ihminen tekee päätöksiä toisella tavalla kuin epäroivä ihminen.

Naisten ja miesten suhtautumisessa psyykkiseen valmennukseen on Päckin mukaan eroja. Naiset ovat keskimäärin miehiä valmiimpia kehittämään psyykkisiä ominaisuuksiaan. Miehet tekevät töitä suuremmalla pensselillä. Naisurheilijat kirjoittavat esimerkiksi muistiin havaintojaan herkemmin kuin miehet, joille asiasta on muistutettava.

Slovenia, Viro ja Suomi

Huippu-urheilu näyttäytyy helposti suurmaiden kilpailukenttänä. Kuitenkin pienetkin maat, kuten Slovenia, Viro ja Suomi, voivat yltää koviin saavutuksiin urheilussa. Slovenialaiset urheilijat ovat menestyneet erittäin hyvin niin yksilö- kuin joukkuelajeissa. Päckin mukaan tähän on useita syitä. Ensinnäkin Slovenian huippu-urheilukulttuuri on kokonaisuudessaan korkealla tasolla. Myös luonto ja maantiede ovat suosiollisia lukuisten urheilulajien harrastamisen kannalta. Pinta-alaltaan pienessä maassa on niin talvilajit mahdollistavaa vuoristoa kuin kesälajeja suosivaa lämpöä.

Maantieteellisen sijainnin ansiosta yhteistyömahdollisuudet Keski-Euroopassa ovat laajat. Italia, Itävalta ja Saksa ovat lyhyen ajomatkan päässä. Slovenialaiset ovat onnistuneet erikoistumaan itselleen sopivalla tavalla. Esimerkiksi hiihdossa menestystä on tullut naisten sprintissä. Päck näkee myös, että slovenialaiset ovat rohkeita ja itsevarmoja.

Pienille kansakunnille urheilun merkitys on suuri. Myös Virossa on ollut vahva usko omaan toimintaan. Virolaiset ovat useimmiten tilanteessa, jossa on enemmän voitettavaa kuin hävittävää.

Päck työskenteli 2010-luvun puolivälissä lyhyen aikaa Viron hiihtoliitossa. Hän ei kuitenkaan kokenut virolaista urheilukulttuuria täysin omakseen. Viron urheilu elää edelleen Päckin mukaan suurelta osin entisen Neuvostoliiton urheilutietoudesta ja -koulutuksesta. Neuvostoaikaa itsessään ei Virossa ikävöidä, mutta urheiluväki ymmärtää sen luoman pohjan vahvuuden. Kun vanhat valmentajat poistuvat, niin tilanne vaikeutuu. Valmentajien arvostus on korkeammalla tasolla Virossa kuin Suomessa. Virossa valmentaminen on pääsääntöisesti ammatti ja maassa on valtakunnallinen valmentajarekisteri.

Huippu-urheilun voimavarojen näkökulmasta Viro on toisenlaisessa asemassa kuin Suomi. Olympiakomitea toimii Virossa pääosin olympialajien huippu-urheilun parissa. Suomessa olympiakomitea toimii koko liikunnan kattojärjestönä. Päck näkee myös, että menneiden menestysvuosien haikailu aiheuttaa paineita Suomessa. Odotukset ovat tämän vuoksi joskus jopa epärealistisia.

JOUKO KOKKONEN

Kristiina Mäkelä: Urheilija ei tervettä päivää näe?



Kuva: Juha Laitalainen

Ammattuurheilijan päivätöihin kuuluu harjoittaa kehoa niin, että se kehittyy lajin vaatimalla tavalla oikeaan suuntaan, aina äärirajoille asti. Tutkittu ja kokemuksellinen tieto sekä olosuhteet antavat tekemiselle kehykset, mutta yhtä oikeaa tietä huippusuorituksen tekemiseen ei ole.

IHMINEN ON FYYSSIS-PSYYKKIS-SOSIAALINEN KOKONAISUUS ja jokainen yksilö on erilainen. Jokaisen urheilijan taakse tarvitaan ratkaisukeskeinen tiimi, mutta usein tie huipulle etenee yrityksen ja erehdyksen kautta.

Huippu-urheilu ei ole terveystuuletusta. Kun huipputuloksia varten kehosta otetaan kaikki irti, korkea loukkaantumisriski on todellinen. Harjoittelu onkin veitsenterällä tasapainoilua. Tarkoitus on tehdä mahdollisimman paljon laadukkaita harjoituksia ja pyrkiä palautumaan niistä tehokkaasti. Jos jommankumman osa-alueen laiminlyö, tuloksena on joko loukkaantuminen tai keskinkertainen tulostaso.

Lisähaasteena infektioaudit voivat iskeä sotkemaan suunnitelmat, jolloin psyykinen hyvinvointi on koetuksella. Urheilijan tärkein tehtävä onkin löytää tasapaino levon, rasituksen ja niin sanotusti muun elämän välillä, jatkuvasti muuttuvassa tilanteessa.

Fyysinen rasitus

Tällä hetkellä voin harjoitella normaalisti haluamallani tavalla, eli en ole loukkaantunut. Samaan aikaan tiedän, että jos minusta otettaisiin kokovartalon magneettikuva, olisi kuvissa monenlaisia löydöksiä. Vuosien harjoittelu on jättänyt jälkensä kehooni, mutta niin kauan kuin tuntemukset eivät ole haitaksi, voin jatkaa urheilemista ja itseni puskemista läpi kovien harjoitusten.

Ihmiskehon hienous on se, että lähes kaikki kudokset uusiutuvat jatkuvasti, ja keho on jatkuvassa muutoksen tilassa. Aina on mahdollisuus kehittyä tai tervehtyä. Ratkaisevaa on, kuinka hyvin ymmärrämme kehon mekanismeja, ja mitä keinoja meillä on auttaa sen luonnollisia prosesseja päivittäin. Jatkuva muutoksen tila tarkoittaa myös, että kerran saavutettu huippukunto on katoavaista, jos sitä ei ylläpidetä tai keskitytään epäolennaisiin asioihin.

Itsetuntemus ohjaa tekemistä. Olen luonnostani hyvin varovainen ja herkkä havaitsemaan kehoni varoitusmerkkejä. Tiedostan, että maksimaaliseen suoritukseen päästäkseni en voi lopettaa jokaisen tuntemuksen kohdalla ja odottaa, että keho tuntuu taas täysin terveeltä. Olen tietoisesti joutunut taistelemaan näitä varoituksia vastaan, etenkin punttisaliharjoituksissa. Toisaalta kehon kuuntelu on säästänyt minut monelta vakavalta urheiluvammalta, sillä olen osannut havaita jo aluillaan olevia rasitusvammoja.

Minulle on tärkeää, että myös valmentajani ymmärtää kehoni viestien merkityksen. Asiantuntijana hän on vastuussa, että tekemäni harjoitteet vievät juuri minun ominaisuuksiani eteenpäin. Valmentajani lisäksi tiimiini kuuluu lääkäri, fysioterapeutti, psyykinen valmentaja ja hieroja. Pyrin aina konsultoimaan heitä mahdollisimman tarkasti ja monipuolisesti. Pidämme myös ryhmätapaamisia, jotta monipuolinen tilanteen tulkinta on mahdollista.

Inhottavat infektiot

Fyysisesti rasitettu, samoin kuin huippukuntoon viritetty keho sairastuu herkemmin. Urheilijalle muutama päivän taudin kourissa voi kuitenkin tuhota melkein vuoden työn, jos ajoitus on huono. Arvokilpailut käydään vain yhtenä päivänä vuodesta, ja jos silloin on kipeä, saa seuraavaa mahdollisuutta odottaa vuoden tai olympialaisten tapauksessa neljä vuotta.

Korona-ajan suosituksia kuvaavat, miten urheilija arjessaan toimii infektioita välttääkseen. Elämä ei toki aina voi olla ihmisjoukkojen välttämistä, mutta tärkeimmällä kil-



Kristiina Mäkelä lääkärinsä Veli-Pekka Valkosen vastaanotolla.

Kuva: Juha Laitalainen

Psyykinen vahvuus auttaa puskemaan läpi epäinhimillisen harjoitusjakson, uskomaan tavoitteeseen ja tekemään mahdollottomasta mahdollista.

pailukaudella turhia riskejä ei kannata ottaa. Käsien pesu ja desinfiointi on rutiini. Buffetruokailussa yhteisten ottimien käytön jälkeen pitää muistaa desinfioida kädet. Ruokaa otettaessa tarkempi valitseminen annoksensa roiske-ettäisyys huomioon ottaen, astian keskeltä tai pintakerroksen alta. Sitä toivoo, että hyvät käyt-

töstävät kuten hihaan yskäisy ja sairaana kotiin jääminen otettaisiin vakavasti, ilman globaalia pandemiaakin.

Psyken oltava kunnossa

Vaikka olisi fyysisesti terve, ei huippusuoritus synny, jos on henkisesti paha olla. Uskallan väittää, että psyykkisellä hyvinvoinnilla on yhtä suuri merkitys tuloksen tekoon kuin fyysisellä kunnolla. Fyysiset erot huipulla ovat pieniä, jolloin ratkaisevaan asemaan tulee psyyke. Psyykinen vahvuus auttaa puskemaan läpi epäinhimillisen harjoitusjakson, uskomaan tavoitteeseen ja tekemään mahdollottomasta mahdollista. Se auttaa myös selviämään paineista, vastoinkäymisistä ja fyysisestä väsymyksestä.

Ihminen ei ole kone, joka voi vain suorittaa oikeiksi havaittuja asioita määrättömän pitkän ajan. Tarvitsemme virikkeitä, sosiaalisia suhteita ja omaa aikaa. Kuormitusta eivät aiheuta pelkästään päivän harjoitukset, vaan yhtä lailla kaikki arjen askareet. Menestys tuo väistämättä jul-

kisuutta, mikä on omanlaisensa haaste ja kasvun paikka. Mitä enemmän urheilija altistuu erilaisille rasitteille, sitä vaikeampaa on pitää yllä henkistä hyvinvointia.

On ollut mielenkiintoista huomata, että täysin stressitön, mukava olotila ei ole suorituksen kannalta paras mahdollinen, samoin kuin ei ole jatkuva stressi ja epä-mukavuuskaan. Oikeanlaisen positiivisen stressin ja taistelutahtotilan luominen parille kilpailupäivälle vuodessa on suorastaan taidetta, jossa ympärillä olevilla ihmisillä on avainasema.

Arkiset haasteet

Loukkaantumis- tai sairastumisvaara on jatkuvasti läsnä. Henkisen hyvinvoinnin ylläpitäminen ei ole itsestäänselvyys jatkuvan kokonaisvaltaisen rasituksen alla. Yksi ongelma johtaa helposti toiseen. Urheilijalla näitä vaaran paikkoja on hyvin arkisilta kuulostavissa tilanteissa, joista kokosin tähän muutamia.

Yleisurheilussa ja etenkin kolmiloikassa, harjoittelu vaihtelee tehon ja määrän suhteen hyvin paljon vuoden aikana, riippuen siitä, onko menossa perusharjoittelukausi, kilpailuun valmistava kausi vai kilpailukausi. Riskin paikka on, kun harjoitusjakso on lopuillaan ja rasitus huipussaan. Samoin riskit korostuvat seuraavan jakson alkaessa siirryttäessä lähemmäs kilpailukautta ja kovatehoisempia harjoituksia.

Huippu-urheilija ei vedä täysillä tehoilla joka harjoituksessa, vaan vain silloin kun pitää. Vaikka kroppa tuntuisi hyvältä helpossa treenissä ja haluaisi lisätä painoja tai juosta tehokkaammin, on tärkeää ymmärtää, että helpot harjoitukset ovat yhtä tärkeitä kuin kovatehoiset pääharjoitukset. Riski loukkaantua kasvaa, jos harjoitusohjelmaa ei ymmärrä yhtä tai kahta päivää pidemmälle.

Yhden ominaisuuden kehittäminen vaatii riittävän pitkän harjoitusjakson. Haasteeksi tulee ajan rajallisuus, mikä on ahneelle riskin paikka. Kaikkea ei voi saada kerralla ja valintoja on tehtävä, sillä liikkeitä on loputtomasti. Esimerkiksi omasta harjoitusohjelmastani ei löydy happovetoja tai lenkin juoksemista laisinkaan. Kolmiloikka on teholaji. Itse suorituksessa happeja ei kerry ja peruskestävyyttä voi harjoittaa muullakin tavalla kuin lenkkeilemällä.

Tapaturman riski on läsnä joka harjoituksessa. Kun lihaksen alkavat väsyä, keskittymiskyky heikkenee – ja samalla oma arviointikyky. Raskaita painoja liikuteltaessa, horjahdus tai väkisin vääntäminen voi sekunnissa muuttua pitkäksi kuntoutusjaksoksi. Vaaratilanteita syntyy, jos liikuntapaikoilla ei oteta muita liikkujia huomioon tai välineet eivät ole niille kuuluvilla paikoilla. Keskittymistä vaikeuttavat myös harjoitusten ulkopuoliset tekijät, joiden merkitys helposti aliarvioidaan. Toisaalta harjoitus voi olla myös pakoreitti ja helpotus ongelmatilanteessa, sillä jos jotain urheilija osaa, niin treenata.

On ratkaisevan tärkeää, että urheilijalle annetaan mahdollisuus löytää oma tapansa onnistua.

KRISTIINA MÄKELÄ

kolmiloikkaaja

Maa- ja metsätieteiden kandidaatti

URHEILU

Suuria tunteita ja ajankohtaisia näkökulmia urheiluun

MUSEO

Urheilumuseo
Olympiastadion, Helsinki
urheilumuseo.fi

Vantaan malli: Terveystenhuollon vastaanotolta elintapaohjaukseen

Liikunta- ja terveystenhuollon palvelut ovat kehittäneet Vantaalla pitkäkestoisen elintapaohjauspalvelun. Hyvinvointimentoroinnissa asiakkaat ohjautuvat palveluun terveydenhuollon ammattilaisten vastaanotoilta potilastietojärjestelmän ja ilmoittautumislomakkeen kautta. Mobiilisovellusta hyödyntävä elintapaohjausmalli on Itä-Suomen yliopiston ja THL:n kanssa tehtyjen alustavien laskemien perusteella kustannusvaikuttava.

ELINTASON NOUSUN MYÖTÄ suomalaisten elintavat ja -ympäristö ovat muuttuneet ylipainoon ja lihavuuteen altistaviksi. Heikot elintavat ja niistä seuraava telintapa-sairaudet kuormittavat terveydenhuollon palveluja, mistä aiheutuu merkittäviä yhteiskunnallisia kustannuksia (PALKO 2020). Sosiaali- ja terveydenhuollon painopistettä tulisikin siirtää sairauksien hoidosta terveysongelmien, kuten elintapasairauksien ehkäisyyn (Airaksinen 2020). Yksi vaikutuskeino on elintapoihin liittyvä ohjaus, joka on todettu tehokkaaksi keinoksi ehkäistä kansanterveysongelmia (Niinistö ym. 2020).

Vantaalla on toiminut runsaan kahden vuoden ajan Hyvinvointityön tavoitteista toimintaan -hanke. Yhtenä sen

tavoitteena on ollut kehittää elintapaohjausta, johon terveydenhuollon ammattilaiset voivat ohjata elintapojensa puolesta riskiryhmiin kuuluvia asiakkaita. Elintapaohjauksen tarpeellisuudesta kertoo esimerkiksi Vantaan aikuisväestön lihavuus, joka on vuosina 2018–2020 lisääntynyt neljä prosenttiyksikköä (Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi 2020).

Liikunta- ja terveystenhuollon yhteistyö elintapaohjauksessa

Elintapaohjauksen katsotaan olevan osa perusterveydenhuollon ammattilaisten työtä (Tarnanen ym. 2020), mutta resurssit riittävät harvoin kattavan ohjauksen toteuttamiseen. Tämän ratkaisemiseksi Vantaan liikunnan palvelualueelle perustettiin hyvinvointimentoroinniksi nimetty elintapaohjauspalvelu. Siinä työskentelee liikunta- ja terveystalan ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita asiantuntijoita. Hyvinvointimentorointia kehitettiin liikunta- ja terveystenhuollon yhteistyönä.

Liikunnan palvelualue toimi hyvinvointimentoroinnin pääkehittäjänä ja terveystenhuollon asiantuntemusta käytettiin esimerkiksi asiakkaiden tavoittamisessa ja palvelun sisäänottokriteerien luomisessa. Suunnittelun tuloksena muotoutui 12 kuukauden hyvinvointimentorointi, jonka

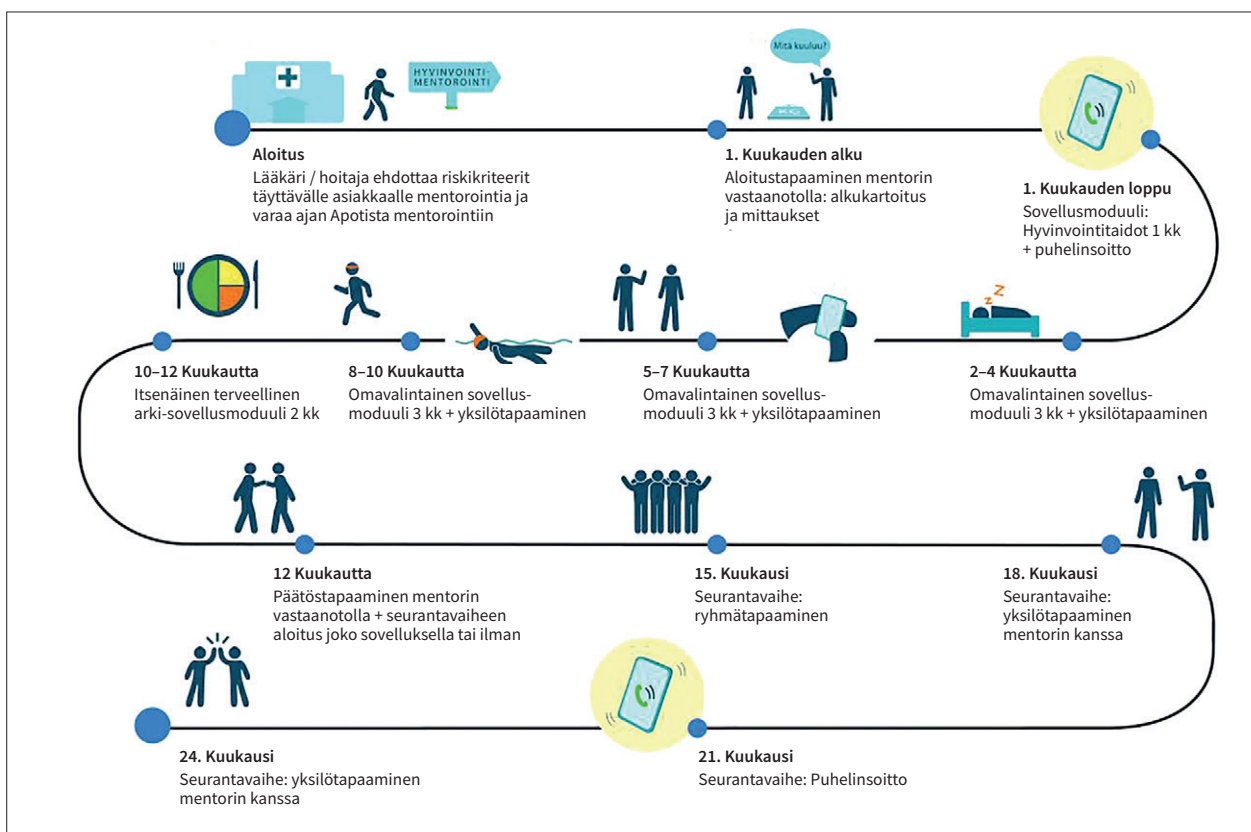


Kuva: Antero Aaltonen

Mitä on mobiilipohjainen hyvinvointimentorointi?

Hyvinvointimentorointi yhdistää 12 kuukauden aikana perinteisen vastaanotolla tapahtuvan elintapanuonnan, käyttäytymistieteeseen perustuvan muutosprosessin sekä mobiililaitteepohjaisen ohjauksen. Ohjaus on rakennettu the Multi-Process Action Control Framework -mallia mukailien (M-PAC, Liu ym. 2019). Malli yhdistää useita käyttäytymisteorioita pyrkien erityisesti lisäämään fyysistä aktiivisuutta ja se soveltuu myös verkkopohjaisessa ohjauksessa käytettäväksi.

Mobiililaitteita on jo vuosikymmenen ajan käytetty erilaisissa elintapainterventioissa. Tällaisten interventioiden on todettu mahdollistavan käyttäytymismallien muutokset niin lyhyissä (alle 6 kk) kuin pitkissäkin (+12 kk) interventioissa ja lisäävän siten intervention tehokkuutta, etenkin mikäli sovellussuunnittelu on toteutettu loppukäyttäjän huomioiden (Cajita ym. 2021; Haque 2020; Knight ym. 2015; Mönninghoff ym. 2021; Schoeppe ym. 2016). Tämän vuoksi hyvinvointimentorointiin räätälöidyn mobiilisovelluksen käyttö on ohjauksessa keskeisessä roolissa.



Kuva 1. Hyvinvointimentoroinnin palvelupolku

nimi kuvastaa hyvinvoinnin kokonaisvaltaista huomioimista. Asiakkaiden sisäänottokriteereiksi muodostuivat mm. ylipaino, tyypin 2 diabetes, seurannassa kohonneeksi todettu verenpaine ja tuen tarve elintapamuutoksiin.

Käytännön asiakastyössä liikunta- ja terveystalvöjien yhteistyötä tehtiin Vantaalla hyödyntämällä potilastietojärjestelmää, mikä edistää mm. tietöjen hallintaa (Kruse ym. 2018). Potilastietöjärjestelmän käyttö on mahdollistanut terveydenhuollon ammattilaisille asiakkaiden ajanvarauksen hyvinvointimentorointiin. Hyvinvointimentorit kirjaavat asiakkaan luvalla potilastietöjärjestelmään yhteenvetoja yksilötapaamisista ja niiden yhteydessä tehtävistä mittauksista, mikä on Liikuntaneuvonnan valtakunnallisten suosituksen mukainen toimintatapa (Tuunanen & Kivimäki 2021). Hyvinvointimentorin merkinnät ovat sekä terveydenhuollon ammattilaisien että asiakkaan itsensä nähtävissä.

Hyvinvointimentoroinnin eteneminen

Hyvinvointimentorointi käynnistyy asiakkaan ja ohjaajan tapaamisella. Ensimmäisellä tapaamiskerralla kartoitetaan asiakkaan tilanne, toiveet ja odotukset. Asiakkaan niin halutessa on häneltä mitattu kehon paino, käden puristusvoima, vyötärön ympäryys ja arvioitu maksimaalinen hapenotto-kyky non-exercise -menetelmillä. Mittausten avulla on seurattu edistymistä ohjauksen aikana noin kolmen kuukauden välein (kuva 1).

Yksilötapaamisten lisäksi asiakkaille tarjottu mobiilisovellus mahdollistaa ohjaajan ja asiakkaan välisen viikoittaisen vuorovaikutuksen sekä itsereflektointiin ja

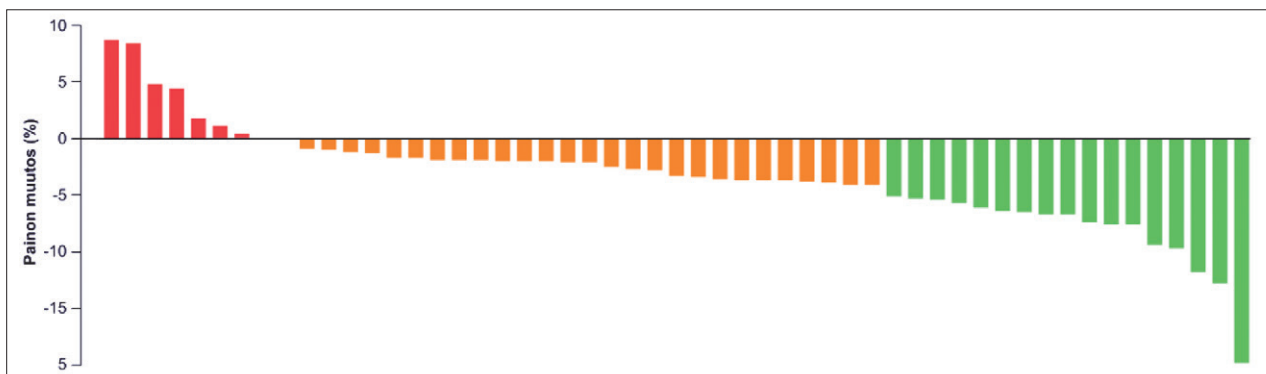
tapojen tarkasteluun kannustavien tehtävien ja terveyspainotteisen materiaalin tarjoamisen. Vuoden mittaisen ohjauksen jälkeen asiakas voi jäädä mukaan sisällöltään kevennettyyn seurantavaiheeseen, jonka aikana seurataan ja tuetaan opittujen terveystottumusten pysyvyyttä.

Alustavat tulokset lupaavia

Vantaan hyvinvointimentorointiin on helmikuusta 2020 lähtien ohjautunut asiakkaita niin Vantaan terveydenhuollon ammattilaisten vastaanotoilta kuin oman ilmoittautumisen kautta. Lokakuun 2021 alkuun mennessä asiakkaita on ohjautunut mentorointiin 345, joista 19 on keskeyttänyt palvelun pääosin terveydellisten syiden vuoksi. Mentorointiin osallistavista 163 on ohittanut palvelun puolivälin. Ohjauksen alussa yli 75 prosentilla oli käden puristusvoima sekä maksimaalisen hapenotto-kyvyn arvio oman ikäisiin suhteutettuna selvästi keskimääräistä heikompi.

Vantaan hyvinvointimentoroinnista on määritetty hankeajakaisten tulosten perusteella (n = 53) Itä-Suomen yliopiston ja THL:n kanssa kustannussäästölaskelma. Laskelman perusteella 2,5 prosentin keskimääräinen painonpudotus hyvinvointimentoroinnin kaltaisella toiminnalla vähentää kohderyhmällä tyypin 2 diabetekseen sairastumista neljänneksellä. Hyvinvointimentoroinnin tähän asti päättäneiden asiakkaiden (n = 53) keskimääräinen painonpudotus on 3,4 ± 4,7 prosenttia. (Kuva 2).

Kustannussäästölaskelman mukaan mentoroinnin kaltaisen toiminta tuottaa terveydenhuoltomenoihin ja tuottavuuskustannuksiin noin 1,7 miljoonan euron kumulatiiv-



Kuva 2. Painonmuutos yksilöillä, jotka päättäneet palvelun 10/2021 mennessä. Punainen = paino nousut, keltainen = painonpudotus 0–5 %, vihreä = painonpudotus > 5 %.

viset säästöt tuhatta asiakasta kohden 15 vuoden aikana. Asiakaskohtainen arvioitu säästö 15 vuoden aikana on 1 767 euroa (luottamusväli -383–3989 euroa). Hyvinvointimentoroinnin ohjauskuluja (481 euroa/ asiakas) ei ole huomioitu laskelmassa.

Terveydenhuoltokin pitää mallia toimivana

Hyvinvointimentoroinnin ensimmäisestä pilotista on saatu hyvää palautetta Vantaan kaupungin terveydenhuollon ammattilaisilta. He kokevat mentoroinnin tukevan terveyspalveluiden työtä. Esimerkiksi kaikki ravitsemusterapian asiakkaat, joille palvelusta on kerrottu, ovat halunneet lähteä mukaan.

Vantaalla terveydenhuollon ammattilaisia on koulutettu hankeajana elintapojen puheeksiottoon. Onnistuneen puheeksioton avulla ammattilaiset saavat kuntalaiset kiinnostumaan elintapaohjauksesta. Osa hyvinvointimentorointiin ohjautuneista asiakkaista onkin kertonut lääkärin motivoineen heitä osallistumaan mentorointiin, mikä kertoo terveydenhuoltohenkilöstön tarpeellisuudesta ja auktoriteetista.

Hyvinvointimentorointi jatkuu Vantaalla hankeajan jälkeen luodulla mallilla, sillä palvelu on osoittautunut tarpeelliseksi. Asiakaspalautteen perusteella palvelu ja sen sisältö on koettu hyödylliseksi.

INKA MANNOJA, liikunnanohjaaja (YAMK)

lähihoitaja, projektikoordinaattori
inka.mannoja@vantaa.fi

DANIELA EKLUND, LitT

projektikoordinaattori

TARU PATRIKAINEN, TtM

toimintaterapeutti (AMK)
projektikoordinaattori

MARIANNA SUONPÄÄ, TtM

projektiasiantuntija

Kirjoittajat työskentelevät Vantaan kaupungilla. Kaikkien sähköpostiosoitteet ovat etunimi.sukunimi@vantaa.fi



Lisätietoja hyvinvointimentoroinnista: kunnolla.fi/hyvinvointimentorointi/ ja vantaa.fi/elintapaohjaus. Hyvinvointityön tavoitteista toimintaan -hanke on toteutettu Vantaalla sosiaali- ja terveysministeriön Terveyden edistämisen määrärahasta 2019–2021.

LÄHTEET

- Airaksinen, J.** 2020. Valtimosairauksien ja diabeteksen ehkäisy, hoidon ja kuntoutuksen tehostaminen Suomessa. Saatavilla internetissä: www.diabetes.fi/files/11764/PPR_haasteet.pdf
- Cajita MI., Zheng Y., Kariuki JK., Vuckovic KM. & Burke LE.** 2021. mHealth Technology and CVD Risk Reduction. *Curr Atheroscler Rep.* 2021 May 13;23(7):36.
- Haque, MS.** 2020. Persuasive mHealth Behavioural Change Interventions to Promote Healthy Lifestyle. Oulun yliopisto G5. Väitöskirja.
- Knight, E., Stuckey, MI., Prapavessis, H. Petrella, RJ.** 2015. Public Health Guidelines for Physical Activity: Is there an App for that? A Review of Android and Apple App Stores. *JMIR mHealth and uHealth*, 2015: 3(2).
- Kruse, CS., Stein, A., Thomas, H. & Kaur, H.** 2018. The use of Electronic Health Records to Support Population Health: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Medical Systems* 42 (11): 214.
- Liu, S., Husband, C., La, H., Juba, M., Loucks, R., Harrison, A., Rhodes, RE.** 2018. Development of a Self-Guided Web-Based Intervention to Promote Physical Activity using the Multi-Process Action Control Framework. *Internet Interventions* 4 (15): 35–42.
- Mönnighoff, A., Kramer, JN., Hess, AJ., Ismailova, K., Teepe, GW., Car, LT. & Müller-Riemenschneider, F.** 2021. Long-Term Effectiveness of mHealth Physical Activity Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Medical Internet Research* 23 (4): e26699.
- Niinistö, S., Wikström, K., Virtanen, S., Kaartinen, N., Kuusipalo, H., Lehtisalo, J., Lindström, J., Mäki, P., Männistö, S., Raulio, S. & Valsta, L.** 2020. Väestön terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen: Toimenpide-ehdotukset päättäjille. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla internetissä: URN_ISBN_978-952-343-482-0.pdf
- PALKO** 2020. Terveydenhuollon palveluvalikoimaneuvoston suositus: Elintapamuutosta tukevat tekijät elintapaohjauksen ja omahoidon tuen menetelmissä epäterveellisen ravitsemuksen ja vähäisen liikkumisen aiheuttaman sairastumisriskin pienentämiseksi. 2020. Saatavilla internetissä: www.palveluvalikoima.fi/elintapaohjaus-ravitsemus-ja-liikunta
- Schoeppe, S., Alley, S., Lippevelde, WV., Bray, NA., Williams, SL., Duncan, MJ. & Vandelanotte, C.** 2016. Efficacy of Interventions that use Apps to Improve Diet, Physical Activity and Sedentary Behaviour: A Systematic Review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 13 (127).
- Tarnanen, K., Pietiläinen, K., Komulainen, J. & Kukkola-Harjula, K.** Lihavuus aikuisilla potilasversio. Käypä Hoito -Suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2020 (viitattu 6.7.2021). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi.** 2020. Lihavien osuus 20–64-vuotiaista vantaalaisista 2018–2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Tuunanen, K. & Kivimäki, S.** 2021. Liikuntaneuvonnan valtakunnalliset suositukset – Toteuttaminen, yhteistyö ja arviointi. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 389. (Viitattu 11.10.2021). Saatavilla internetissä: www.liikkuvaikuinen.fi/wp-content/uploads/2021/03/Liikuntaneuvonnan_suosituksat_FINAL.pdf

Putkirullaus – hyödyllistä vai ajanhukkaa?

Putkirullauksen liikkuvuutta lisäävä vaikutus on lyhytkestoinen. Käsittelyn jälkeen keho on hieman liikkuvampi ja kivuttomampi, mikä mahdollistaa laadukkaamman liikkuvuusharjoittelun tai optimaalisemman voimaharjoittelun. Putkirullauksesta on hyötyä myös kivunhoidossa.



Kuva: Terhi Töyry Photography

KORONA-AIKA ON LASKENUT IHMISTEN liikunta-aktiivisuutta ja heikentänyt työskentelyergonomiaa. Lähes puolet kertoo passiivisen ajan lisääntyneen ja liikunnan vähentyneen (Pisot ym. 2020). Pandemian aikana etätöitä tekevästä 70 prosenttia ilmoittaa kokeneensa jotain tuki- ja liikuntaelimestön oireita etätöihin siirtymisen jälkeen (Valtion liikuntaneuvosto 2020).

Pitkään jatkuneet liikuntatottumusten muutokset ja etätöskentelytilojen epäergonomiset työasennot voivat näkyä ja tuntua myös myofaskiaalisina mukautumismuutoksina. Faskia on plastista kudosta ja adaptoituu matalampaan kuormitustasoon ja uusiin toimintamalleihin. Keho ei välttämättä tunnu enää samalta kuin ennen ja kiputilat saattavat vaivata enemmän kuin aikaisemmin.

Pandemia-aikana erilaisten kotikuntoiluvälineiden suosio ja myynti lisääntyivät jonkin verran. Yksi aktiivisesti niin kuntokeskuksissa kuin kotonakin käytetyistä välineistä on foam roller – putkirulla. Voidaanko putkirullauksella vaikuttaa hyvinvointiin tai aikaansaada fysiologisia vaikutuksia elimistössä?

Myofaskiaalinen käsittely on manuaalisen terapian tekniikka, jossa käsitellään lihaksia ja faskiaa (Beardsley 2015, 747). Myo tarkoittaa lihasta ja faskiaa on anatomisesti kolmiulotteinen koko kehoa ympäröivä, yhdistävä ja tukeva sidekudosverkosto, jolla on aktiivinen toiminnallinen rooli voimienvälityksessä ja aistinelimenä. Putkirullauskäsittely on itse suoritettavaa myofaskiaalista käsittelyä, jossa hyödynnetään omaa painoa, jotta saadaan aikaan painetta, venytystä ja kitkaa rullan ja pehmytkudoksen välille.

Tieteellinen näyttö putkirullauksen vaikuttavuudesta

Tutkimukset viittaavat siihen, että putkirullauksella voidaan edistää liikkuvuutta ja alentaa kivuntuntemuksia. Sen sijaan vaikutukset kokonaisvaltaisesti suorituskykyyn ovat melko olemattomat. (Cheatham ym. 2015; Wiewelhove ym. 2019). Suorituskykyä mittaavien tutkimusten tulokset ovat vaihtelevia. Voidaan arvioida, ettei putkirullaus vaikuta oleellisesti suorituskykyyn suuntaan tai toiseen.

(Skinner ym. 2020; Wiewelhove ym. 2019). Ennen suorituksia tehtävän putkirullauksen on havaittu vähentävän suorituksen aikana koettuja väsymistuntemuksia (Cheatham ym. 2015).

Putkirullaus lisää nivelten liikelaaajuutta ja lihaspituutta (Skinner ym. 2020). Skinnerin ym. (2020) meta-analyysin perusteella putkirullaus vaikuttaa myönteisesti liikkuvuuteen heti käsittelyn jälkeen mitattuna (Cohen $d=0,76$). Wiewelhoven ym. (2019) useisiin putkirullaustutkimuksiin pohjautuvien tilastollisten analyysien mukaan ennen liikuntasuoritusta tehtävä putkirullaus on lisännyt liikkuvuutta keskimäärin viisi prosenttia ($p<,01$). Tulosten perusteella liikkuvuutta lisäävä vaikutus ilmenee 62 prosentilla putkirullausta suorittavista.

Palautumistutkimukset kertovat, että kuormituksen jälkeen suoritettulla putkirullauksella pystytään lieventämään kuormituksen aiheuttamien mikroaurioiden ja lihaskivun vaikutuksia (Hendricks ym. 2020). Putkirullausta suorittaneilla suorituskyky säilyy lähempänä lähtötasoa ja väsymystä koetaan vähemmän verrokkiryhmään nähden (Skinner ym. 2020). Kuormituksen jälkeen suoritettua putkirullausta on todettu alentavan koettua kivuntuntemusta kuusi prosenttia ja parantavan suorituskykyä noin kuusi prosenttia voimaa testaavissa suorituksissa (Wiewelhove ym. 2019).

Putkirullauksen mahdolliset vaikutusmekanismit

Putkirullauskäsittelyn vaikutusmekanismit eivät ole vielä täysin selvillä. Vaikutuksia on selitetty mekaanisilla tekijöillä, joihin lukeutuvat kudoksiinnikkeiden väheneminen ja kudoksen jäähmyden ja viskositeetin muutokset. (Wiewelhove ym. 2019). Optimitilanteessa faskiakerrosten tulisi liukua toisiaan ja muita kudoksia vasten. Kudosten välisen liukumisen aleneminen saattaa aiheuttaa liikerajoituksia ja kipua. Paikallaanolo ja yksitoikkoiset pienet liikkeet eivät liikuta myofaskiaalisia kerroksia suhteessa toisiinsa ja esimerkiksi liikkumattomuuden seurauksena faskiarakenteiden ja muiden kudosten välille voi muodostua kiinnikkeitä (Lindsay 2008, 179; Shah & Bhalara 2012, 69).

Faskiakudoksen tilavuudesta noin kaksi kolmasosaa on vettä (Klinger & Schleip 2015, 8). Nestepitoisuus ja kudoksen viskoelastisuus on ominaisuus, joka edistää faskiaalista liukumista ja kudoksen kykyä toimia joustavasti osana voimantuottoa ja iskunvaimennusta (Duncan 2014, 6). Ulkoisen paineen kohdistaminen faskiakudoksiin voi lisätä kudosten nestepitoisuutta ja elvyttää nesteiden kiertoa niissä (Klinger & Schleip 2015, 8).

Kivuntuntemuksen vähenemistä on perusteltu neurologisilla vaikutuksilla kivunsaätelyjärjestelmään. Käsitteilyn vaikutus mekanoreseptoreiden ja nosiseptoreiden aikaansaamien vasteiden kautta sekä porttikontrolliteoria saattavat selittää koettuja muutoksia kivuntuntemuksissa (Wiewelhove ym. 2019). Hermostollinen mekanismi voi perustua myös huonosti reagoivien hermojen tunnon palautumiseen sekä yliaktiivisten reseptoreiden stimulaation kynnnyksen laskemiseen (Lindsay 2008, 181).

Vaikutusmekanismeja kivuntuntemuksissa selitetään lisäksi triggerpisteiden aktiivisuuden muutoksilla ja autonomisen hermoston vasteilla (Wiewelhove ym. 2019). Parasymptaattisen hermoston aktivoitumista on perusteltu käsittelyn aikaansaamilla vasteilla kortisolin, neuropeptidien, endogeenisten opioidien, oksitosiinin ja endokannabinoidien tasoihin (Monteiro ym. 2017). Myös plasebovaikutus on mahdollinen (Wiewelhove ym. 2019).

Kannattaako putkirullausta tehdä?

Putkirullauksen liikkuvuutta lisäävä vaikutus on lyhytkestoinen. Heti käsittelyn jälkeen saavutettu liikkuvuuden lisäys häviää 10–15 minuutin jälkeen (Cheatham ym. 2015; Skinner ym. 2020). Liikkuvuudesta puhuttaessa on otettava huomioon lisääntyneiden liikelaajuuksien lisäksi myös motorinen kontrolli ja lihasvoima. Saavutetuilla liikelaajuuksilla on kyettävä liikkumaan kontrolloidusti ja tuottamaan voimaa tehokkaasti ja hallitusti. Rajoitukset liikelaajuuksissa voivat kuitenkin olla esteenä, jos esimerkiksi liikkuvuusharjoitteiden suorittaminen tuottaa hankaluuksia ja aiheuttaa kipua.

Putkirullauskäsittelyn voisi hyödyntää osana liikkuvuus- ja voimaharjoittelua. Itse käsittely ei oletettavasti saa aikaan pysyviä rakenteellisia muutoksia elimistössä. Jos käsittelyn jälkeen pystytään hieman liikkuvammalla ja kivottomammalla keholla suorittamaan laadukkaampaa liikkuvuusharjoittelua tai optimaalisempaa voimaharjoittelua, hyödyttää se kuitenkin prosessia.

Putkirullausta voidaan pitää hyödyllisenä menetelmänä kivunhoidossa, sillä tutkimusnäyttö kertoo alentuneista kivuntuntemuksista varsinkin harjoituksen jälkeen ilmenevän lihaskivun (DOMS) osalta. On otettava kuitenkin huomioon, että subjektiivinen kokemus kivuntuntemuksen alenemisesta ei tarkoita fysiologista palautumista, johon keho tarvitsee aikaa.

Menetelmään on hyvä suhtautua toistaiseksi varauksin. Tuki- ja liikuntaelimistön ongelmien taustalla on tulevaisuudessa yhä useammin elimistön vajaakäyttö ja hidastunut perusaineenvaihdunta (Kauranen 2021, 816). Aktiiviset harjoitteet ja liikkuminen sekä kehohallinnan tietoinen kehittäminen voivat olla passiivisia menetelmiä tehokkaampia näiden ongelmien hoidossa.

Putkirullauksen vaikuttavuutta mittaavien tutkimusten asetelmat ovat poikenneet toisistaan monin tavoin (Cheatham ym. 2015; Wiewelhove ym. 2019). Tarvitaan lisää kontrolloituja, heterogeenisimmällä ja suuremmilla tutkimusjoukoilla tehtyjä tutkimuksia. Kollageenin elinkaari sidekudoksissa on runsas vuosi. Plastiset muutokset eivät tapahdu kerralla, joten pidempikestoista putkirullausharjoittelusta ja sen aikaansaamista vaikutuksista saatavat tutkimukset voisivat tuoda lisää tietoa menetelmästä. Lisäksi voisi olla mielekästä suorittaa putkirullausta laajemmin lihastoimintaketjuille yksittäisten lihasten sijaan.

LAURA KUNINGAS

Liikunnanohjaaja (AMK)
Fysioterapiaopiskelija
LAB-ammattikorkeakoulu

KARI KAURANEN

yliopettaja
LAB-ammattikorkeakoulu

LÄHTEET

- Cheatham, S., Kolber, M., Gain, M. & Lee, M. 2015. The effects of self-myofascial release using a foam roller massager on joint range of motion, muscle recovery and performance: a systematic review. *The International Journal of Sports Physical Therapy* 10 (6), 827–838.
- Hendricks, S., Hill, H., Hollander, S. & Lombard, W. Effects of foam rolling on performance and recovery: A systematic review of the literature to guide practitioners on the use of foam rolling. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* 24, 151–174.
- Duncan, R. 2014. Myofascial release. Champaign. Human Kinetics.
- Monteiro, E., Skarbot, J., Vigotsky, A., Brown, A., Gomes, T. & Novaes, J. 2017. Maximum repetition performance after different antagonist foam rolling volumes in the inter-set rest period. *The International Journal of Sports Physical Therapy* 12 (1), 82.
- Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Klinger, W. & Schleip, R. 2015. Fascia as a body-wide tensional network: Anatomy, bio-mechanics and physiology. Teoksessa Schleip, R. & Baker, A. (toim.). *Fascia in sports and movement*, s. 3–11. Edinburgh. Handspring Publishing.
- Lindsay, M. 2008. *Fascia: clinical applications for health and human performance*. Clifton Park. Delmar.
- Pišot, S., Milovanovic, I., Šimunič, B., Gentile, A., Bosnar, K., Prot, F., Bianco, A., Lo Coco, G., Bartoluci, S., Katovic, D., Bakalár, P., Slančová, T., Tlučáková, L., Casals, C., Feka, K., Christogianni, A. & Drid, P. 2020. Maintaining everyday life praxis in the time of COVID-19 pandemic measures (ELP-COVID-29 survey). *European journal of public health* 30 (6), 1181–1186.
- Shah, S. & Bhalara, A. 2012. Myofascial release. *International Journal of Health Sciences and Research* 2 (2), 69–77.
- Skinner, B., Moss, R. & Hammond, R. 2020. A systematic review and meta-analysis of the effects of foam rolling on range of motion, recovery and markers of athletic performance. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* 24 (3), 105–122.
- Valtion liikuntaneuvosto 2020. Koronapandemian vaikutukset väestön liikuntaan. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2020/10/Koronapandemian-vaikutukset-vaeston-liikuntaan-paivitetty-23.11.2020.pdf>. Luettu 1.10.2021.
- Wiewelhove, T., Döwelling, A., Schneider, C., Hottenrott, L., Meyer, T., Kellmann, M., Pfeiffer, M. & Ferrauti, A. 2019. A meta-analysis of the effects of foam rolling on performance and recovery. *Frontiers in Physiology*. Vol. 10, article 376.

Vuoden 2021 paras liikuntalääketieteellinen tutkimus julkistetaan Liikuntalääketieteen päivillä

Liikuntatieteellinen Seura (LTS) järjestää vuosittain liikuntalääketieteen tutkijoille kilpailun, jossa valitaan Vuoden liikuntalääketieteellinen tutkimus. Kilpailuun voi osallistua kuluvan vuoden aikana julkaistulla tai toistaiseksi julkaisemattomalla liikuntalääketieteeseen liittyvällä alkuperäistutkimuksella.

LTS jakaa myös Nuoren tutkijan palkinnon. Sitä voivat tavoitella kaikki alle 35-vuotiaat tutkijat, jotka eivät ole vielä väitelleet. Vuoden liikuntalääketieteellinen tutkimus sekä Nuori tutkija palkitaan stipendillä ja voittajat julkistetaan Liikuntalääketieteen päivillä 1.12.2021. Tänä vuonna kilpailuun lähetettiin 42 abstraktia.

Vuoden liikuntalääketieteellinen tutkimus -kilpailun arviointipaneeli:

Olli J. Heinonen, Paavo Nurmi -keskus, Turku

Mari Leppänen, Tampereen Urheilulääkäriasema, UKK-instituuttisäätiö

Kai Savonen, Terveysliikunnan ja ravinnon tutkimussäätiö, Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitos

Raija Korpelainen, Oulun Diakonissalaitos, ODL Liikuntaklinikka

Tiina Nylander, Oulun Diakonissalaitos, ODL Liikuntaklinikka

Juha Peltonen, Urheilulääketieteen säätiö, Helsingin urheilulääkäriasema HULA

Arja Uusitalo, Urheilulääketieteen säätiö, Helsingin urheilulääkäriasema HULA

Maarit Valtonen, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus, Jyväskylä

Arviointien perusteella neljä parasta tutkimusta pääsi finaaliin, jossa täydelliset käsikirjoitukset arvioi tätä tarkoitusta varten koottu erillinen finaalarati.

Finalistien abstraktien kohdalla on maininta loppukilpailuun yltämisestä.

Finaalarati:

Professori (emeritus) **Jaakko Hartiala**

Dosentti **Leo Niskanen**

Professori **Jari Parkkari**

Kuukautisilla ei ole vaikutusta fyysisesti aktiivisten naisten sykevälivaihteluun tai itsearvioituun unen laatuun

AHOKAS EK, KYRÖLÄINEN H, LÖFBERG I, TAIPALE-MIKKONEN RS, HANSTOCK HG, IHALAINEN JK

TAUSTA: Unen kestossa ja rakenteessa ei ole havaittu suuria muutoksia kuukautiskierron (KK) aikana, mutta itsearvioitu unen laatu saattaa laskea kuukautisvuodon aikana kuukautiskierron alussa. Sykevälivaihtelun (HRV) mittaamista käytetään autonomisen hermoston ja palautumisen mittarina. Meta-analyysissä ei havaittu eroja kuukautisten aikaisen (follikkelivaiheen alku) ja follikkelivaiheen puolivälin HRV-arvojen välillä. Aiemmissä tutkimuksissa kuukautiskivuista kärsivillä naisilla on kuitenkin havaittu matalampia HRV-arvoja kuukautisten aikana verrattuna follikkelivaiheen puolivälin arvoihin. Vain muutama tutkimus on selvittänyt KK:n vaikutusta yönäikäiseen HRV:n. Tämän tutkimuksen tarkoitus oli arvioida, kuinka kuukautiset ja niihin mahdollisesti liittyvät kivut vaikuttavat yönäikäiseen HRV:n ja subjektiiviseen unen laatuun aktiivisilla liikkujilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 14 tervettä ja fyysisesti aktiivista naista, jotka eivät käyttäneet hormonaalista ehkäisyä. Koehenkilöt täyttivät yhden KK:n ajan päiväkirjaa unesta, KK:sta ja siihen liittyvistä oireista. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään vain kuukautisten (MEN) ja follikkelivaiheen puolivälin (FP) mitausarvoja. Verinäytteet (estradioli, E2, and progesteroni, P4) kerättiin kuukautisten (kuukautiskierron 2–3 päivä) ja FP:n (kierron 7–10 päivä) aikana ja niiden avulla varmistettiin KK:n normaali hormonaalinen toiminta. HRV:a (RMSSD ja LF/HF-suhde) ja sykettä mitattiin KK:n jokaiselta yöltä (Bodyguard 2, Firstbeat Technologies Ltd., Suomi). HRV-data analysoitiin kahdelta verinäytetä seuraavalta yöltä 4 tunnin ajanjaksolta.

TULOKSET: E2-pitoisuus oli korkeampi ($p = 0,012$) FP:n aikana (267 ± 150 pmol/L) verrattuna MEN-vaiheeseen (143 ± 88 pmol/L). P4-pitoisuudessa ei havaittu eroja KK:n vaiheiden välillä ($p = 0,103$).

Unen aikainen keskisyke (HRmean) oli korkeampi kuukautisten aikana (54 ± 8 l/min) verrattuna FP:een (52 ± 7 l/min, $p = 0,022$). HRV-muuttujissa ei havaittu eroa vaiheiden välillä (RMSSD, MEN: $76,7 \pm 34,5$ ms, FP: $77,3 \pm 27,0$ ms, $p = 0,872$; LF/HF-suhde, MEN: $1,416 \pm 1,380$, FP: $1,273 \pm 0,769$, $p = 0,826$). RMSSD- ja HRmean-arvojen muutos MEN:n ja FP:n välillä ei eronnut (RMSSD: $p = 0,728$; HRmean: $p = 0,149$) koehenkilöiden välillä, jotka kärsivät kuukautiskivuista ja jotka eivät kärsineet kivuista. Subjektiivisesti arvioidussa unen laadussa ei havaittu eroa vaiheiden välillä ($p = 0,349$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kuukautiset eivät vaikuta yönäikäisiin HRV-arvoihin eikä subjektiiviseen unen laatuun fyysisesti aktiivisilla naisilla, mutta korkeampi yönäikäinen keskisyke saattaa viitata heikompaan palautumiseen ja/tai korkeampaan stressitilaan kuukautisten aikana.

...

Epigeneettisen iän yhteys ikääntyvien naisten fyysisen toimintakyvyn muutoksiin kolmen vuoden seurannan aikana

FÖHR T, TÖRMÄKANGAS T, LANKILA H, VILJANEN A, RANTANEN T, OLLIKAINEN M, KAPRIO J, SILLANPÄÄ E

TAUSTA: Kalenteri-ikänsä saman ikäisten ihmisten toimintakyky ja sen heikkenemisnopeus voivat olla hyvin erilaisia. Jos pystyisimme tunnistamaan toimintakyvyn heikkenemisen riskissä olevat yksilöt luotettavasti, heille voitaisiin tarjota räätälöityjä ja juuri heille tehokkaita interventioita, jotka edistävät elämänlaadun säilymistä vanhuudessa. Yksilöllistä vaihtelua toimintakyvyssä saattaa selittää biologisten ikääntymisprosessien eteneminen. Epigeneettiset kellot ovat laskenta-algoritmeja, joiden avulla voidaan tuottaa arvio ihmisen epigeneettisestä iästä, jota usein kutsutaan myös biologiseksi iäksi. DNA:n metylaatiotasojen perusteella muodostetut summamuuttujat on kehitetty ennusteiksi esimerkiksi kalenteri-ikäälle (Horvathin ja Hannumin kellot), kuolemanriskille (GrimAge) tai fenotyyppiselle iälle (PhenoAge). Tässä tutkimuksessa

selvitettiin, ennustavatko näillä neljällä eri epigeneettisellä kellolla muodostetut ikäestimaatit ikääntyvien naisten toimintakyvyn heikkenemistä kolmen vuoden seurannan aikana.

MENETELMÄT: Tutkittavat olivat 63–76-vuotiaita naisia ($n = 413$), jotka osallistuivat Finnish Twin Study on Aging -tutkimukseen. Verinäytteistä eristetystä DNA:sta määrätettiin DNA-metylaatiotasot EPIC-mikrosirutekniikalla. Epigeneettinen ikääntymisnopeus laskettiin epigeneettisen iän estimaatin ja kalenteri-ikä välisen lineaarisen regressiomallin jäännöksenä yhdessä aikapisteessä. Fyysinen toimintakyky mitattiin useilla standardoituilla testeillä sekä lähtötilanteessa että kolmen vuoden seurannan jälkeen. Mitaukset suoritettiin koulutettujen mitaajien toimesta laboratorio-olosuhteissa. Poikkileikkausanalyysissä käytettiin polkumalleja ja pitkittäisanalyysissä toistomittausten lineaarisia malleja. Analyysissä huomioitiin, että toimintakyky-mittausten tulosten puuttuminen seurannassa johtui todennäköisesti ei-satunnaisista tekijöistä, kuten kuolemasta ja toimintakyvyn heikkenemisestä.

TULOKSET: GrimAgen avulla tuotetut epigeneettisen ikääntymisnopeuden estimaatit olivat johdonmukaisesti yhteydessä toimintakyvyn siten, että kiihtynyt ikääntyminen oli yhteydessä heikompaan suoritukseen toimintakykytesteissä. Muilla kelloilla yhteyksiä ei havaittu tai ne olivat satunnaisia. Poikkileikkausanalyysissä nopeampi epigeneettinen ikääntyminen oli yhteydessä heikompaan suoritukseen Timed Up and Go (TUG) -testissä ja kuuden minuutin kävelytestissä. Pitkittäisanalyysissä nopeampi ikääntyminen oli näiden lisäksi yhteydessä heikompaan suoritukseen kymmenen metrin kävelytestissä sekä heikompaan polven ja nilkan ojennusvoimaan.

JOHTOPÄÄTÖKSET: GrimAge-kellolla arvioitu epigeneettinen ikääntymisnopeus on yhteydessä ikääntyvien naisten toimintakyvyn laskuun kolmen vuoden seurantajakson aikana. Melko pienellä, ikäskaalaltaan rajoittuneella aineistolla ja lyhyellä seuranta-ajalla tehdyn tutkimuksemme tulosten perusteella näyttää kuitenkin siltä, että nykyiset epigeneettiset kellot eivät tuo olennaista lisäarvoa

toimintakyvyn heikkenemisen ennustamiseen verrattuna pelkkään kalenteri-ikään. Toimintakyvyn heikkeneminen itsessään kertoo yksilöllisen biologisen ikääntymisprosessin etenemisestä kalenteri-ikästä tarkemmin, joten on selvää, että nykyiset epigeneettiset kellot vaativat vielä lisäkehittelyä ennen kuin niitä voidaan käyttää kokonaisvaltaiseen biologisen ikääntymisen arviointiin ja toimintakyvyn heikkenemisen riskissä olevien yksilöiden tunnistamiseen.

...

Paikallaanolon vähentäminen vaikuttaa suotuisasti tyyppin 2 diabeteksen riskitekijöihin aikuisilla, joilla on metabolinen oireyhtymä

GARTHWAITE T, SJÖROS T, LAINE S, VÄHÄ-YPYÄ H, LÖYTTYNIEMI E, SIEVÄNEN H, HOYTU N, LAITINEN K, KALLIOKOSKI K, VASANKARI T, KNUUTI J, HEINONEN I

TAUSTA: Havainnoivien tutkimusten perusteella paikallaanolo ja vähäinen liikunta ovat yhteydessä kohonneeseen elintapasairauksien riskiin ja heikentyneeseen aineenvaihdunnalliseen terveyteen. Aihetta on tutkittu vasta vähän interventiotutkimuksissa ja ymmärrys istumisen vähentämisen terveyshyödyistä pidemmällä aikavälillä on puutteellista. Tässä tutkimuksessa selvitetään, voidaanko vähentämällä päivittäistä istumista parantaa diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä kolmen kuukauden aikana työikäisillä aikuisilla, joilla on metabolinen oireyhtymä.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 64 vähän liikkuvaa aikuista (27 miestä, 37 naista; keski-ikä 58 [SD 7] vuotta). Tutkittavat satunnaistettiin koe- ja kontrolliryhmään (n = 33 ja n = 31). Intervention tavoite oli vähentää päivittäistä paikallaanoloa yhdellä tunnilla lisäämällä seisomista ja kevyttä liikuskelua. Kontrolliryhmää ohjeistettiin säilyttämään tavanomainen aktiivisuustasonsa. Aktiivisuutta ja paikallaanoloa mitattiin kolmen kuukauden ajan kiihtyvyyssmittareilla. Tutkimusjakson alussa ja lopussa arvioitiin diabeteksen ja sy-

dän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä paastoverinäytteillä ja antropometristen muuttujien, kehonkoostumuksen ja verenpaineen mittauksilla. Intervention vaikutuksia ja ryhmien välisiä eroja tutkittiin lineaarisella sekamallilla.

TULOKSET: Koeryhmä vähensi päivittäistä paikallaanoloa 50 minuutilla (95 % CI: 24, 73 min/pv; p < 0,001) lisäämällä reipasta (24 [95 % CI: 14, 34] min/pv; p < 0,001) ja kevyttä liikuntaa (19 [95 % CI: 8, 30] min/päivä; p < 0,001). Kontrolliryhmä ei muuttanut paikallaanoloa tai aktiivisuutta. Koeryhmää suosivia interventiovaikutuksia havaittiin kolmen kuukauden kohdalla paastoin-suliinissa, insuliiniherkkyyttä kuvaavassa HOMA-IR-indeksissä, hemoglobiini A1c:ssä ja maksaentsyymi alaniini-aminotransferaasissa (kaikki p-arvot ≤ 0,03). Vyötärönympäryys, rasvaprosentti ja verenpaine laskivat ja paastoglukoosi ja kolesteroli nousivat molemmissa ryhmissä (kaikki p-arvot < 0,03).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Paikallaanolon vähentäminen 50 minuutilla ja sen korvaaminen kevyellä ja reippaalla liikunnalla vaikutti suotuisasti kolmen kuukauden aikana diabeteksen riskitekijöihin aikuisilla, joilla on metabolinen oireyhtymä. Istumisen vähentäminen ei kuitenkaan riittänyt estämään kaikkien riskitekijöiden nousua. Päivittäisen paikallaanolon vähentäminen voi olla avuksi elintapasairauksien ennaltaehkäisyssä kohonneessa sairastumisriskissä olevilla, mutta suurempia terveyshyötyjä saavutetaan todennäköisesti vähentämällä paikallaanoloa enemmän ja/tai lisäämällä liikunnan määrää ja intensiteettiä.

...

Onko kardiorespiratorinen kunto metabolisen oireyhtymän piirre?

HAAPALA EA, TOMPURI T, LINTU N, VIITASALO A, SAVONEN K, LAKKA TA, LAUKKANEN JA

TAUSTA: Matala kardiorespiratorinen kunto on yhdistetty kohonneisiin kardiometabolisten riskitekijöiden tasoihin sekä kardiometabolisten sairauksien suurentuneeseen riskiin. Kehon kokonais-

painoon suhteutettu kardiorespiratorinen kunto aliarvioi usein painavampien ja suuremman kehon rasvapitoisuuden omaavien kardiorespiratorista kapasiteettia. Tutkimusnäyttö paremmin kehon koon ja koostumuksen huomioivien kardiorespiratorisen kunnan suhteutustapojen yhteyksistä kardiometabolisten riskitekijöiden tasoihin on kuitenkin vähäistä. Tässä tutkimuksessa tarkastelimme eri tavoin kehon kokoon ja koostumukseen suhteutetun kardiorespiratorisen kunnan yhteyksiä kardiometabolisiin riskitekijöihin sekä lapsilla että aikuisilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 352 iältään 8–11-vuotiaasta lasta (47,2 % tyttöjä) ja 572 iältään 53–72-vuotiaasta miestä. Maksimaalinen hapenottokyky (VO_{2max}) mitattiin maksimaalisessa kuormituskokeessa polkupyöräergometrilla. VO_{2max} suhteutettiin kehon kokonaispainoon (kg), kehon rasvattomaan massaan (fat free mass, FFM, kg), ja allometri-estesti mallinnettuihin kokonaispainoon, FFM:n ja pituuteen (cm). Lapsissa FFM mitattiin sekä bioimpedanssianalyysillä että DXA:lla. Aikuisilla FFM arvioitiin ihopoimiumittauksen avulla. Insuliini, glukoosi, HDL kolesteroli ja LDL kolesteroli määritettiin paastoverinäytteistä ja systolinen ja diastolinen verenpaine mitattiin vakioituilla menetelmillä. Lisäksi laskettiin HOMA-IR ja kardiometabolista kokonaisriskiä kuvaava riskipistemäärä (MetsScore). Lisäksi määritettiin metabolisen oireyhtymän osatekijöiden määrä ikäspesifeillä raja-arvoilla. Aineisto analysoitiin sekä lineaarisen regressioanalyysin että kovarianssianalyysin avulla.

TULOKSET: VO_{2max} / kg oli käänteisesti yhteydessä insuliiniin (lapset: $\beta = -0,481$; aikuiset: $-0,497$, p < 0,001), HOMA-IR:n (lapset: $\beta = -0,441$; aikuiset: $-0,492$, p < 0,001), triglyserideihin (lapset: $\beta = -0,249$; aikuiset: $-0,378$, p < 0,001), diastoliseen verenpaineeseen (lapset: $\beta = -0,180$; aikuiset: $-0,149$, p < 0,01), MetScoreen (lapset: $\beta = -0,557$; aikuiset: $-0,554$, p < 0,001) ja metabolisen oireyhtymän osatekijöiden määrään (p < 0,001) sekä lapsilla että aikuisilla. Vaikka monet yhteydet säilyivät tilastollisesti merkitsevinä, ne kuitenkin heikkenivät huomattavasti, kun VO_{2max} suhteutettiin FFM tai allometrisesti mallinnettuihin kg:n, FFM:n tai pituuteen (cm). Korkeampi VO_{2max} oli kuitenkin yh-

teydessä korkeampaan HDL kolesteroliin riippumatta VO_{2max} :n suhteutustavasta. Kun lasten VO_{2max} suhteutettiin DXA:lla mitattuun FFM:n, vain positiivinen yhteys HDL kolesteroliin säilyi tilastollisesti merkitsevänä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Korkean kardiorespiratorisen kunnan yhteydet myönteiseen kardiometaboliseen riskiprofiiliin lapsilla ja aikuisilla heikkenivät huomattavasti, kun kehon koko ja koostumus otettiin asianmukaisesti huomioon. Kestävyyskunnan ja HDL-kolesterolin positiivinen yhteys oli kuitenkin havaittavissa riippumatta VO_{2max} :n suhteutustavasta. Näiden tulosten perusteella huono kardiorespiratorinen kapasiteetti ei ole niin selkeä metabolisen oireyhtymän piirre kuin aikaisemmin on ajateltu. Tulokset lapsilla viittaavat myös siihen, ettei eri menetelmillä arvioituja kehon koostumuksen mitareita ei voi suoraan käyttää toistensa sijaan kestävyyskunnan suhteutuksessa.

...

Sydän- ja verisuonitautien riskitekijät ikääntyminen, lihavuus ja verenpaine muokkaavat haitallisesti sydämen endoteelisoluja – liikunnalla päinvastainen vaikutus

FINALISTI

HEMANTHAKUMAR KA, FANG S, ANISIMOV A, MÄYRÄNPÄÄ MI, MERVAALA E, KIVELÄ R

TAUSTA: Ikääntyminen, lihavuus, verenpaine ja liikkumattomuus ovat suurimmat riskitekijät endoteelisolujen toiminnan häiriintymiselle sekä sydän- ja verisuonitautien puhkeamiselle. Tässä tutkimuksessa selvitimme näiden riskitekijöiden vaikutusta sydämen verisuonten endoteelisoluihin hiirimalleilla sekä liikunnan mahdollisia suojaavia vaikutuksia.

MENETELMÄT: Käytimme tutkimuksemme neljää eri pre-kliinistä hiirimalia: 1) ikääntyneet vs. nuoret hiiret, 2) lihavat (syötetty korkearasvaista dieettiä) vs. normaalipainoiset hiiret, 3) sydämen painekuormituksen alaiset vs. normaalipainoiset hiiret sekä 4) juoksuharjoittelleet vs. inaktiiviset hiiret. Ko-

keen lopussa eristimme sydämen endoteelisolut virtaussytometrillä. Eristettyjen endoteelisolujen RNA sekvensoitiin koko genomien laajuudelta ja tarkastelimme transkriptomin muutoksia erilaisten bioinformatiikan työkalujen avulla. Identifioitujen kohdegeenien toimintaa ja roolia endoteelisoluissa analysoitiin poistamalla ja yliekspressoimalla kyseistä geeniä ihmisen endoteelisoluissa. Soluja analysoitiin mm. kuvantamalla, geeni- ja proteiiniiekspression mittaamisella sekä toiminnallisilla analyyseillä.

TULOKSET: Tuloksemme osoittivat, että ikääntyminen ja ylipaino aiheuttivat hyvin samankaltaisia haitallisia muutoksia sydämen endoteelisoluissa, kun taas liikuntaharjoittelu vaikutti samoihin geeneihin ja signaalireitteihin, mutta päinvastaiseen suuntaan, suojaten soluja. Tärkeimmät muutokset liittyivät fibroosiin ja solujen vanhenemiseen (senesenssi). Havaitimme fibroosiin liittyvän geenin SERPINH1/HSP47 nousevan merkitsevästi ikääntymisen ja ylipainon yhteydessä ja laskevan merkitsevästi liikunnan vaikutuksesta. SERPINH1/HSP47 yliekspressio ihmisen endoteelisoluissa aiheutti solujen muuttumisen mesenkymaaliseen suuntaan sekä lisääntyneen senesenssin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Liikunnalla oli hämmästyttävän päinvastaiset vaikutuksen sydämen endoteelisolujen transkriptomiin kuin sydän- ja verisuonitautien riskitekijöillä. Tutkimustuloksemme tarjoavat uutta tietoa liikunnan terveysvaikutusten molekyyliemekanismeista verisuonitossa. SerpinH1/HSP47 voi mahdollisesti olla tulevaisuudessa yksi lääkehoidon kohde verisuonitossa mimikoiden liikunnan positiivisia terveysvaikutuksia.

...

Puristusvoiman polygeeninen riskisumma ennustaa ikääntyvien naisten lihasvoimaa ja toimintakykyä

FINALISTI

HERRANEN P, PALVIAINEN T, RANTANEN T, KAPRIO J, SILLANPÄÄ E

TAUSTA: Lihasvoiman heikentyessä ikääntyessä kroonisten sairauksien sekä

toiminnanrajoitteiden riski kasvaa. Käden puristusvoima on luotettava yleisen lihasvoiman ja -kunnan sekä terveydentilan ja toimintakyvyn indikaattori. Kaksoistutkimusten perusteella puristusvoima on kohtalaisen perinnöllinen ominaisuus. Monitekijäisissä ilmiöissä, kuten puristusvoimassa, geneettistä vaihtelua selittävät lukuisat eri geenit, joilla voi olla erilainen painoarvo eri yksilöillä. Polygeeniset riskisummat (polygenic risk score, PRS) ovat yksilöllisiä riskilukuja, jotka summaavat tuhansien geenivarianttien yhteisvaikutuksen ominaisuudessa tai taudissa. Tässä tutkimuksessa muodostettiin geneettinen riskiarvo puristusvoimalle (PRS GRIP) ja tutkittiin ensimmäistä kertaa, selittääkö suurempi puristusvoiman riskisumma ikääntyvien naiskaksosten parempaa lihasvoimaa ja fyysistä toimintakykyä.

MENETELMÄT: Pan-UK Biopankin genomilaajuisista assosiaatioanalyyseistä (n = 482 074, 49–60 v) johdettiin polygeeniset riskisummat oikean käden puristusvoimalle SBayesR metodologian mukaisesti. Suomalaisessa naiskaksoskohortissa (the Finnish Twin Study on Aging (FITSA), 62–76 v, n = 429; 47 % identtisiä kaksosia) tutkittiin lineaarisella sekamallilla, selittääkö PRS GRIP maksimaalista isometristä käden puristusvoimaa sekä isometristä nilkan ja polven ojennusvoimaa. Lisäksi tutkittiin, miten PRS GRIP selittää liikkumiskykyä ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumista, joita oli selvitetty validoidulla kyselyllä sekä laboratorio-olosuhteissa mitattuina. Mallit valikoitiin iällä ja kymmenellä geneettisellä pääkomponentilla. PRS GRIP:in osuus mallin kokonaisselitysasteesta (R²) raportoitiin selitysasteiden erotuksena, kun PRS lisättiin malliin muiden ennustajien jälkeen. Perherakenne huomioidiin analyyseissä satunnaisvaikuttajana. Geenivariantteihin (SNP) ja perheaineistoihin perustuvaa periytyvyyssastetta (h²) analysoitiin samanaikaisesti GC-TA-GREML-menetelmällä.

TULOKSET: Mallien kokonaisselitysasteet ennen PRS:ien lisäystä vaihtelivat välillä 0,029–0,078. PRS:ien lisäys paransi selitysasteita (0,044–0,132). PRS GRIP osuus oli 6,1 prosenttia käden puristusvoiman [beta 14,159, keskivirhe (kv) 3,062, P < 0,001], 5,5 prosenttia polven ojennus-

voiman (beta 19,573, kv 4,672, $P < 0,001$) ja 1,2 prosenttia nilkan ojennusvoiman kokonaiselityasteesta (beta 9,352, kv 4,203, $P = 0,027$). Lisäksi PRS:t selittivät liikkumiskyvyn vaihtelusta 1,1–1,7 prosenttia (P-arvo välillä 0,055–0,017) sekä raskaista kotitöistä suoriutumista 1,5 % ($P = 0,021$). Puristusvoima oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi ($P = 0,001$) yksilöillä, jotka sijoituivat PRS:ien suhteensuurimpaankymmenykseen (ka. 204,36 N) verrattuna pienimpään kymmenykseen sijoittuneisiin (ka. 160,88 N). Geenivarianttien mukaan laskettu periytyvyysaste (SNP-h2) oli noin puolet pienempi kuin perheaineistojen mukaan arvioitu puristusvoiman periytyvyysaste ($P = 0,375$, perhe-h2 0,417, kv 0,070, SNP-h2 0,212, kv 0,715, perhe- ja SNP-h2 ero 0,206 kv 0,717).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Vaikka tässä tutkimuksessa muodostettuja käden puristusvoimien PRS:iä testattiin suhteellisen pienessä ja vain naisista koostuvassa tutkimusjoukossa, havaittiin PRS:ien ennustavan merkittävän osan paitsi puristusvoiman myös polven ojennusvoiman vaihtelusta. Geneettisesti suurempi puristusvoima ennusti myös lihasvoimaa edellyttäviä toimintakyvyn suoritteita, mikä viittaa siihen, että lihasvoiman periytyvyys on yksi iäkkäiden naisten toimintakykyä selittävä tekijä. Jatkossa nyt muodostettua puristusvoiman PRS:ää voidaan käyttää esimerkiksi tutkimuksissa, joissa selvitetään periytyvän lihasvoiman yhteyttä eri sairauksiin ja harjoitteluvasteeseen.

...

Sitoutuminen alkuperäisyyshoitoon vähentää vammaisuutta lasten jalkapallossa

HILSKA M, LEPPÄNEN M, VASANKARI T, AALTONEN S, RAITANEN J, RÄISÄNEN AM, STEFFEN K, FORSMAN H, KONTTINEN N, KUJALA UM, PASANEN K

TAUSTA: Neuromuskulaaristen alkuperäisyyshoitojen on osoitettu useissa tutkimuksissa ehkäisevän urheiluvammoja. Toisaalta on havaittu, että urheilijoiden ja valmentajien sitoutuminen tehokkaiksin osoittautuneisiin vammojen ehkäis-

ymenetelmiin on puutteellista. Näin ollen, tärkeä tutkimuskysymys vammojen ehkäisyohjelman tehokkuuden ohella on sen käytettävyys todellisessa toimintaympäristössä kontrolloidun tutkimusasetelman ulkopuolella. Tässä tutkimuksessa selvitimme, kuinka säännöllisesti joukkueet toteuttivat satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen alkuperäisyyshoitoa, ja vaikuttiko hyvä ohjelmaan sitoutuminen vammoilta ehkäisevän vaikutuksen suuruuteen.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 20 suomalaista juniorijalkapalloseuraa (92 joukkuetta), joissa 1409 pelaajaa (280 tyttöä, 1129 poikaa, iän vaihteluväli 9–14 vuotta). Joukkueet satunnaistettiin interventioyhmään (44 joukkuetta) ja kontrolliryhmään (48 joukkuetta). Interventioyhmän valmentajat koulutettiin viikonloppuleirillä toteuttamaan tutkimuksen neuromuskulaarista alkuperäisyyshoitoa joukkueissaan 2–3 kertaa viikossa (15–20 min kerrallaan) tavanomaisen alkuperäisyyshoitoon sijaan. Kontrolliryhmä ei saanut ohjeistusta harjoitteluun, vaan jatkoi harjoittelua tavanomaiseen tapansa. Viiden kuukauden seurantajakson aikana rekistroidtiin interventiojoukkueiden pelaajien suorittamat tutkimuksen mukaiset alkuperäisyyshoitojen kerrat sekä jalkapalloharjoitus- ja pelitunnit. Tutkimusjoukkueet jaettiin harjoittelun säännöllisyyden perusteella hyvin, keskitasoisesti ja välttävästi alkuperäisyyshoitoa toteuttaneiden ryhmiin ja näiden ryhmien vammariiskä vertailtiin kontrolliryhmään. Lisäksi tehtiin seitsemän joukkueen per protocol -analyysi, ja erikseen tarkasteltiin myös pelaajakohtaista harjoitteluun sitoutumista. Päävastemuuttujina seurattiin äkillisten alaraajavammojen ilmaantuvuutta sekä rasitusvammojen esiintyvyyttä. Vammatieidot kerättiin viikoittain tekstiviestipohjaisesti ja raportoituja vammoja seurasi strukturoitu pelaajan/huoltajan haastattelu.

TULOKSET: Interventiojoukkueet toteuttivat tutkimuksen alkuperäisyyshoitoa keskimäärin 1,7 (SD 1,0) kertaa viikossa. Suoritettujen harjoituskertojen määrä laski seurannan aikana 1,9 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,8 %–3,1 %) viikossa vastaten 0,5 harjoituskerran laskua viiden kuukauden seurannan aikana. Äkillis-

ten alaraajavammojen ilmaantuvuudessa tai rasitusvammojen esiintyvyydessä ei havaittu eroja ryhmien välillä tarkasteltaessa joukkuekohtaista sitoutumista tutkimuksen alkuperäisyyshoitoon. Hyvin harjoitelleiden ryhmässä oli kuitenkin 31 prosenttia pienempi riski saada äkillinen ilman kontaktia sattunut alaraajavamma kontrolliryhmään verrattuna, ja edelleen, vastaava riski per protocol -analyysin joukkueissa oli 47 prosenttia pienempi. Pelaajatason harjoitteluun sitoutuneisuutta tarkasteltaessa havaittiin hyvin sitoutuneilla pelaajilla 23 prosenttia pienempi riski saada äkillinen alaraajavamma ja 32 prosenttia pienempi riski saada äkillinen ilman kontaktia sattunut alaraajavamma verrattuna kontrolliryhmän pelaajiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Joukkueet toteuttivat tutkimusalkuperäisyyshoitoa kiitettävän hyvin, mutta laskusuuntaisella trendillä tutkimuksen loppua kohden. Suurin vammoilta suojaava vaikutus nähtiin pelaajilla, jotka toteuttivat harjoittelua säännöllisimmin. Aktivoiva neuromuskulaarinen alkuperäisyyshoito soveltuu hyvin käytettäväksi ja ehkäisee tehokkaasti lasten jalkapallossa sattuvia vammoja – etenkin säännöllisesti 2–3 kertaa viikossa toteutettuna.

...

Kilpahiittäjien suolistomikrobisto liittyy parempiin rasva-arvoihin

HINTIKKA J, HEINONEN OJ, IHALAINEN J, PEKKALA S, LUOTO R, RUUSKANEN O, VALTONEN M, WARIS M

TAUSTA: Fyysinen aktiivisuus on yhteydessä terveyttä edistävään suoliston mikrobiston koostumukseen. Liikunta voi auttaa kehittämään suolistomikrobiston, jolla on parempi kyky korjata kudoksia sekä tuottaa ravinnosta energiaa ja terveyttä edistäviä aineenvaihduntatuotteita. Tutkimus mikrobiston aineenvaihduntatuotteista huippu-urheilijoilla on kuitenkin vielä vähäistä, joskin esimerkiksi Veillonella-bakteerien laktaatinkäsittelykyky on yhdistetty parempaan kestävyyskuuntoon. Huippu-urheilijat ovat harjoitus- ja kilpailukauden aikana alttiita energianku-

lutuksen, stressin ja matala-asteisen tulehduksen lisääntymiseen – nämä asetavat erityisiä haasteita ravitsemukselle ja palautumiselle. Seerumin kvantitatiivinen metabolomiikka mahdollistaa useiden ravitsemuksellisten ja metabolisten merkkiaineiden samanaikaisen tarkastelun. Tämä tutkimus selvitti suolistomikrobien koostumuksen ja seerumin metabolomin sekä näiden yhteyksiä huippu-urheilijoiden kilpailukauden lopussa hiihtäjillä ja verrokeilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 27 hiihtomaajoukkueen urheilijaa ja 27 tavallisesti liikkuvaa verrokkihenkilöä. Verrokkit oli vakioitu iän, sukupuolen ja alle 5-vuotiaiden lasten määrän mukaan. Urheilijoilta ja verrokeilta kerättiin seerumi- ja ulostenäytteet SM-kisojen yhteydessä rankan 11 kuukauden harjoitus- ja kisakauden päätteeksi. Suolistomikrobiston koostumus analysoitiin 16S RNA-amplikonisekvensoinnilla. Seerumin metaboliitit analysoitiin käyttämällä ydinmagneettista resonanssia targetoituun metabolomiikkaan ja lipidomikkaan kehitetyllä alustalla (Nightingale Health Oyj, Suomi). Ryhmien välisiä eroja tutkittiin ei-parametrisillä testeillä. Bakterisukujen ja -heimojen sekä seerumin metaboliittien välisiä yhteyksiä analysoitiin Spearmanin korrelaatiolla.

TULOKSET: Suolistomikrobiston koostumuksessa ja seerumin metabolomisessa ei juurikaan ollut eroa ryhmien välillä. Urheilijoilla oli kuitenkin terveellisempi seerumin lipidiprofiili, mikä selittyi osin painoindeksillä. Urheilijoilla oli suurempi HDL- ja HDL2-pitoisuus sekä suurempi HDL-hiukkaskoko. *Butyricoccus*-bakterisuku, joka sisältää terveyttä edistäviä lajeja, ei ollut merkittävästi runsaampi urheilijaryhmässä, mutta oli positiivisesti yhteydessä HDL- ja HDL2-pitoisuuksien ja HDL-hiukkasten kokonaisuuden kanssa. Lisäksi *Ruminococcus torques*-suku, joka liittyy ruoansulatuskanavan häiriöihin ja dyslipidemiaan, oli vähempilukuisempi urheilijaryhmässä ja positiivisesti yhteydessä pienimpien VLDL- ja suurimpien LDL-hiukkasten kanssa. Veillonellan runsauksissa ei havaittu eroja.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Parempaan lipidiprofiiliin ja bakterisukujen (kuten *Butyri-*

coccus) yhteys korostaa liikunnan samanaikaisia hyötyjä sekä mikrobistoon että aineenvaihduntaan, jotka ovat nähtävissä kovankin kuormituksen jälkeen. Urheilijoiden HDL-hiukkasten suhteellinen lipidijakauma viittaa tehokkaampaan käänteiseen kolesterolin kuljetukseen. Ulosteen metagenomiikan ja metabolomiikan avulla voitaisiin jatko-tutkimuksena selvittää tarkemmin, edistääkö urheilijan seerumin lipidiprofiili suolistomikrobistoa, ovatko paremmat lipidiarvot osittain suolistomikrobiston ansiota vai onko näillä seikoilla yhteinen geneettinen tausta.

...

Koettu terveys on yhteydessä vapaa-ajan liikkumiseen ja paikallaanoloon sekä uneen

HUSU P, TOKOLA K, VÄHÄ-YPYÄ H, SIEVÄNEN H, VASANKARI T

TAUSTA: Koettu terveys kuvaa yksilön kokemusta omasta yleisestä terveydentilastaan. Se ennustaa mm. kuolleisuutta, toimintakykyä ja terveyspalvelujen käyttöä ja on väestötutkimuksissa usein käytetty terveyden indikaattori. Hyvän koetun terveyden on todettu olevan yhteydessä runsaampaan liikkumiseen ja vähäisempään paikallaanoloon, mutta tarkastelut ovat rajoittuneet valveaikaan ja liikkumisen ja paikallaanolon kokonaisaikaan. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää koetun terveyden yhteyksiä liikemittarilla mitattuun liikkumiseen ja paikallaanoloon huomioiden myös yöni ja toimintojen ajoittuminen vuorokauden aikana.

MENETELMÄT: Tutkimus perustuu väestötutkimukseen, jossa 20–69-vuotiaiden suomalaisten liikkumista, paikallaanoloa ja unta mitattiin liikemittarilla vuorokauden ympäri seitsemän vuorokauden ajan. Valveilla ollessa mittaria pidettiin kuminauhavyössä lantiolla ja nukkumaan mennessä mittari siirrettiin ei-dominoivan käden ranteessa pidettävään rannekeeseen. Valveillaoloaikaista liikkumista ja paikallaanoloa kuvaavat muuttujat laskettiin kolmisuuntaisen kiihtyvyyssignaalin raaka-arvoihin perustuvien MAD ja APE (Mean Amplitude Deviation ja

Angle for Posture Estimation) -menetelmien avulla käyttäen 6 sekunnin analyysijaksoa. Uniaikana, eli mittarin ollessa rannekkeessa, liikkeen ja paikallaanolon tunnistaminen perustui ei-dominoivan ranteen liikkeeseen. Koettu terveys arvioitiin pyytämällä osallistujia arvioimaan, onko heidän terveytensä yleisesti ottaen erinomainen, hyvä, varsin hyvä, tyydyttävä vai huono. Tutkimuksen aineisto kerättiin väestötöksi Helsingin, Turun, Tampereen, Jyväskylän, Kuopion, Oulun ja Rovaniemen seuduilta. Koetun terveyden yhteyttä liikemittarimuuttujiin analysoitiin kovarianssianalyysillä ikä ja sukupuoli vakioiden.

TULOKSET: Tutkimuksen osallistajat (n = 2105) olivat keskimäärin 49-vuotiaita ja 60 prosenttia heistä oli naisia. Terveytensä erinomaiseksi arvioi reilu 9 prosenttia, varsin hyväksi 44 prosenttia, hyväksi 32 prosenttia ja tyydyttäväksi tai huonoksi 14 prosenttia osallistujista. Terveytensä erinomaiseksi kokeneet liikkuvat enemmän kuin muut ryhmät sekä askelmäärän (p < 0,001) että reippaan tai rasittavan liikkumisen määrän (p < 0,001) mukaan tarkasteltuna. Terveytensä tyydyttäväksi tai huonoksi kokeneet puolestaan liikkuvat sekä kevyesti että reippaasti tai rasittavasti vähemmän kuin kaikki muut ryhmät (p < 0,01). Heille myös kertyi muita ryhmiä enemmän päivisin istuen tai makuulla vietettyä aikaa sekä yöunen aikais-ta hereillä oloa (p < 0,001). Kun liikkumista ja paikallaanoloa tarkasteltiin tunneittain, terveytensä erinomaiseksi kokeneet liikkuvat reippaasti tai rasittavasti muita ryhmiä enemmän erityisesti arki-aamuisin noin klo 7–9, arki-iltaisin noin klo 17–21 sekä viikonloppuisin alkuiltapäivästä iltaan noin klo 12–19. Terveytensä tyydyttäväksi tai huonoksi kokeneet puolestaan istuivat tai makoilivat arkisin merkittävästi enemmän kuin muut ryhmät, noin klo 14–21.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Koettu terveys oli yhteydessä vapaa-ajan liikkumiseen ja paikallaanoloon. Terveytensä tyydyttäväksi tai huonoksi kokeneet liikkuvat muita ryhmiä vähemmän ja olivat erityisesti arki-iltaisin enemmän paikallaan. Koska koettu terveys on väestötasolla merkittävä yleisen terveyden indikaattori, tulisi liikkumisen edistämistyössä kiinnittää erityistä huomiota terveytensä tyydyttä-

väksi tai huonoksi kokevien vapaa-ajan liikkumiseen ja paikallaanoloon.

...

Pilottitutkimus RED-S osatekijöiden yleisyydestä miesurheilijoilla harjoituskauden alussa

IHALAINEN J, MJÖSUND K, MIKKOLA J, MIERLAHTI L, HEINONEN OJ, VALTONEN M

TAUSTA: Liian vähäinen energiansaanti suhteessa energiankulutukseen (matala energiansaataavuus) johtaa tilanteeseen, jossa elimistöllä ei ole riittävästi energiaa normaalien elintoimintojen ylläpitämiseen. Suhteellisella energiavajeella urheilussa (RED-S), tarkoitetaan matalasta energiansaataavuudesta johtuvia seurauksia urheilijan elimistössä, joilla ajatellaan olevan negatiivinen vaikutus urheilijan terveyteen ja suorituskykyyn. RED-S:iä ei ole juurikaan tutkittu huipputason miesurheilijoilla. Tämä pilotti poikkileikkaustutkimus selvitti RED-S:iin liitettyjen löydösten esiintyvyyttä suomalaisilla huipputason miesurheilijoilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 22 suksilajien miesurheilijaa (ikä $23,0 \pm 4,2$ vuotta; paino $68,6 \pm 11,2$ kg; rasvaprosentti $6,2 \pm 2,0$ %; harjoittelun määrä 19 ± 5 tuntia viikossa) harjoituskauden alussa. RED-S laajasta löydöskirjosta valittiin norjalaistutkimuksen (Stenqvist ym. 2021) mukaisesti tarkasteluun: 1) mitattu painoindeksi alle 18,5, 2) kokokehon rasvaprosentti alle 5 prosenttia, 3) luuntiheyttä kuvaava lannerangan tai reisisluun Z-luku < -1 , 4) mitattu lepoenergiankulutus alle 90 prosenttia arvioidusta lepoenergiankulutuksesta, 5) testosteroni-, 6) trijodityroniini- 7) kortisoli-, 8) lipidipitoisuus viitevälin ulkopuolella. Kehonkoostumus ja luuntiheys mitattiin kaksiennergiaineisella röntgenabsorptiometrialla (DXA). Lepoaineenvaihdunta mitattiin epäsuoralla kalorimetrialla, mistä laskettiin mitatun lepoaineenvaihdunnan suhde laskennalliseen lepoaineenvaihduntaan (RMRsuhde, $n = 15$). Paastoverinäytteestä analysoitiin seerumin testosteroni, kortisoli, trijodityroniini ja lipidit ($n = 21$).

TULOKSET: Yhdeksällä urheilijalla (60 %, 9/16) oli matala lepoenergiankulutus. Luuntiheys löydös havaittiin kahdella urheilijalla (10 %). Kaksi urheilijaa oli alipainoisia ja kahdeksan (36 %) urheilijan rasvaprosentti oli alle 5 %. Kohonnut LDL-kolesterolipitoisuus oli kahdella urheilijalla (9 %). Viitevälin alittava testosteronipitoisuus havaittiin yhdellä (5 %) ja trijodityroniini kahdella urheilijalla (9 %). Viidellä urheilijalla ei ollut ollenkaan löydöksiä. Kuudella urheilijalla oli yksi, kuudella kaksi ja viidellä urheilijalla kolme tai useampi löydöstä. Matala rasvaprosentti ei ollut yhteydessä muihin mitattuihin muuttujiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tässä tutkimuksessa RED-S:iin liitetystä löydöksistä yleisimpiä olivat matala rasvaprosentti ja matala lepoenergiankulutus. Havainnot ovat linjassa tuoreen norjalaisilla olympiaurheilijoilla tehdyn tutkimuksen kanssa. Verimuutosten yleisyydessä norjalais-tutkimuksessa käytettiin eri raja-arvoja, joten tämän tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia. Tutkimusjoukko oli pieni, mutta koostui kansainvälisentason urheilijoista. Huomioitavaa on, että mittaukset tehtiin harjoituskauden alussa, jolloin elimistön kokonaistilanteen pitäisi olla parhaalla tasolla raskasta harjoitus- ja kilpailukautta varten. Lisää tutkimuksia miehillä tarvitaan, jotta ymmärretään paremmin RED-S:iin oirekirjoja ja vaikutuksia suorituskykyyn ja terveyteen myös miehillä.

...

Nuoruuden elintavat näkyvät biologisessa ikääntymisessä nuorena aikuisuudessa

KANKAANPÄÄ A, TOLVANEN A, HEIKKINEN A, KAPRIO J, OLLIKAINEN M, SILLANPÄÄ E

TAUSTA: Nuoruus on nopean kasvun aikaa ja murrosiän aikaiset riskitekijät voivat vaikuttaa elimistön rakenteeseen ja toimintaan. Monet myöhempään terveyteen vaikuttavat elintapavalinnat tehdään nuoruusiän aikana. Tarkastelimme aineistolähtöistä luokitteluanalyysiä hyödyntäen kasautuvatko epäterveelliset elintavat nuoruudessa samoille yksilöille.

Lisäksi selvitimme, onko tunnistettujen elintaparyhmien välillä nähtävissä eroja biologisessa ikääntymisessä jo varhaisessa aikuisuudessa.

MENETELMÄT: Tutkittavat olivat Kaksosten Kehitys ja Terveys -tutkimukseen osallistuneita kaksosia ($n = 789$). Epigeneettinen ikä määritettiin verinäytteistä 450k ja EPIC mikrosiruilla ja GrimAge-laskenta-algoritmilla 21–25-vuotiaana. Epigeneettinen ikääntymisnopeus laskettiin epigeneettisen iän estimaatin ja kalenteri-ikä välisen lineaarisen regressiomallin jäännöksenä. Nuoruuden vapaa-ajan fyysisistä aktiivisuutta, tupakointia ja alkoholinkäyttöä selvitettiin validoiduilla kyselylomakkeilla. Painoindeksi (kg/m^2) laskettiin itseraportoidun painon ja pituuden perusteella. Analyyseissä hyödynnettiin latenttien luokkien analyysiä. Luokittelu perustui vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen ja painoindeksiin 12-, 14- ja 17-vuotiaana sekä tupakointiin ja alkoholinkäyttöön 14- ja 17-vuotiaana. Keskiarvoerot biologisessa ikääntymisnopeudessa ryhmien välillä testattiin Bolc-Croon-Hagenaars -menetelmällä ja analyysi vakioitiin sukupuolella, iällä ja itsearvioidulla murrosiän vaiheella seurannan alussa. Aineiston perherakenne huomioitiin analyysissä.

TULOKSET: Aineistosta tunnistettiin neljä nuoruuden elintavoiltaan toisistaan poikkeavaa alaryhmää. Tutkittavista 38 prosenttia kuului ryhmään, jossa noudatettiin terveellisiä elintapoja (R1). He liikkuivat vapaa-ajallaan useammin verrattuna muihin ryhmiin, eivät tupakoineet ja aloittivat alkoholinkäytön keskimääräistä myöhemmin. Tutkittavista 23 prosenttia kuului ryhmään, jossa noudatettiin terveellisiä elintapoja, mutta painoindeksi oli matalampi kuin muissa ryhmissä (R2). Kaksosista 18 prosenttia kuului ryhmään, jossa painoindeksi oli keskimääräistä korkeampi (R3). Elintavoiltaan epäterveellisimpään ryhmään kuului 21 prosenttia tutkittavista. Heillä säännöllinen tupakointi ja alkoholinkäyttö sekä vähäinen fyysinen aktiivisuus oli yleisempää kuin muissa ryhmissä (R4). Ryhmät erosivat toisistaan biologiselta ikääntymisnopeudeltaan nuorena aikuisuudessa (Waldin testi: $p < 0,001$). Epäterveellisiä elintapoja noudattavat olivat

keskimäärin biologiselta iältään vanhempia kuin terveellisiä elintapoja noudattavien ryhmät [R4 vs. R1: keskiarvoero 2,7 vuotta, 95 %:n luottamusväli (1,8–3,5) ja R4 vs. R2: 3,3 (2,4–4,1)]. Lisäksi he olivat biologiselta iältään vanhempia kuin ylipainoisten ryhmään kuuluvat [R4 vs. R3: 1,5 (0,5–2,4)]. Ylipainoisten ryhmään kuuluvat olivat biologiselta iältään vanhempia kuin terveellisiä elintapoja noudattavien ryhmät [R3 vs. R1: 1,2 (0,4–2,0) ja R3 vs. R2: 1,8 (1,0–2,6)].

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkituista nuoruden elintavoista tupakointi, alkoholin käyttö ja vähäinen fyysinen aktiivisuus kasaantuivat samoille yksilöille. Varhaisnuoruuden haitalliset elintavat (erityisesti tupakointi ja lihavuus) ovat yhteydessä nopeampaan biologiseen ikääntymiseen jo nuorilla aikuisilla. Yhteydet saattavat selittyä osittain sillä, että nuorena omaksutut elintavat säilyvät aikuisuuteen. Lapsuuden ja nuoruuden elintavoilla saattaa olla pitkäkestoisia vaikutuksia biologiseen ikääntymiseen, mutta on myös mahdollista, että elintapojen ja biologisen ikääntymisen yhteydet selittyvät jaetuilla geneettisillä tekijöillä.

...

Temperamentin yhteys vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen aikuisuudesta keski-ikään – Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966

KARPPANEN A-K, MIETTUNEN J, HURTIG T, NORDTSRÖM T, TAMMELIN T, KORPELAINEN R

TAUSTA: Temperamentti on joukko ihmisen synnynnäisiä valmiuksia, taipumuksia ja reagoitintapoja. Temperamentti on persoonallisuuden biologinen ja melko pysyvä perusta, josta kasvatus ja ympäristö muokkaavat persoonallisuuden. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, eroavatko temperamentin piirteiltään erilaiset ihmiset vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden suhteen. Lisäksi on tarkoitus selvittää miten temperamentin piirteet ovat yhteydessä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden pysyvyyteen tai muutokseen aikuisuudesta keski-ikään. Aikaisempaan tutkimustietoon pohjautuen hypoteesi-

na on, että ”vaikeuksia välttävä” temperamentti on yhteydessä vähäisempään vapaa-ajan ripeään liikunta-aktiivisuuteen.

MENETELMÄT: Tutkimuksen aineistona on väestöpohjainen Pohjois-Suomen syntymäkohortti, jonka aineiston keruu on alkanut jo tutkittavien äitien ollessa raskaana vuonna 1966. Tutkittavista on kerätty aineistoa yhden, 14, 31 ja 46 vuoden iässä. 31- ja 46-vuotiaita tutkittavilta kysyttiin kuinka usein ja kuinka kauan kerrallaan he harrastivat kevyttä ja ripeää liikuntaa vapaa-ajallaan. Tutkittavat jaettiin neljään aktiivisuusryhmään sekä kokonaisaktiivisuuden että ripeän aktiivisuuden perusteella. Temperamentti mitattiin Cloningerin Temperament and Character Inventory -kyselyllä (TCI) ja tutkittavat luokiteltiin samankaltaisiin ryhmiin temperamentin piirteiden avulla (sinnikäs, yliaktiivinen, hyväksyntää hakeva ja passiivinen). Tutkimuksessa selvitettiin myös yksittäisten temperamentin piirteiden yhteyttä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen. Ensimmäisen poikkileikkausaineiston muodostivat ne tutkittavat, jotka olivat vastanneet sekä temperamentti- ja liikunta-aktiivisuuskyselyihin (n = 3059) 31 vuoden iässä. Toisen poikkileikkausaineiston muodostivat ne tutkittavat, jotka olivat vastanneet temperamenttikyselyyn 31 vuoden iässä ja liikunta-aktiivisuuskyselyyn 46 vuoden seurantakyselyssä (n = 2878). Pitkittäisaineiston muodostivat ne tutkittavat, jotka olivat vastanneet temperamenttikyselyyn 31 vuoden iässä ja liikunta-aktiivisuuskyselyihin molemmissa aikapisteissä (n = 2831). Temperamenttiryhmiä ja yksittäisten temperamentin piirteiden yhteyttä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen analysoitiin käyttäen logistista regressioanalyysia.

TULOKSET: Sinnikkyys ja elämyshakuisuus 31-vuotiaana on yhteydessä suurempaan vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen aikuisuudesta keski-ikään. Passiiviset eli korkeampia pistemääriä vaikeuksien välttämiseksi saavat liikkuvat vapaa-ajallaan vähemmän ja ilmiö on varsin pysyvä aikuisuudesta keski-ikään. Hyväksyntää hakevat lisäävät ripeää vapaa-ajan liikuntaa muita temperamenttityyppisiä todennäköisemmin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksessa havaittiin temperamentin piirteitä, joiden

avulla voitaisiin tunnistaa vähäisen liikumisen kannalta riskissä olevia ryhmiä. Temperamentin piirteet vaikuttavat liikunta-aktiivisuuteen elämänkaaren aikana ja tämä tulisi ottaa aiempaa paremmin huomioon esimerkiksi liikuntatutkimuksessa ja ohjauksessa. Tuloksia voidaan hyödyntää aiempaa yksilöllisempien interventtioiden suunnittelussa ja resursseja voitaisiin kohdentaa henkilöihin, joille muutokset todennäköisemmin ovat vaikeita.

...

Lapsuuden koulumatkaliikkumisen yhteys eri liikuntamuotoihin aikuisiässä

KASEVA K, TAMMELIN T, LEHTIMÄKI T, RAITAKARI O, SALIN K

TAUSTA: Lapsuusajan liikkumisen on osoitettu olevan yhteydessä aikuisuuden fyysiseen aktiivisuuteen, mutta eri liikkumismuotojen yhteydestä myöhemmään aktiivisuuteen tarvitaan vielä tarkempaa tietoa. Tässä suomalaisessa, väestöpohjaisessa Lasten Sepelvaltimo-taudin Riskitekijät -projektin (LASERI) tutkimuksessa tarkasteltiin, miten lapsuusajan koulumatkaliikkumisen muoto oli yhteydessä työmatkaliikkumiseen sekä kokonaisvaltaiseen fyysiseen aktiivisuuteen aikuisiässä.

MENETELMÄT: Tutkittavien (N = 3596) lapsuuden (1980) sekä aikuisuuden (2001–2018) fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa käytettiin kyselylomakkeita. Tutkimustulokset analysoitiin alustavasti logistisin ja lineaarisin regressiomallein. Malleissa kontrolloitiin myös liikkumiseen liittyviä tekijöitä kuten tutkittavien ikä, sukupuoli, vanhempien koulutustausta, perheen tulotaso, lapsuuden asuinalue, tutkittavien koulutustausta, aikuisuuden tulot ja aikuisuuden asuinalue.

TULOKSET: Alustavien tulosten mukaan lapsuuden koulumatkaliikkumisella ei ollut yhteyksiä aikuisuuden työmatkaliikkumiseen (p > 0,05). Lapsuuden aktiivisen koulumatkaliikkumisen havaittiin olevan yhteydessä kokonaisvaltaiseen fyysisen aktiivisuuden lisääntymiseen

vuosina 2001 ($b = 0,38$, $p < 0,001$), 2007 ($b = 0,35$, $p < 0,001$), ja 2018 ($b = 0,28$, $p = 0,012$), mutta lapsuuden ja vuosien 2001 sekä 2018 liikkumisen välinen yhteys katosi kontrollimuuttujien vakioinnin myötä ($p > 0,05$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksen perusteella on ehdotettavissa, että vaikka lapsuusajan koulumatkaliikkumisella ei vaikeuta olevan systemaattista yhteyttä eri liikkumismuotoihin, sillä voi olla merkitystä liikkunnallisesti aktiivisen elämäntavan kehittymisen kannalta, mikäli tässä tutkimuksessa havaitut yhteydet ovat osoitettavissa kausaaliseksi myöhemmissä tutkimuksissa. Jatkotutkimuksissa voisi keskittyä vielä tarkemmin siihen, onko lapsuuden koulumatkaliikkumisella yhteyttä siihen rinnastuviin aikuisuuden liikuntaharrastuksiin.

...

Y-tasapainotestin erilaisten suoritustapojen toistettavuus terveillä liikuntaa harrastavilla aikuisilla

KATTILAKOSKI O, KAURANEN N, LEPPÄNEN M, KANNUS P, PASANEN K, VASANKARI T, PARKKARI J

TAUSTA: Y-tasapainotesti (engl. Y balance test) on yleisesti käytetty dynaamisen tasapainon mittaamenetelmä. Sen toistettavuutta pidetään erinomaisena sekä testaajien että testauskertojen välillä. Y-tasapainotestin suoritustavoissa on kuitenkin runsaasti eroja tutkimusten välillä erityisesti harjoitus- ja mittaussuoritusten määrässä, tulosten normalisoimisessa sekä suoritustekniikassa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Y-tasapainotestin erilaisten suoritustapojen toistettavuutta terveillä liikuntaa harrastavilla aikuisilla.

MENETELMÄT: Aineisto kerättiin osana laajemman tutkimuksen pilottivaihetta. Osallistujina oli 18–55-vuotiaita aloittelevia juoksun harrastajia. Mittaukset suoritettiin 16 henkilön molemmille jaloille ($n = 32$). Kaikkien osallistujien mittaukset tehtiin saman päämittaajan toimesta kahtena erillisenä ajankohtana, joista toistomittaus seurasi ensimmäistä 7–12

vuorokauden kuluttua. Osallistajat suorittivat molemmilla testikerroilla ennen testimittausta 10 minuutin alkulämmittelyn ja noin 20 minuutin mittaisen juoksun 3D -liikeanalyysin. Jalan pituuden mittausta tehtiin kahdella eri tavalla: suoliin etukärjestä isovarpaan kärkeen (nilkan ollessa plantaarifleksiossa) ja suoliin etukärjestä nilkan sisäkehräkseen. Aloittava jalka, suoritussuunta ja suuntien järjestys arvottiin. Osallistajat tekivät yhden harjoitussuorituksen jokaiseen suoritussuuntaan, jonka jälkeen he tekivät vähintään viisi hyväksyttyä suoritusta per suunta. Mikäli tulos parani vielä viidennellä onnistuneella suorituksella, suoritusta jatkettiin, kunnes tulos ei enää parantunut yli yhtä senttiä tai maksimisuoritusmäärä (12) tuli täyteen. Tulos ilmoitettiin kolmella eri menetelmällä: kolmen ensimmäisen suorituksen keskiarvolla, kolmen parhaan suorituksen keskiarvolla sekä parhaalla yksittäisellä suorituksella. Toistettavuutta arvioitiin intraclass correlation coefficient (ICC) -menetelmällä. Toistettavinta suoritusten määrää arvioitiin tutkimalla suoritusten tasaantumista.

TULOKSET: Jalan pituuden mittaustavalla ei ollut merkitystä toistettavuuteen suoliin-isovarvas mittauksen ollessa marginaalisesti toistettavampi (ICC 0,864 vs. 0,861). Tuloksen ilmoittamisen osalta kolmen parhaan suorituksen keskiarvo oli toistettavin kahdessa kolmesta testisuunnasta parhaan yksittäisen suorituksen ollessa käytännössä yhdenveroinen. Kolmen ensimmäisen suorituksen keskiarvo oli marginaalisesti heikommin toistettava menetelmä. Mittaustuloksen tasaantumista havaittiin kuudennen suorituksen kohdalla, jonka jälkeen tuloksen parantuminen mahtui jo luottamusvälin sisälle. Kokonaisuudessaan YBT:n toistettavuus oli tutkimuksessa hyvällä tasolla. Kolmen parhaan suorituksen keskiarvo -menetelmällä toistettavuus luottamusvälien perusteella anterioriseen ja posterolateraaliseen suuntaan vaihteli hyvästä erinomaiseen ja posteromedialisuuntaan vaihteli kohtuullisesta erinomaiseen (ICC [95 % CI]: ANT 0,906 [0,769–0,958], PM 0,828 [0,650–0,916] ja PL 0,894 [0,782–0,948]).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Y-tasapainotestin toistettavuus on hyvä. Toistettavin suori-

tustapa vaikuttaisi tutkimuksemme perusteella olevan sellainen, jossa tuloksen normalisoinnissa käytettävä jalan pituus mitataan väliltä suoliin etukärki-isovarpaan kärki, onnistuneiden suoritusten määrä on vähintään kuusi ja tulos lasketaan kolmen parhaan suorituksen keskiarvona.

...

Nelivuotisen liikunta- ja ravintointervention vaikutukset ikääntyvien elämänlaatuun

FINALISTI

KOMULAINEN P, SAVONEN K, PENTIKÄINEN H, HASSINEN M, MÄNNIKKÖ R, HAKOLA L, HEIKKILÄ H, KIVINIEMI V, LAKKA TA, RAURAMAA R

TAUSTA: Väestön ikääntymisen ja eliniän jatkumisen myötä korostuvat terveys ja hyvä elämänlaatu niin yksilön hyvinvoinnin kuin yhteiskunnan kannalta tarkasteltuna. Elämänlaatua mitataan itsearvoituna, koettuna, terveytenä. Yksilön koettu terveys kuvaa sen hetkistä terveydentilaa sekä arviota terveydentilassa tapahtuvista muutoksista ja vertailua muiden ihmisten terveyteen. Koettu terveys on yhteydessä kuolleisuuteen, myöhemmän terveyteen ja toimintakykyyn sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden käyttöön. Koettu terveys ei välttämättä ole yhdenmukainen objektiivisesti mitatun terveydentilan kanssa. Tässä tutkimuksessa selvitimme lihaskuntoharjoittelun, kestävyysliikunnan ja ruokavalion itsenäisiä vaikutuksia sekä näiden yhteisvaikutuksia koettuun terveyteen keski-ikäisillä ja ikääntyneillä miehillä sekä naisilla.

MENETELMÄT: Aineisto on osa nelivuotista satunnaistettua kontrolloitua interventiotutkimusta liikunnan ja ravinnon vaikutuksista terveyteen. Tutkittavat, 1410 iältään 57–78-vuotiasta miestä ja naista, satunnaistettiin kuuteen tutkimusryhmään: lihaskuntoharjoittelu, kestävyysliikunta, ruokavalio, lihaskuntoharjoittelu+ruokavalio, kestävyysliikunta+ruokavalio tai kontrolli. Liikuntainterventioissa tavoitteena oli vähintään kaksi kertaa viikossa toteutuva kohtuukuormitteinen ohjattu kuntosaliharjoittelu, tai vähintään viisi kertaa vii-

kossa toteutuva kohtuukuormitteinen omatoiminen kestävyysliikunta. Ruokavaliointervention tavoitteet noudattivat suomalaisia ravitsemussuosituksia. Yhdistelmäryhmissä pyrittiin joko lihaskuntoharjoittelu- tai kestävyysliikuntaintervention ja ruokavaliointervention tavoitteisiin. Koettu terveys arvioitiin RAND-36-mittariin sisältyvällä viiden kysymyksen sarjalla. Pisteytyksen vaihteluväli oli 0–100 pistettä suuremman pistemäärän osoittaessa parempaa koettua terveyttä. Aineisto analysoitiin lineaarisella sekamallilla.

TULOKSET: Nelivuotisten interventioiden vakioidut nettovaikutukset koettuun terveyteen olivat: lihaskuntoharjoittelu 4,2 pistettä (95 % luottamusväli [LV] 1,3–7,0 pistettä; efektikoko [EK] 0,24, 95 % LV 0,07–0,40), kestävyysliikunta 2,6 pistettä (95 % LV -0,2–5,4 pistettä; EK 0,15, 95 % LV -0,01–0,32), ruokavalio 3,1 pistettä (95 % LV 0,3–5,9 pistettä; EK 0,18, 95 % LV 0,02–0,35), yhdistetty lihaskuntoharjoittelu ja ruokavalio 3,9 pistettä (95 % LV 1,0–6,7 pistettä; EK 0,23, 95 % LV 0,06–0,39), ja yhdistetty kestävyysliikunta ja ruokavalio 3,8 pistettä (95 % LV 1,0–6,6 pistettä; EK 0,22, 95 % LV 0,06–0,39). Yhdistetyn lihaskuntoharjoittelun ja ruokavalioiden vakioitu nettovaikutus oli pienempi kuin lihaskuntoharjoittelun ja ruokavalioiden yhteenlasketut nettovaikutukset, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (-3,4 pistettä, 95 % LV -7,4–0,6 pistettä). Samoin yhdistetyn kestävyysliikunnan ja ruokavalioiden vakioitu nettovaikutus oli pienempi kuin kestävyysliikunnan ja ruokavalioiden yhteenlasketut nettovaikutukset, mutta myöskään tämä ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (-1,9 pistettä, 95 % LV -5,9–2,1 pistettä).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Lihaskuntoharjoittelu ja terveellinen ruokavalio yksin tai liikuntaharjoittelu yhdessä terveellisen ruokavalioiden kanssa paransi koettua terveyttä keski-ikäisillä ja ikääntyneillä henkilöillä. Yhdistetty lihaskuntoharjoittelu tai kestävyysliikunta ja ruokavalio ei parantanut koettua terveyttä enempää kuin osatekijöidensä summat, mutta osatekijät eivät toisaalta vaimentaneetkaan toistensa vaikutuksia yhdessä esiintyessään. Tulokset auttavat kehittämään ja suuntaamaan ikääntyville tarkoitettuja palve-

luja ja tukitoimia toimintakyvyn ja hyvinvoinnin turvaamiseksi.

...

Vihreys modifioi fyysisen aktiivisuuden ja sykevälivaihtelun yhteyttä – Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966 -tutkimus

KORPISAARI M, PUHAKKA S, LANKILA T, IKÄHEIMO T, FARRAHI V, KORPELAINEN R

TAUSTA: Aiemmissä tutkimuksissa on todettu, että rakennettu, luonnonmukainen ja sosiaalinen asuin ympäristö ovat yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen, terveyteen ja hyvinvointiin. Fyysisen aktiivisuuden ja sydänterveyden välillä on kiistaton positiivinen yhteys. Vihreiden elinympäristöjen vaikutukset sydänterveyteen ja sykevälivaihteluun ovat kuitenkin vähemmän tutkittuja. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella fyysisestä aktiivisuudesta eri intensiteettitasoilla, sen yhteyttä sykevälivaihteluun, sekä asuin ympäristön vihreyden yhteyttä liikkumiseen ja sykevälivaihteluun.

MENETELMÄT: Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966 -aineistossa tutkittavista (n = 12 231) on kerätty tietoa hyvinvoinnista, terveydestä, terveyskäyttäytymisestä ja sosioekonomisista tekijöistä syntymästä lähtien kyselyillä, kliinisillä tutkimuksilla ja rekistereillä, sekä tutkittavien asuinpaikan koordinaatteihin yhdistettäviä asuin ympäristöä kuvaavia paikkatietoaineistoja alueellisesti ja ajallisesti kattavasti. Osallistujien fyysisestä aktiivisuudesta ja paikallaoloa mitattiin objektiivisesti kiihtyvyyssanturiin perustavalla Polar-aktiivisuusmittarilla kahden viikon ajan (n = 5481) sekä kyselyn avulla. Kiihtyvyyssanturilla mitattiin fyysisestä aktiivisuudesta MET-minuuteilla. Sykevälivaihtelua mitattiin kiinnittämällä tutkittaville sydänmonitori (RS800CX) jossa mitattiin R-R-intervallit. Sykettä mitattiin kolme minuuttia istuen, ja kolme minuuttia seisoen. Sykevälivaihtelua mitattiin RMSSD-arvolla (Root mean square of successive differences). Asuinalueiden vihreyttä mitattiin NDVI-indeksillä (Normalized Difference Vegetation Index), jossa NDVI < 0,5 kuvaa kaupunki-

maista ei-vihreää aluetta, ja NDVI > 0,5 kuvaa runsaasti vihreää sisältävää elinympäristöä. Fyysisen aktiivisuuden eri intensiteettitasojen, sykevälivaihtelun ja elinympäristön vihreyden välistä yhteyttä tutkittiin GAM-mallinnuksella (Generalized Additive Model).

TULOKSET: Vihreillä alueilla (NDVI > 0,5) fyysisen aktiivisuuden määrä oli suurempaa kaikissa mitatuissa fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoissa, ja erityisesti kevyen fyysisen aktiivisuuden osalta (p < 0,001). Myös mitatun kokonaisfyysisen aktiivisuuden määrä oli suurempi kuin kaupunkimaisessa ympäristössä (NDVI < 0,5) (p < 0,001). Miehillä ja naisilla oli eroavaisuuksia fyysisen aktiivisuuden määrän suhteen. Miehet olivat fyysisesti aktiivisempia kaikissa fyysisen aktiivisuuden intensiteettiluokissa vihreillä (NDVI > 0,5) alueilla, erityisesti kevyen fyysisen aktiivisuus nousi merkittäväksi (p < 0,001). Naisilla oli myös enemmän kevyttä fyysistä aktiivisuutta vihreillä asuinalueilla (p < 0,001). GAM-mallinnuksen kuvista pääteltiin sykevälivaihtelun ja fyysisen aktiivisuuden välisiä lineaarisia suhteita, jotka ovat positiivisesti lineaarisia. Fyysinen aktiivisuus kaikissa intensiteettiluokissa oli positiivisesti yhteydessä sykevälivaihteluun.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Vihreät asuin ympäristöt liikuttavat sekä miehiä että naisia, mutta erityisesti miehiä. Fyysinen aktiivisuus on positiivisesti yhteydessä sykevälivaihteluun, ja vihreät elinympäristöt modifioivat tätä yhteyttä.

...

Urheiluvammat pinaavat suomalaisia huippujalkapalloilijoita

KURITTU E, VASANKARI T, BRINCK T, PARKKARI J, HEINONEN OJ, KANNUS P, HÄNNINEN T, KÖHLER K, LEPPÄNEN M

TAUSTA: Jalkapallo on maailman suosituin urheilulaji ja jalkapalloilijoiden korkea vammariski on yleisesti tiedossa. Vammojen esiintyvyydessä on kuitenkin alueellisia eroja eikä eri sarjojen vammaprofiileja voida luotettavasti verrata keskenään. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vammojen ilmaantuvuutta

ta ja esiintyvyyttä suomalaisilla pääsarjatasen miesjalkapalloilijoilla. Tutkimus tuli tarpeeseen, sillä aikaisempi koko kauden kattava vammojen rekisteröinti suomalaisilla pääsarjatasen miesjalkapalloilijoilla tehtiin vuonna 1993 (Lüthje ym. 1996). Sittemmin sekä jalkapallo lajina, että vammojen ehkäisy ja hoito ovat kehittyneet huomattavasti.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistivat kaikki Veikkausliigassa kaudella 2019 mukana olleet joukkueet, yhteensä 236 pelaajaa. Kauden ajan pelaajille sattuneita vammoja seurattiin joukkueen fysioterapeuttien täyttämällä lomakkeilla sekä viikoittaisilla pelaajien täyttämällä terveystarkastuksella. Pelaajien käyttämä kyselykaavake oli suomennettu versio Oslo Sports Trauma Research Centerin (OSTRC) terveystarkastuksesta. Vammojen seurannan lisäksi rekisteröitiin pelaajien harjoitteluun ja peleihin kulunut aika. Tietoja kerättiin helmikuusta marraskuuhun (10 kuukauden seuranta).

TULOKSET: Tutkimuksen aikana rekisteröitiin yhteensä 541 vammaa. Vammojen ilmaantuvuus oli 8,6 vammaa tuhatta tuntia kohden. Suurin osa vammoista sattui peleissä, joissa ilmaantuvuus oli 30,6 vammaa tuhatta pelituntia kohden. Ilmaantuvuus harjoittelussa oli huomattavasti vähäisempää: 3,4 vammaa tuhatta harjoitustuntia kohden. Yhdelle pelaajalle sattui kauden aikana keskimäärin 2,3 vammaa. Vammojen voidaan siis todeta olevan yleisiä suomalaisessa huippujalkapallossa. Vammoista 73 prosenttia oli äkillisiä ja loput 27 prosenttia oli rasisusvammoja. Äkillisistä vammoista yleisimpiä olivat reiden ja nilkan vammat. Suurin osa rasisusvammoista kohdistui lonkan ja nivusen alueelle.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksen päälöydöksenä todetaan, että loukkaantumisen riski on korkea miesten pääsarjatasen jalkapallossa Suomessa eikä vammariski ole laskenut 20 vuoden takaisesta seurannasta. Reiden ja nivusalueen lihasvammat kattavat yli kolmasosan (37 %) kaikista pelaajien vammoista. Tutkimustulokset ovat hyvin samansuuntaiset kuin aikaisemmissa eurooppalaisilla ammattilaisjalkapalloilijoilla tehdyissä seuranta-tutkimuksissa. Yksi selkeä ero kuitenkin havaittiin. Lonkan ja nivusvammojen il-

maantuvuus oli Veikkausliigan pelaajilla 1,6 vammaa tuhatta tuntia kohden, kun aikaisemmissa ammattilaisjalkapalloilijoilla tehdyissä tutkimuksissa vastaava luku on ollut 0,1–1,1:n vammaa. Näin ollen yhden kauden aikana 25 pelaajan joukkueessa voidaan olettaa sattuvan keskimäärin 9 nivusvammaa. Kun tiedetään lisäksi, että suurin osa näistä vammoista aiheuttaa poissaoloa harjoittelusta ja peleistä, on selvää, että näiden vammojen ehkäisyyn tulisi panostaa nykyistä enemmän. Rasisusperäiset vammat olivat yleisempiä tässä tutkimuksessa kuin vuoden 1993 vastaavassa tutkimuksessa. Rasisusvammojen suurempi yleisyys selittyy osin tutkimusmenetelmien kehittymisellä, mutta myös lajin ammattimaisuus ja vaatimukset ovat nykyjalkapallossa hyvin eri tasolla aiempaan verrattuna. Ammattimainen treenaaminen ja lajin intensiteetin lisääntyminen voivat mahdollisesti lisätä rasisusperäisten ongelmien yleisyyttä. Johtopäätöksenä todetaan, että vammojen ennaltaehkäisyyn tulisi panostaa entistä enemmän. Alaraajojen lihasvammat ovat yksi suurimmista huolenaiheista suomalaisilla huippujalkapalloilijoilla.

...

Paluu harjoitteluun COVID-19-taudin jälkeen – tartuntarypäs maastohiihtäjillä

LAATIKAINEN-RAUSSI V, MJÖSUND K, TUOVINEN M, IHALAINEN J, VALTONEN M

TAUSTA: Muun väestön lailla moni urheilija on sairastunut COVID-19-tautiin. Nykykäsityksen mukaan tauti sairastetaan usein lievänä ja urheilija toipuu takaisin harjoittelun pariin. Urheilijoiden keskuudessa huolta on aiheuttanut muun muassa mahdollinen pitkäkestoinen taudinkuva ja taudin vaikutukset suorituskykyyn. Taudin akuutin vaiheen voimakkuus saattaa indikoida pitkäkestoisten oireiden kehittymistä. Tuoreen tutkimustiedon mukaan pitkäkestoisia oireita voi kuitenkin ilmetä myös lievän akuutin vaiheen sairastaneilla henkilöillä. Urheilijoiden keskuudessa pitkäkestoiset oireet ovat melko harvinaisia, mutta yli 10 prosenttia urheilijoista raportoi oireita vielä 20 päivän jälkeen. Tämän tutkimuksen

tarkoituksena oli seurata maastohiihtäjien COVID-19-infektion kulkua ja urheilijoiden paluuta harjoitteluun.

MENETELMÄT: Seuranta-tutkimukseen osallistui 15 maastohiihtäjää, jotka sairastivat COVID-19-taudin keväällä 2020. Kaikilla tutkittavilla oli hengitystieinfektion oireita. Vain osa (N = 11) urheilijoista testattiin akuutisti PCR-menetelmällä, sillä suositus hakeutua PCR-testiin oli tartuntojen aikaan osittain oireiden voimakkuudesta riippuvainen. Näistä testeistä yhdeksän oli positiivisia. Kaikki (N = 15) tartuntatapaukset varmistettiin myöhemmin seeruminäytteestä IgG vasta-ainemäärityksellä. Kaikki tutkittavat olivat altistuneet koronavirustartunnalle oireita edeltävästi. Lääkäri haastatteli urheilijat (N = 15) tutkimuksen aikana kahdesti: 2 kuukautta ja 13 kuukautta taudin toteamisesta. Ensimmäisessä haastattelussa selvitettiin akuutin COVID-19-taudin oireita, niiden voimakkuutta ja kestoa, ja harjoitteluun palaamisen aikataulua. 13 kuukauden kuluttua kysyttiin subjektiivinen arvio menneestä kilpailukaudesta, omasta suorituskyvystä ja voinnista. Lisäksi kysyttiin ensimmäisen haastattelun jälkeen tapahtuneista terveydentilan muutoksista.

TULOKSET: Taudin akuutin vaiheen yleisimmät oireet olivat haju- tai makuaistin muutokset (N = 13), epänormaali väsymys (N = 12), lihasarkuus (N = 9), nuha (N = 8), kuume (yli 37,5 celsiusastetta; N = 8) ja päänsärky (N = 7). Lisäksi yksittäisillä urheilijoilla oli rintatuntemuksia, yskää, kurkkukipua, ihoarkuutta, silmien arkuutta tai kipua ja nivelsärkyä. Kukaan tutkittavista ei ollut sairaalahoitossa. 13 kuukauden haastattelussa kaksi tutkittavaa raportoi edelleen jatkuvista oireista. Molemmilla kyse oli makuaistin muutoksista. Kevennetty harjoittelu aloitettiin keskimäärin yhdeksän päivää oireiden alkamisesta. Urheilijat kokivat itsensä täysin terveiksi keskimäärin 22 päivää oireiden alkamisesta. Kaikki urheilijat kilpailivat tautia seuraavalla kaudella.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksen tulokset tukevat nykyistä tietoa urheilijan pääosin lievistä taudinkuvasta ja onnistuneesta paluusta takaisin harjoitteluun. Lisää tutkimusta tarvitaan, jotta urheilijoiden

paluu harjoitteluun COVID-19-taudin jälkeen voidaan ohjeistaa tutkittuun tietoon nojaten.

...

Fibromyalgiaa sairastavien akuutit rasitusvasteet

LEHTO T, ZETTERMAN T, MARKKULA R, AROKOSKI J, TIKKANEN H, PELTONEN JE, KALSO E

TAUSTA: Fibromyalgia (FM) on yleinen kipuoireyhtymä, jonka patofysiologia on vaillinaisesti tunnettu. Kivunsäätelyjärjestelmän häiriön ohella FM:n patofysiologiksi tekijöiksi on esitetty mm. autonomisen hermoston, verenkierron, mitokondrioiden ja lihasten toiminnan häiriöitä. FM:aa sairastavilla on todettu huono maksimaalinen hapenottookyky (VO_{2peak}). Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää FM:aa sairastavien fysiologisia vasteita fyysisen rasituksen, erityisesti hapenkulutuksen osatekijöitä: sydämen minuuttitilavuutta (Q) ja valtimo- ja laskimoverenkierron happisisällön erotusta [$C(a-v)O_2$]; sekä rasitusvasteiden kulmakertoimia.

MENETELMÄT: 35:lle FM:aa sairastavalle ja 23:lle terveelle kontrollille tehtiin kehonkoostumusmittaus, lepospirometria ja spiroergometria oheismittauksin. Mittasimme keuhkotuuletusta ja alveolaarista kaasujenvaihtoa. Seurasimme sydämen toimintaa elektrokardiografialla. Arvioimme Q:n epäsuorasti impedanssikardiografialla. Laskimme $C(a-v)O_2$:n Fickin yhtälöstä. Mittasimme verenpainetta olkavarsivarsivaltimosta ja valtimoveren happisaturaatiota pulssioksimetrillä. Laskimme lineaarisella regressioanalyysillä hapenkulutuksen suhdetta työtehoon (dVO_2/dP), minuuttiventilaation suhdetta hiilidioksidin tuottoon ($dVE/dVCO_2$) ja Q:n suhdetta hapenkulutukseen (dQ/dVO_2). Analysoimme itseilmoitetun vapaa-ajan liikunnan määrän (LTPA) korrelaatioita rasitusmuuttujiin.

TULOKSET: Tulokset parametrisille muuttujille on ilmoitettu muodossa keskiarvo \pm keskihajonta ja ei-parametrisille muodossa mediaani (interkvartaaliväli), ellei toisin ilmoitettu. FM-ryhmän VO_{2peak} oli merkittävästi kontrolleja huonompi kehonpainoon ($22,2 \pm 5,1$ mL/min/kg vs. $31,1 \pm 7,9$ mL/min/kg, $P < 0,001$) ja ras-

vattomaan kehonpainoon (FFM) ($35,7 \pm 7,1$ mL/min/kg FFM vs. $44,0 \pm 8,6$ mL/min/kg FFM, $P < 0,001$) suhteutettuna. Q ja $C(a-v)O_2$ ryhmien välillä olivat samankaltaisia submaksimaalisilla työkuormilla, mutta huippurasituksen aikainen Q ($14,2$ [$13,3-16,0$] L/min vs. $16,1$ [$15,2-17,0$] L/min, $P = 0,005$) ja $C(a-v)O_2$ ($11,6 \pm 2,7$ mL $O_2/100$ mL verta vs. $13,3 \pm 3,1$ mL $O_2/100$ mL verta, $P = 0,031$) olivat alhaisemmat FM-ryhmässä. FM ja kontrolliryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa dVO_2/dP (beta $11,1$ mL/min/W vs. $10,8$ mL/min/W, $P = 0,248$), $dVE/dVCO_2$ (beta $28,5$ vs. $28,5$, $P = 0,954$) tai dQ/dVO_2 (beta $6,58$ vs. $5,75$, $P = 0,122$) kulmakertoimissa. FM ($n = 31$) ja kontrolliryhmien ($n = 23$) välillä ei ollut merkitsevää eroa kokonais- (158 [$80-248$] min/vk vs. 180 [$140-300$] min/vk, $P = 0,436$) ja kevyessä (120 [$60-200$] min/vk vs. 120 [$60-210$] min/vk, $P = 0,861$) LTPA:ssa, mutta kohtuullinen ja raskas LTPA oli vähäisempi FM-ryhmässä (0 [$0-90$] min/vk vs. 150 [$65-210$] min/vk, $P < 0,001$). Kohtuullisen ja raskaan LTPA:n, mutta ei kevyen, ja rasvattomaan kehonpainoon suhteutettuna VO_{2peak} :n välillä oli positiivinen korrelaatio (Spearman's rho $0,53$, $P = 0,002$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Fibromyalgiaa sairastavien maksimaalista hapenottookykyä rajoittivat sekä sentraaliset (Q), että perifeeriset [$C(a-v)O_2$] tekijät. Heidän rasitusvasteensa olivat kuitenkin normaalit, emmekä havainneet viitteitä lihasmetabolian häiriöstä koko kehon tasolla. Matalampi hapenottookyky selittyy vähäisemmällä vähintään kohtuullisen raskaan vapaa-ajan liikunnan määrällä. Vaikka tuloksemme eivät osoita syy-yhteyttä, liikunta riittävän kuormittavana parantaneekin fibromyalgiapotilaidenkin suorituskykyä.

...

Voiko ulostesiirrolla muovata huonoa perittyä aerobista suorituskykyä ja metabolisten sairauksien riskitekijöitä?

LENSU S, MÄKINEN E, PEKKALA SP

TAUSTA: Huono aerobinen kestävyyskunto on riskitekijä monille sairauksille, mukaan lukien aineenvaihdunnalliset ja ai-

vojen rappeumasairaudet. Näiden ilmiöiden tutkimista varten on Yhdysvalloissa jalostettu rottamalli, joka eroaa kymmenkertaisesti aerobiselta suorituskyvyltään ilman harjoittelua eli perimän vaikutuksesta. Monissa viimeaikaisissa tutkimuksissa on myös osoitettu, että hyvä tai huono suorituskyky ja liikunnan harrastaminen näkyvät suoliston mikrobistossa. Suoliston mikrobistolla on tärkeä merkitys kehon terveyden kannalta: se osallistuu kehon aineenvaihduntaan hajottaen mm. ravinnon kuitua, tuottaa monia aineenvaihduntatuotteita (kuten tärkeitä lyhytketjuisia rasvahappoja), osallistuu immuunipuolustukseen ja säätelee suoliston toimintaa. Kun aiemmin tutkimme suolistomikrobiston ja perityn suorituskyvyn välistä yhteyttä juoksijarottamallisissa, kävi ilmi, että perimältään huonoilla juoksijarotilla oli jo nuorina suolistossaan terveydelle haitallisiksi tiedettyjä, lihavuuteen yhdistettyjä mikrobeja. Siksi päätimme tutkia, voiko suorituskyvyltään huonojen rottien tautiriskitekijöihin, liikkumishaluun tai suorituskykyyn vaikuttaa tekemällä niille ulostesiirron hyviltä juoksijarotilta ja päinvastoin.

MENETELMÄT: Eläimet kasvatettiin Suomessa ja niille tehtiin tai ei suolihuuhdeltu ja ulostesiirto heti nuorena, 4 viikon iässä. Osan eläimistä annettiin harjoitella juoksupyörissä vapaaehtoisesti kokeen ajan, viisi viikkoa. Kussakin ryhmässä oli kuusi urosrottia, yhteensä eläimiä oli 72. Juoksun määrää, ruuan- ja vedenkulutusta ja painoa seurattiin kokeen ajan. Lopuksi eläinten maksimaalinen suorituskyky testattiin, tutkittiin verestä rasva-aineenvaihdunnan muuttujia laboratoriotutkimuksin. Aivojen uusiutuvien solujen lukumäärä laskettiin mikroskooppisesti värjätystä leikkeistä, ja mikrobistossa tapahtuneita muutoksia tutkittiin sekvensoimalla.

TULOKSET: Ulostesiirron havaittiin vaikuttavan tutkimuksen ensimmäisen kahden viikon aikana hieman vapaaehtoiseen juoksemiseen. Myös LDL-kolesterolin määrässä nähtiin eroja eri ryhmien välillä, mutta kokeen tulosten analysointi on vielä meneillään.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Voidaan kuitenkin todeta, että tämä tutkimus tuottaa mielenkiintoista uutta tietoa suolistomikrobis-

ton muokattavuudesta ja mikrobiston yhteydestä fyysisiin ominaisuuksiin.

...

Suorituskyvyn ja loukkaantumiskisän ristiriita – hyvä suorituskyky lisää loukkaantumiskisän lasten jalkapallossa

LEPPÄNEN M, UOTILA A, TOKOLA K, FORSMAN H, KUJALA U, PARKKARI J, KANNUS P, PASANEN K, VASANKARI T

TAUSTA: Jalkapallo vaatii hyvää fyysistä suorituskykyä. Hyvän suorituskyvyn on arvioitu suojaavan urheiluvammoilta, kun taas joidenkin tutkimusten mukaan taitavimmat pelaajat loukkaantuvat muita useammin. Suorituskyvyn ja loukkaantumiskisän välistä yhteyttä on tutkittu vähän. Aikaisempia tutkimuksia jalkapalloa harrastavilla lapsilla ei ole tehty. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko fyysinen suorituskyky yhteydessä vammariikkiin nuorilla 9–14-vuotiailla jalkapallon harrastajilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 447 pelaajaa (359 poikaa ja 88 tyttöä, keski-ikä 11,6 vuotta). Pelaajien fyysistä suorituskykyä arvioitiin seuraavilla testeillä: 5-loikka, esikevennyshyppy, 30 m nopeus, jalkapalloilijoille kehitetty ketteryys (kahdeksikko) ja YoYo -kestävyydesti. Lajitaitoa arvioitiin pallon kanssa tehtävillä syöttö- ja pujottelutesteillä. Testituloksista muodostettiin summamuuttajat suorituskyvylle ja lajitaidoille. Pelaajat jaettiin summamuuttajien perusteella hyväkuntoisten ja heikkokuntoisten sekä taitavimpien ja vähemmän taitavien neljänneksiin ja näitä ryhmiä verrattiin muihin pelaajiin. Pelaajille sattuneita urheiluvammoja sekä harjoittelun ja pelien määrää seurattiin 20 viikon ajan. Vammat rekisteröitiin joka viikko pelaajien vanhemmille lähetetyn tekstiviestikyselyn ja puhelinhaastatteluiden perusteella. Päälopputulosuuttajia oli kaikki vammat. Lisäksi analysoitiin erikseen äkilliset, rasitus- ja vakavat vammat. Vammojen ilmaantuvuuskisän eroja ryhmien välillä tutkittiin yleistetyillä lineaarisilla sekamalleilla käyttämällä negatiivista binomiregressiota. Mallit vakioitiin iällä, sukupuolella sekä joukkueiden kokonaisaktiivisuudella.

TULOKSET: Seurannan aikana rekisteröitiin 530 vammaa (266 äkillistä ja 304 rasitusvammaa). Heikko suorituskyky ei ollut yhteydessä korkeampaan vammojen ilmaantuvuuteen. Sen sijaan hyvä suorituskyky oli yhteydessä korkeampaan kaikkien vammojen (vakioitu ilmaantuvuustiheyksien suhde IRR 1,33; 95 % luottamusväli 1,07–1,66) sekä rasitusvammojen ilmaantuvuuteen (1,44; 1,10–1,89). Yksittäisistä testeistä selkeimmin yhteydessä korkeampaan ilmaantuvuuteen olivat hyvä suoritusnopeus-, kestävyys- ja esikevennyshyppytesteissä. Lajitaito ei ollut yhteydessä kaikkien vammojen ilmaantuvuuteen, mutta vähiten taitavimmilla pelaajilla havaittiin alhaisempi rasitusvammojen ilmaantuvuus (0,69; 0,51–0,94).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksessa arvioimme fyysistä suorituskykyä kestävyuden, nopeuden, kimmoisuuden, ketteryuden sekä lajitaitojen osalta. Tutkimus osoitti, että hyväkuntoisimmat pelaajat olivat suurimmassa riskissä loukkaantua lasten jalkapallossa. Suurentuneessa vammariikkiä olivat erityisesti nopeus- ja kestävyystesteissä hyvin suoriutuneet pelaajat. Vaikka analyysit vakioitiin joukkuealtistuksella eikä altistuksen määrässä ollut merkittävää eroa hyvä- ja heikkokuntoisten pelaajien välillä, on todennäköistä, että hyväkuntoisimmat pelaajat harjoittelivat ja pelasivat heikkokuntoisia enemmän, olivat enemmän mukana pelitilanteissa ja altistuivat enemmän taklauksille ja rikkeille. Suuren harjoituskuormituksen on havaittu olevan yhteydessä moniin kasvaville urheilijoille tyypillisiin vammoihin. On myös huomioitava, että koska tässä tutkimuksessa ei mitattu lihasvoimaa, dynaamista tasapainoa tai liikehallintaa, emme tiedä, oliko hyväkuntoisilla pelaajilla hyvät liiketaidot ja suoritustekniikka. Yhteenvetona: hyvä suorituskyky ei suojaa lapsia jalkapallossa sattuvilta vammoilta ja saattaa jopa altistaa vammoille.

...

Fyysisen aktiivisuuden trajektorit arkena ja viikonloppuna

LESKINEN T, PASSOS VL, STENHOLM S, KOSTER A

TAUSTA: Päivän kokonaisaktiivisuus koostuu työn ja vapaa-ajan aktiivisuudesta.

Kiihtyvyyksmittareilla toteutetut tutkimukset ovat osoittaneet, että aktiivisuuden määrä ja jakautuminen päivän aikana voivat vaihdella esimerkiksi sukupuolen tai ammattiaseman suhteen. Lisäksi aktiivisuus kertyy eri tavalla arki- ja viikonlopun päivinä. On myös viitteitä siitä, että viikkotasolla sairauksien ehkäisemiseksi tarvittavan fyysisen aktiivisuuden voi kerryttää esimerkiksi pelkästään viikonlopun aikana. Aikaisemmat väestötutkimukset ovat kuitenkin pääosin keskittyneet keskimääräisen fyysisen aktiivisuuden ja sen terveystieteiden tutkimiseen jättäen huomiomatta, miten fyysinen aktiivisuus kertyy päivän aikana. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa ja yhdistää arki- ja viikonlopun päivien fyysisen aktiivisuuden trajektorit isossa väestöpohjaisessa aineistossa.

MENETELMÄT: Tutkimusaineisto koostuu 6 171 40–75-vuotiaasta miehestä ja naisesta, jotka pitivät reitteen kiinnitettävää activPAL3 kiihtyvyyksmittaria kahdeksana peräkkäisenä päivänä. Mittauksista tunnistettiin paikallaanolo, seisomiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen käytetty aika. Analyysihin valittiin vain henkilöt, joilta löytyi yksi validi arkipäivä ja yksi validi viikonlopun päivä. Validi mittauspäivä sisälsi vähintään 14 tuntia hereilläolotilaa. Jokaiselle päivän tunnille laskettiin fyysiseen aktiivisuuteen käytetyt minuutit, erikseen arki- ja viikonlopun päivälle. Fyysisen aktiivisuuden trajektoreja tutkittiin käyttämällä trajektorianalyysiä (Group Based Trajectory Model), jonka avulla tunnistettiin toisistaan kehityskulultaan poikkeavia ryhmiä. Ensiksi trajektorit tunnistettiin arki- ja viikonlopun päiville erikseen, jonka jälkeen ne yhdistettiin samaan analyysiin. Analyysit tehtiin SAS ohjelmalla (proc traj).

TULOKSET: Analyysien avulla tunnistettiin seitsemän erilaista fyysisen aktiivisuuden trajektoria. Reilu viidennes henkilöistä (22 %) kuului ”inaktiiviseen trajektoriiin”, jossa päivän fyysinen aktiivisuus oli matalalla tasolla sekä arki- että viikonlopun päivinä. Suurin joukko henkilöistä (39 %) kuului ”matalan aktiivisuuden trajektoriiin”, jossa päivän aktiivisuutta kertyi vähän aamupäivän aikana sekä arki- että viikonlopun päivinä. ”Aktiiviseen trajektoriiin” kuului kahdeksan prosenttia henkilöistä, ja he kerryt-

tivät aktiivisuutta aamusta iltapäivään asti sekä arki- että viikonlopun päivänä. Neljäs trajektorii (15 % henkilöistä) sisälsi ”aktiivisen työajan, mutta passiivisen vapaa-ajan” arki- ja viikonlopun päivänä. Viidennessä trajektorissa (2 %) ”aktiivisuus oli korkeaa jo aamulla ja laski jyrkästi iltaa kohden” sekä arki- että viikonlopun päivänä. Kahdeksan prosenttia (8 %) henkilöistä kerryttivät ”fyysistä aktiivisuutta verrattain vähän arkipäivänä, mutta hyvin paljon viikonlopun päivänä”. Seitsemännen trajektorin muodostivat henkilöt (6 %), jotka kerryttivät ”hyvin paljon fyysistä aktiivisuutta alkuiltapäivään mennessä” sekä arki- että viikonlopun päivänä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimusjoukosta pystyttiin tunnistamaan seitsemän erilaista fyysisen aktiivisuuden trajektoria. Enemmistöllä (60 %) aktiivisuus oli matalaa sekä arkena että viikonloppuna. Toimia päivittäisen fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi tarvitaan.

...

Akuutti voimaharjoitus ja sen kuormituksen työmäärä vaikuttavat mononukleaaristen valkosolujen soluhengitykseen

LÄHTEENMÄKI E, KOSKI M, WALKER S, LEHTI M

TAUSTA: Voimaharjoittelulla tiedetään olevan hyödyllisiä vaikutuksia, kuten moini sairauksiin yhdistetyn matala-asteisen tulehduksen alentaminen. Ilmiö perustuu lihassolujen ja leukosyyttien väliseen vuorovaikutukseen. Voimaharjoittelu aiheuttaa paikallisen tulehdusreaktion, mikä saa aikaan tulehduksen alenemisen sytokiiniinien tuotannon leukosyyteissä. Eri kuormitustyypeillä on myös erilainen vaste lihassoluihin. Konsentriin lihaskuormitus on metabolisesti raskeampi lihassoluille, mutta aiheuttaa vähemmän mikroaurioita, kuin eksentriin lihaskuormitus. Mononukleaariset valkosolut (lymfosyytit, monosyytit ja luonnolliset tappajaset) ovat keskeisessä roolissa lihassolujen vaurioiden korjaamisessa, tulehdusvasteessa sekä tulehduksen alentamisessa tuottamalla sytokiineja ja kasvutekijöitä. Sekä voima-

että kestävyysarjoittelun on havaittu nostavan hetkellisesti mononukleaaristen valkosolujen määrää verenkierrossa sekä aktivoivan niissä tulehdukseen sekä kudosten korjaamiseen liittyvien geenien ekspressiota. Liikunnan vaikutuksia valkosolujen metaboliaan ei kuitenkaan ole laajalti tutkittu. Mitokondrioiden tiedetään olevan herkkiä erilaisille stressitekijöille, mikä voi vaikuttaa eri kudosten soluhengityskapasiteettiin positiivisesti tai negatiivisesti. Liikunnan kuormituksen työmäärän ja muodostuneen lihasuupumuksen, metabolisen stressin sekä tulehdusreaktion vaikutuksia leukosyyttien soluhengitykseen ei tunneta.

MENETELMÄT: Tässä tutkimuksessa tutkittiin, miten voimaharjoitus ja eri lihasuormitukset vaikuttavat mononukleaaristen valkosolujen soluhengitykseen. Kaksitoista miestä, joilla oli voimaharjoittelutaukua, suorittivat penkkipunnerruksena eksentrisen, konsentrisen ja näiden yhdistelmäharjoitteen kahden viikon välein. Verinäytteet otettiin ennen voimaharjoitusta sekä 5 minuuttia ja 24 tuntia harjoituksen jälkeen. Mononukleaariset valkosolut eristettiin soluhengitysmittauksia varten, jotka suoritettiin korkean erottelukyvyn respirometrillä. Samoissa aikapisteissä mitattiin myös interleukiini 6:n, C-reaktiivisen proteiinin, kreatiini kinaasin ja laktaatin pitoisuudet sekä maksimaalinen isometrinen voima. Lisäksi laktaatin ja veren pH:n alenemisen vaikutusta mononukleaaristen valkosolujen soluhengitykseen tutkittiin ex vivo.

TULOKSET: Muutoksia mononukleaaristen valkosolujen soluhengityksessä tutkittiin eri soluhengitystasojen kautta ja havaittiin, että perushengitys, vapaa perushengityksen kapasiteetti ja elektrosiirtokapasiteetti laskivat akuutisti heti yhdistelmäharjoitteen jälkeen. Myös voimaharjoituksia vertailtaessa akuutti vaste erosi perushengityksessä ja vapaassa perushengityksen kapasiteetissa eksentrisen ja yhdistelmäharjoitteen välillä. Yhdistelmäharjoite aiheutti suurimman pudotuksen voimatasoissa sekä suurimman nousun laktaattipitoisuudessa, kun taas eksentriin aiheutti pienimmät muutokset näissä muuttujissa, mikä korreloi myös perushengitystulosten kanssa. Muissa verestä mitatuissa muuttujissa ei havaittu muutoksia.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tulokset osoittavat, että akuutti voimaharjoitus laski mononukleaaristen valkosolujen soluhengitystä sekä harjoituksen kokonaiskuormitusta ja metabolisen stressin määrä toimivat vaikuttavina tekijöinä. Tulokset viittaavat siihen, että laktaattilla, mahdollisella liikunnan aiheuttamalla asidoosilla sekä tulehduksella ei ollut vaikutusta mononukleaaristen valkosolujen soluhengitykseen. Lisätutkimuksia tarvitaan määrittämään tarkemmin, miksi valkosolut reagoivat fyysisen kuormituksen tällä tavoin.

...

Virtuaalitodellisuutta hyödyntävän harjoittelun vaikuttavuus ikääntyneiden kognitioon: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi

MARGARITIS M, ILVES O, YLI-IKKELÄ R, RINTALA A, SJÖGREN T, HÄKKINEN A, AARTOLAHTI E

TAUSTA: Kognitiivisen toimintakyvyn heikentyminen voi edetä muistisairauden puhkeamiseen, jolloin arjesta selviytyminen vaikeutuu merkittävästi. Etenevät muistisairaudet ovat myös kansanterveydellinen ja -taloudellinen haaste. Ikääntyneiden osuus väestöstä kasvaa nopeasti, minkä vuoksi uudet innovatiiviset ja teknologia-avusteiset kuntoutusmuodot saattavat olla ratkaisu kuntoutuksen saavutettavuuden sekä vaikuttavuuden lisäämiseksi tulevaisuudessa. Tämän järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin tavoitteena oli selvittää, onko virtuaalitodellisuutta (VR) hyödyntävä harjoittelu pelkkää tavanomaista harjoittelua, hoitoa tai ohjausta (TH) vaikuttavampaa yleisen kognition ja toiminnanohjauksen edistämässä ikääntyneillä, joiden kognition taso oli normaali, lievästi heikentynyt tai heillä oli dementia.

MENETELMÄT: Järjestelmällinen kirjallisuushaku toteutettiin MEDLINE-, CINAHL-, PsycINFO- ja ERIC-tietokannoista käsittäen syyskuuhun 2020 mennessä julkaistut tutkimukset. Mukaan hyväksyttiin ennalta määriteltyjen PICOS-

kriteerien perusteella ne alkuperäistutkimukset, joiden kohderyhmänä (P) oli vähintään 60-vuotiaat henkilöt kognition tasosta riippumatta, interventiona (I) toteutui VR tai VR+TH, vertailuryhmässä (C) toteutui TH eli perinteinen fyysinen ja/tai kognitiivinen harjoittelu, terveysvalistus tai muu terapeuttinen ohjaus, tulosmuuttujina (O) oli yleinen kognitio tai toiminnanohjaus, ja tutkimusasetelmana (S) oli satunnaistettu kontrolloitu tutkimus tai satunnaistettu vaihtovuoroinen koeasetelma. Katsauksessa toteutettiin meta-analyysi, määriteltiin intervention näytönaste ja tarkasteltiin intervention liittyviä haittatapahtumia.

TULOKSET: Katsaukseen sisällytettiin 23 alkuperäistutkimusta, joista 20 huomioitiin meta-analyysissä riittävän aineiston perusteella. Osallistujia oli kaikkiaan 1 155 henkilöä, joiden kognition taso vaihteli normaalista lievään kognition heikentymään tai dementiaan. Osallistujien keskimääräinen ikä oli 60–87 vuotta. Intervention VR toteutui useimmiten Xbox 360 Kinect tai Nintendo Wii -laitteilla tai virtuaalilaseilla. Meta-analyysin mukaan VR tai VR+TH edisti ikääntyneiden yleistä kognitiota tehokkaammin kuin TH (SMD 0,33, 95 % LV [0,04; 0,62], $p = 0,03$, I² = 69 %, $n = 698$, 15 RCT). Toiminnanohjauksen osalta intervention ja tavanomaisen toteutuksen välillä ei havaittu eroa (SMD -0,33, 95 % LV [-0,67; 0,01], $p = 0,06$, I² = 76 %, $n = 673$, 11 RCT). Näytönaste oli heikko sekä yleisen kognition että toiminnanohjauksen kohdalla. Kolmessa tutkimuksessa raportoitiin lieviä haittatapahtumia, kuten harjoittelun aikaista kipua/lihassärkyä, huimausta, väsymystä tai turhautumista laitteiden käyttöön.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Virtuaaliodellisuutta hyödyntävä harjoittelu saattaa olla pelkkää tavanomaista harjoittelua, hoitoa tai ohjausta vaikuttavampaa yleisen kognition kehittämisessä ikääntyneillä. Toiminnanohjauksen edistämiseksi virtuaaliodellisuutta hyödyntävä harjoittelu lienee yhtä tehokasta kuin tavanomaisen toteutus ikääntyneillä kognition tasosta riippumatta. Koska näytönaste osoittautui heikoksi, uudet tutkimukset saattavat muuttaa tulosten suuntaa. Raportoidut haittatapahtumat huomioiden, VR-harjoittelu lienee turvallinen harjoittelumuoto, mutta käyttöä tulee harkita

yksilöllisesti kuntoutujan tausta ja kiinnostus huomioiden. Laadukkaalle interventiotutkimuksille on tulevaisuudessa tarvetta tutkimusnäytön vahvistamiseksi sekä pitkäaikaisvaikutusten ja kustannusvaikuttavuuden selvittämiseksi.

...

Peritty huono aerobinen suorituskyky ja sitä seuraava lihavuus lisäävät tulehdusta ja vähentävät aivojen muokkautuvuutta

MÄKINEN E, LENSU S, HONKANEN M, LAITINEN P, WIKGREN J, KOCH LG, BRITTON SL, KAINULAINEN H, PEKKALA S, NOKIA M

TAUSTA: Ylipaino ja sen liitännäissairaudet ovat alati kasvava ongelma länsimaissa. Ylipainoon usein yhdistyvä huono aerobinen suorituskyky on puolestaan yhteydessä heikentyneeseen rasva-ainevaihduntaan ja sydän- ja verisuonielimistön sairauksiin. Rasva-ainevaihdunnan ongelmat taas ovat riskitekijöitä myös aivojen terveydelle. Yhä useampi tutkimus yhdistääkin ylipainon ja metabolisen oireyhtymän kognitiivisiin eli tiedonkäsittelyn ongelmiin, mutta mekanismeja tämän yhteyden taustalla ei ole vielä kyetty selvittämään. Koska aerobisen suorituskyvyn parantaminen harjoittelulla vaikuttaa kehon terveyden lisäksi aivoihin ja kognition, on pelkän aerobisen suorituskyvyn vaikutuksia luotettavampaa tutkia kokeellisesti eläinmalleilla. Sen vuoksi tutkimuksemme käytimme mallieläimenä rottia, jotka on jalostettu juoksukyvyn mukaan valikoimalla hyvän ja huonon kapasiteetin juoksijoihin (High Capacity Runners, HCR ja Low Capacity Runners, LCR). Perimältään huonon juoksukapasiteetin rotilla on korkea riski sairastua metabolisiin sairauksiin, kun taas perinnöllisesti hyvät juoksijat ovat resistenttejä ylipainolle ja siihen liittyville sairauksille. Tässä tutkimuksessa oletimme, että LCR rotilla havaittaisiin aivoissa enemmän tulehdusta ja vähemmän merkkejä aivojen muokkautuvuudesta kuin HCR rotilla. Keskityimme tutkimuksemme erityisesti hippokampukseen, joka on muistin ja oppimisen kannalta tärkeä aivorakenne.

MENETELMÄT: Tutkimme sekä nuoria (8 vk) että keski-ikäisiä (40 vk) rottia selvittääksemme, vaikuttaako perinnöllinen alttius metaboliselle oireyhtymälle aivoihin jo nuorena, vai ilmeneekö mahdollisia muutoksia vasta myöhemmällä iällä, kun perimän vaikutukset näkyvät jo esimerkiksi lihavuutena. Määritimme tulehdusta ja hermosolujen välisten liitosten eli synapsien määrää kuvaavia proteiineja HCR ja LCR rottien hippokampuksesta käyttäen hyväksi Western blot -menetelmää. Lisäksi selvitimme hippokampuksessa sikiönkehityksen jälkeen syntyvien uusien hermosolujen määrää eli aikuisiän neurogeneesiä histologisesti.

TULOKSET: Tutkimuksemme perusteella peritty huono suorituskyky ja alttius sairastua metaboliseen oireyhtymään oli jo nuorilla rotilla yhteydessä vähäisempään aivojen muokkautuvuuteen, eli hippokampuksen neurogeneesiä havaittiin enemmän hyväkuntoisilla kuin huonokuntoisilla rotilla. Lisäksi tulehdukseen liittyviä proteiineja, kuten sytokiineja ilmentyi enemmän metaboliseen oireyhtymään taipuvaisten rottien aivoissa jo nuorena. Erot rottalinjojen välillä kasvoivat ikääntyessä, ja vanhemmilla rotilla aivoissa ilmeni nuorempia enemmän tulehduksesta kertovia proteiineja, vähemmän synapseihin liittyviä proteiineja sekä vähemmän neurogeneesiä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksemme osoittaa, että peritty huono aerobinen kunto, joka altistaa lihavuudelle ja metabolisille sairauksille, on yhteydessä vähäisempään aivojen muokkautuvuuteen jo nuorena, ja että tätä yhteyttä saattaa välittää elimistön kohonnut tulehdustila. On todennäköistä, että havaittu hippokampuksen kohonnut tulehdus ja heikentynyt muokkautuvuus selittävät aiemmissa tutkimuksissa havaittua huonokuntoisten yksilöiden heikentynyttä tiedonkäsittelyä, kuten kykyä oppia tai säädellä käyttäytymistään joustavasti. Koska käyttämämme rottamalli on polygeeninen, kuten lihavuus monesti ihmisillä on, ovat tuloksemme mahdollisesti sovellettavissa myös ihmisiin.

...

Urheilun kilpailullisen tavoitteen ja kehokokemuksen yhteydet nuorilla – TELS-tutkimus

MÄKITUOMAS L, HEIKKILÄ L, NURK-KALA M, KORPELAINEN R, ALANKO L, HEINONEN OJ, KOKKO S, KUJALA U, PARKKARI J, SAVONEN K, VALTONEN M, VASANKARI T, VILLBERG J, VANHALA M

TAUSTA: Urheilijoilla on tutkimusten mukaan muuta väestöä positiivisempi kehonkuva, mutta kilpaurheilijat kokevat myös ulkonäköpaineita ja -vertailua. Nuoruus on kehonkuvan muodostumisessa merkittävä ikävaihe, mutta nuorten urheilijoiden kehonkuvaan ja sen osa-alueisiin vaikuttavia tekijöitä on tutkittu niukasti. Kilpailutason noustessa urheilun vaatavuus kasvaa. Tutkimustulokset urheilijan kilpailutason ja kehonkuvan välisestä yhteydestä ovat kuitenkin ristiriitaisia. Tämä tutkimus selvitti nuorten urheilun kilpailulliseen tavoitteeseen ja kehonkoon kokemiseen vaikuttavia tekijöitä sekä urheilun kilpailullisen tavoitteen ja lihavuuden kokemuksen välistä yhteyttä.

MENETELMÄT: Poikkileikkaustutkimukseen osallistui 1411 suomalaista 14–16-vuotiasta nuorta, joista 475 nuorella oli kilpailullinen tavoite urheilussa, ja 936 oli verrokkinuoria. Tutkittavat rekrytoitiin urheiluseuroista ja yläkouluista. Tutkittavat täyttivät laajan sähköisen terveys- ja elintapakyselyn. Fyysinen aktiivisuus mitattiin kiihtyvyyssanturilla. Kehokokemukseen yhteydessä olevia tekijöitä tarkasteltiin sukupuolittain ristiintaulukoilla ja khiin neliötestillä, riippumattomien otosten t-testillä ja yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Lihavuuden kokemuksen itsenäisesti yhteydessä olevat tekijät analysoitiin logistisella regressioanalyysillä.

TULOKSET: Nuoret, joilla oli kilpailullinen tavoite urheilussa, olivat useammin tyytyväisiä kehonsa kokoon kuin vertailuaineiston nuoret (tytöt 68 % vs. 47 %, $p < 0,001$; pojat 74 % vs. 61 %, $p < 0,001$). Tavoitteellisesti kilpaurheiluvista tytöistä 27 % kuitenkin koki itsensä lihavaksi, vaikka vain 7 % heistä oli ylipainoisia. Tavoitteellisesti kilpaurheiluvilla pojilla vastaavat osuudet olivat 6 prosenttia ja 12 pro-

senttia. Painoindeksi, ulkonäköön ja painoon kohdistuvat liikkumisen motiivit ja huonoksi koettu fyysinen kunto olivat positiivisesti yhteydessä nuorten lihavuuden kokemukseen. Tytöillä myös koettu terveys ja pojilla terveyteen ja kuntoon kohdistuvat liikkumisen motiivit olivat negatiivisesti yhteydessä lihavuuden kokemukseen. Urheilun kilpailullinen tavoite ei ollut itsenäisesti yhteydessä lihavuuden kokemukseen kummallakaan sukupuolella (tytöt OR 0,8, 95 % LV 0,5–1,3, $p = 0,32$; pojat OR 0,6, 95 % LV 0,3–1,1, $p = 0,09$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Painoindeksi, ulkonäköön ja painoon kohdistuvat liikkumisen motiivit ja koettu fyysinen kunto olivat vahvemmin yhteydessä nuorten kehokokemukseen kuin kilpailullinen tavoite urheilussa. Lihavuuden kokemus oli kuitenkin tavoitteellisesti kilpaurheiluvilla tytöillä yleistä, mikä tulisi ottaa monella tavalla huomioon urheiluseuratoiminnassa.

...

Hyväksymis- ja omistautumisterapiaan pohjautuvan psyykkisen valmennuksen ohjelman vaikutus pelaajien psykologiseen hyvinvointiin

NIKANDER A, LEHTO J, IHALAINEN J

TAUSTA: Mielenterveys on tärkeä resurssi urheilijoille. Mielenterveys huippu-urheilussa on dynaaminen hyvinvoinnin tasapaino, missä urheilija näkee merkitystä elämässä ja urheilussa, kokee turvallisia ihmissuhteita sekä selviää elämän stressitilanteista ja urheilun kuormituksesta (Kuettel, 2020). Tutkimuksissa urheilijoiden mielenterveys on painottunut stressitekijöiden vaikutuksiin sekä mielen sairauksiin. Huippu-urheilun vaatimuksista, stressitekijöistä ja haasteista johtuen on tärkeää ennen kaikkea ymmärtää, kuinka urheilijoiden mielenterveyttä voidaan suojata ja tukea. Hyväksymis- ja omistautumisterapian on osoitettu tehokkaasti parantavan psykologista hyvinvointia esimerkiksi opiskelijoilla.

MENETELMÄT: Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten pelikauden alku vaikuttaa naisjalkapalloilijoiden hyvin-

vointiin ja missä määrin hyväksymis- ja omistautumispohjaiseen terapiaan pohjautuva psyykkisen valmennuksen ohjelma tukee pelaajien hyvinvointiin. Tässä tutkimuksessa urheilijoille suunnatun psyykkisen valmennuksen intervention ajateltiin a) lisäävän urheilijoiden psykologista hyvinvointia, b) vähentävän heidän mahdollista ahdistusta, stressiä ja masennusta ja c) lisäksi interventiolle oletettiin olevan positiivisia vaikutuksia psykologiseen joustavuuteen ja tietoisuustaitoihin. Tutkimus toteutettiin satunnaistettuna kontrolloituna tutkimuksena. Tutkimuksessa oli kaksi naisten puoliammattilaisjoukkuetta Suomen korkeimmalta sarjatasolta. Kumminkin joukkueet täyttivät kysymyspatteriston tutkimuksen alussa ja lopussa, missä mittareina oli urheilun mielenterveyskysely (MHC-SF, Foster & Chow, 2018), koetun stressin kysely (PSS-10, Cohen & Williamson, 1988), masennus, ahdistus ja stressikysely (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995). Prosessimittareina olivat psykologinen joustavuus urheilussa (ADAQ, Holmström ym., 2015) ja tietoisuustaidot (FFMQ; Baer ym., 2006). Interventiojoukkue suoritti omatoimisesti kuuden viikon nettipohjaisen intervention, minkä lisäksi heille pidettiin neljä ryhmäkertaa, jossa keskusteltiin tehtävien sisällöistä. Analyysiin sisällytettiin henkilöt, jotka olivat suorittaneet kaikki tehtävät interventio-ohjelmassa.

TULOKSET: Lopullinen koehenkilöiden määrä oli 10 kontrolli- ja 10 interventio-ryhmässä. Non-parametriset testit osoittivat, että kontrolli- ja interventio-ryhmän välillä ei ollut merkitseviä eroja eri mittareiden välillä alkukyselyssä. Niin ikään loppukyselyssä ei ollut merkitseviä eroja ryhmien välillä. Kontrolliryhmällä mielenterveys urheilussa (0,028) ja psykologinen joustavuus (0,042) laskivat tilastollisesti merkitsevästi. Lisäksi, kun tarkasteltiin urheilun mielenterveyden mittarin alaskaaloja, löydettiin, että sosiaalinen (0,005) ja emotionaalinen (0,029) hyvinvointi laskivat kontrolliryhmässä. Interventio-ryhmällä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja muuttujissa alku- ja loppumittausten välillä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tulokset viittaavat siihen, että siirtymä harjoituskaudelta pelikaudelle ja kauden alku vaikutta-

vat naisjalkapalloilijoiden hyvinvointiin laskevasti. Samalla näyttäisi siltä, että nettipohjainen hyväksymis- ja omistautumisterapiaan pohjautuva psyykkisen valmennuksen ohjelma ehkäisee ja suojelee kauden alkuun liittyvää negatiivista vaikutusta hyvinvointiin.

...

Päivittäinen seisominen ja paikallaanolo ovat yhteydessä kivusta koettuun haittaan ylipainoisilla tai lihavilla aikuisilla

NORHA J, HAUTALA AJ, SJÖROS T, LAINE S, GARTHWAITE T, KNUUTI J, LÖYTTYNIEMI E, VÄHÄ-YPYÄ H, SIEVÄNEN H, VASANKARI T, HEINONEN IHA

TAUSTA: Liikkuminen ja kipu liittyvät läheisesti toisiinsa, sillä kipu saattaa vaikuttaa liikkumiseen ja toisaalta liikkuminen saattaa vaikuttaa kipuun. Eräs riskitekijä kivulle on ylipaino tai lihavuus. Liikemittarilla mitatun fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon yhteys koettuun kipuun ja siitä aiheutuvaan haittaan ylipainoisilla tai lihavilla aikuisilla ei kuitenkaan ole täysin selvillä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää liikumis- ja kipumuuttujien välisiä yhteyksiä ylipainoisilla tai lihavilla aikuisilla.

MENETELMÄT: Poikkileikkusaineisto koostui 72 fyysisesti inaktiivisesta tutkitavasta (27 miestä), joiden keski-ikä oli 57,9 (keskihajonta 6,7) vuotta ja kehon painoindeksi 31,6 (4,1) kg/m². Paikallaanoloaika (istumista ja makaamista), seisomisaikaa, paikallaanolon taukojen määrää, kevyen liikkumisen ja reippaan tai rasittavan liikkumisen määrää arvioitiin neljän viikon ajan (keskimäärin 25, keskihajonta 4 päivää) vyötäröllä pidettävällä kiihtyvyyssanturilla. Tutkittavia pyydettiin merkkamaan 10 cm VAS-janoille (visual analog scale) edeltävän kuukauden voimakkain päänsärky, tuki- ja liikuntaelinkipu, selkikipu sekä kivusta aiheutunut haitta. Selkäkivusta aiheutuvan toimintakykyhaitan arviointiin käytettiin Oswestryn toimintakykyindeksiä. Yhteyksiä tarkasteltiin lineaarisilla malleilla.

TULOKSET: Tutkittavien edeltävän kuukauden voimakkain kivusta aiheutu-

nut haitta oli keskimäärin 1,6 (keskihajonta 2,1) cm. Seisomisaika oli positiivisessa ja päivittäinen paikallaanoloajan osuus oli negatiivisessa yhteydessä kivusta koettuun haittaan, kun huomioitiin ikä, sukupuoli, painoindeksi, liikemittarimittauksen kesto, reippaan tai rasittavan liikkumisen määrä, kipulääkkeiden käyttö sekä koettu terveys RAND-36-kyselyn mukaan ($p = 0,021$). Seisomisaika ei ollut yhteydessä selkäkipuun ($p = 0,172$) tai Oswestryn toimintakykyindeksiin ($p = 0,173$). Paikallaanoloaika tai eri asteinen fyysinen aktiivisuus eivät olleet yhteydessä tiettyjen ruumiinosien kipuihin ($p > 0,05$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Pidempi päivittäinen seisomisaika, mutta ei kevyt tai vähintään reipas liikkuminen, on yhteydessä runsaampaan kivusta koettuun haittaan. Vastaavasti suurempi päivittäinen paikallaanoloajan osuus mittaustajasta on yhteydessä vähäisempään kivusta koettuun haittaan. Tulos saattaa viitata siihen, että henkilöt, joilla on kivusta koettua haittaa, pyrkivät lievittämään sitä seisomalla. Toisaalta vähäinen kipu saattaa aiheuttaa haittaa vasta, kun henkilö seisoo enemmän. Kivusta koetun haitan yhteys liikkumiseen on tärkeä tutkimuksen kohde ylipainoisilla ja lihavilla. Yhteyksien ymmärtäminen voi auttaa liikunnan yksilöllistä ohjelmointia painonhallinnan osana erityisesti niillä henkilöillä, jotka kokevat kivusta haittaa.

...

Asuinympäristön maiseman diversiteetin yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ja kardiorespiratoriseen kuntoon keski-ikäisillä – Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966 -tutkimus

PUHAKKA S, KANGAS K, LANKILA T, NIEMELÄ M, KÄRMENIEMI M, TUKIAINEN H, HJORT J, KORPELAINEN R

TAUSTA: Tutkimusten mukaan luonnollisessa asuinympäristössä asuminen on positiivisesti yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen (FA) ja terveyteen, mutta maiseman ja FA:n yhteyttä on tutkittu vähän. Vaihteleva ja esteettinen maisema voi motivoida liikkumaan ja luoda otol-

liset olosuhteet myös kunnon kehittämiseen. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, että minkälainen maisematyyppi on positiivisesti yhteydessä keski-ikäisten suomalaisten FA:han ja kardiorespiratoriseen kuntoon.

MENETELMÄT: Tutkimusaineistona käytettiin Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966 -aineistoa ($n = 5433$). He täyttivät kyselyn koskien terveyttä, terveyskäyttäytymistä ja sosioekonomista asemaa. Heidän FA:ta mitattiin kiihtyvyyssanturiin perustuvalla Polar Active mittarilla kahden viikon ajan. Liikunnan rasitavuutta eri intensiteeteissä kuvattiin MET-minuuttien avulla. Kardiorespiratorista kuntoa arvioitiin mittaamalla syketiheys 60 sekuntia rasituksen jälkeen (Heart rate recovery, HRR). Asuinympäristön maiseman vaihtelevuuden mittaamisessa käytettiin uudenlaista paikakatietoa (GIS, Geographic Information System). Tilastoanalyysissä käytettiin lineaarista regressiota.

TULOKSET: Maiseman ja FA:n yhteyttä tutkittiin vakioimattomien mallien ja vakioitujen mallien avulla, joissa oli huomioitu painoindeksi, koulutustaso, tupakointi ja työnkuormitus. Vakioimattomassa mallissa tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys löytyi metsien ($p \leq 0,001$) peltojen ($p < 0,010$) ja tasaisen maisematyyppin ($p < 0,010$) ja FA:n väliltä. Miehillä yhteys oli positiivinen myös geomorfologisten muodostumien ($p < 0,050$) ja kevyen FA:n välillä. Vakioidussa mallissa sekä metsät että peltomaisemat ($p \leq 0,001$) olivat yhteydessä kevyen FA:n sekä miehillä että naisilla, mutta miehillä myös tasainen maisematyyppi ($p < 0,050$) lisäsi kevyttä FA:ta. Metsät ($p \leq 0,001$), pellot ($p \leq 0,001$), suoalueet ($p < 0,010$) ja tasainen maisematyyppi ($p < 0,050$) olivat positiivisesti yhteydessä kohtuu kuormitteeseen FA:han. (vakioimaton malli). Sukupuolten välisiä eroja tutkittaessa todettiin metsien ($p \leq 0,001$), peltomaiseman ($p \leq 0,001$) ja suoalueiden ($p < 0,010$) olevan yhteydessä FA:han vain miehillä. Maisematyyppien ja kohtuu kuormitteisen FA:n välillä ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä vakioidussa mallissa. Vakioimattomassa mallissa ainoastaan peltomaisemat olivat positiivisesti yhteydessä kuormittavaan/erittäin kuormittavaan FA:han ($p < 0,050$) ja yhteys oli

tilastollisesti merkitsevä vain miehillä ($p < 0,010$). Vakioidussa mallissa peltomaisemat olivat yhteydessä vain miesten kuormittavaan/erittäin kuormittavaan FA:han ($p \leq 0,001$). Vakiomattomassa mallissa maiseman epätasaisuus ($p < 0,010$) ja geomorfologiset muodostumat ($p \leq 0,001$) olivat positiivisesti yhteydessä fyysiseen kuntoon sukupuolesta riippumatta. Vakioidussa mallissa maiseman ja fyysisen aktiivisuuden väliltä ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Maisematyypeistä erityisesti metsät, pellot ja maiseman tasaisuus olivat yhteydessä eri FA:n intensiteetteihin. Yhteydet olivat selkeämpi miehillä. Maiseman topografian vaihtelu eli epätasaisuus ja geomorfologiset muodostumat oli yhteydessä kardiorespiratoriseen kuntoon. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää jatkotutkimuksissa ja maankäytön sekä erityisesti virkistysalueiden suunnittelussa.

...

Rajoittunut syömiskäyttäytyminen, syömishäiriöt, kuukautiskierron häiriöt ja vammat urheilijoilla

RAVI S, IHALAINEN JK, TAIPALE-MIKKONEN RS, KUJALA UM, WALLER B, MIERLAHTI L, LEHTO J, VALTONEN M

TAUSTA: Urheilijat voivat kokea painetta muokata kehonsa painoa tai koostumusta ulkonäköön tai suorituskykyyn liittyvistä syistä. Tähän voidaan pyrkiä esimerkiksi rajoittamalla ja kontrolloimalla ruokavaliota. Urheilijoilla esiintyy myös diagnostikriteerit täyttäviä, kliinisiä syömishäiriöitä. Monissa tapauksissa ruokavalion rajoittaminen ja syömishäiriöt johtavat alhaiseen energiansaavuuteen, joka voi naisilla aiheuttaa kuukautiskierron häiriöitä. Syömisen ja kuukautiskierron haasteiden on todettu olevan ainakin nuorilla urheilijoilla yhteydessä myös vammoihin, joskin kuukautiskierron häiriöiden osalta näyttö on ristiriitaista. Tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää itseraportoidun rajoittuneen syömiskäyttäytymisen, nykyisen tai aikaisemman syömishäiriön sekä kuukautiskierron häiriöiden yleisyyttä naisurheilijoilla ja tutkia, onko näiden muuttujien yleisyydessä eroa ta-

son, iän tai lajityypin suhteen tarkasteltuna. Tutkimuksen toisena tarkoituksena oli tutkia rajoittuneen syömiskäyttäytymisen, nykyisen tai aikaisemman syömishäiriön sekä kuukautiskierron häiriöiden yhteyttä vammoihin.

MENETELMÄT: Tutkimuksen aineisto koostui 15–45-vuotiaista millä tahansa tasolla kilpailevista naisurheilijoista ($N = 846$), jotka osallistuivat Naisurheilija 2.0 -tutkimukseen touko–elokuussa vuonna 2020. Aineisto kerättiin Webropol-kyselyllä. Tutkittavat luokiteltiin tason, iän ja lajityypin mukaan seuraavasti: huippu-urheilijoiksi luokiteltiin urheilijat, jotka kilpailivat kansallisella tai kansainvälisellä tasolla, alemman tason urheilijoiksi henkilöt, jotka ilmoittivat olevansa kilpakuntoilijoita tai kilpailevansa alue-/piirikunnallisella tasolla, nuoriksi urheilijoiksi luokiteltiin 15–24-vuotiaat, vanhemmiksi 25–45-vuotiaat ja painoherkiksi lajeiksi luokiteltiin esteettiset ja kestävyyslajit sekä painoluokka- ja hyppylajit, ei-painoherkiksi tekniset, teho- ja palloilulajit.

TULOKSET: Kaikista urheilijoista 25 prosenttia raportoi rajoittuneesta syömiskäyttäytymisestä, 18 prosenttia nykyisestä tai aikaisemmasta syömishäiriöstä ja 32 prosenttia kuukautiskierron häiriöstä. Huippu-urheilijat eivät eronneet alemman tason urheilijoista näiden tekijöiden suhteen. Nuoret urheilijat raportoivat vanhempia enemmän kuukautiskierron häiriöitä (25 % vs. 26 %, $p = 0,03$) ja vähemmän syömishäiriöitä (15 % vs. 24 %, $p < 0,01$). Painoherkkien lajien harrastajilla rajoittunut syömiskäyttäytyminen (27 % vs. 20 %, $p = 0,04$), syömishäiriöt (21 % vs. 14 %, $p = 0,02$) ja kuukautiskierron häiriöt (36 % vs. 25 %, $p = 0,01$) olivat yleisempiä kuin ei-painoherkkien lajien harrastajilla. Rajoittunut syömiskäyttäytyminen (OR 1,41, 95 %:n LV 1,02–1,94) ja nykyinen tai aikaisempi syömishäiriö (OR 1,89, 95 %:n LV 1,31–2,73) olivat yhteydessä vammoihin. Kuukautiskierron häiriöt olivat yhteydessä suurempaan vammavuorokausien määrään verrattuna urheilijoihin, joilla kierto oli säännöllinen (OR 1,79, 95 %:n LV 1,05–3,07). Iällä, harjoitusmäärällä ja BMI:llä vakioinnin jälkeen yhteys rajoittuneen syömisen (OR 1,50, 95 %:n LV 1,05–2,14) sekä syömishäiriöiden (OR 2,29, 95 %:n LV 1,52–3,44) ja vammojen välillä säilyi, mutta kuu-

kautiskierron häiriöiden ja vammavuorokausien välinen yhteys hävisi (OR 1,63, 95 %:n LV 0,91–2,91).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Urheilijan syömisen haasteet ja kuukautishäiriöt tulisi ottaa vakavasti, sillä ne voivat olla yhteydessä vammoihin ja suurempaan vammavuorokausien määrään. Painon optimointiin tähtäävä valmennus voi nakertaa suorituskykyä lisääntyneiden vammojen myötä.

...

Insuliiniresistenssillä ei ole itsenäistä yhteyttä aerobiseen kapasiteettiin eikä sen osatekijöihin

RISSANEN A-PE, RISSANEN J, PÖYHÖNEN-ALHO M, TIITINEN A, TIKKANEN HO, SHOEMAKER JK, PETRELLA R, PELTONEN JE

TAUSTA: Elimistön aerobista kapasiteettia kuvaa hapenottookyky ($\dot{V}O_{2peak}$). Se muodostuu Fickin yhtälön ($\dot{V}O_2 =$ sydämen minuuttitilavuus $[Q] \times$ valtimo-laskimo- O_2 -ero $[Ca-vO_2] =$ sydämen iskutilavuus $[SV] \times$ syke $\times Ca-vO_2$) ja diffuusiolain ($\dot{V}O_2 =$ kehon O_2 -diffuusiokonduktanssi $[DO_2] \times$ vakio $k \times$ laskimoveren O_2 -osapaine) perusteella. $\dot{V}O_{2peak}$:n muodostumista tutkimalla saa tietoa eri tautitilojen patofysiologiasta. On raportoitu, että insuliiniresistenssi (IR) olisi yhteydessä $\dot{V}O_{2peak}$:n alenemaan, ja esitetty, että alentunut $\dot{V}O_{2peak}$ lisäisi riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen. Yhteys on kuitenkin kyseenalaistettu analyyseissä, joissa on huomioitu sekä kehon koko että koostumus. Tutkimme Fickin yhtälön ja diffuusiolain avulla, onko IR:llä itsenäistä yhteyttä $\dot{V}O_{2peak}$:iin ja sen osatekijöihin.

MENETELMÄT: Tämän taannehtivan poikileikkaustutkimuksen analyyseihin sisällytettiin kolmen eri tutkimuksen alkumittauksiin osallistuneista 144:stä naisesta 50 naista (ikä 31 ± 5 v, kehon painoindeksi [BMI] 29 ± 5 kg/m²). Sisäänottokriteerit olivat 18–40 vuoden ikä, BMI 18,5–40 kg/m², kaukasialainen alkuperä ja tarvittava mitausdata. Poissulkukriteereinä olivat useat $\dot{V}O_{2peak}$:iin ja sen osatekijöihin mahdollisesti vaikuttavat sairaudet, lääkitykset ja muut tekijät. Fyysinen aktiivisuus (PA) kysyttiin kyselyllä. Hemoglobiinin, paasto-

glukoosin (FPG) ja -insuliinin (FSI) pitoisuudet mitattiin verinäyttein. IR:ä arvioitiin HOMA-indeksillä ($HOMA = FPG \times FSI / 22,5$). Kehon koko ja koostumus mitattiin (bioimpedanssi). Tutkittavat polkivat nousujohtaisen (+30 W/3 min) polkupyörärasituksen uupumukseen; keuhkotuuletus ja hengityskaasupitoisuudet (spiroergometria), valtimoveren O_2 -saturaatio (pulsioskimetria) sekä SV ja \dot{Q} (impedanssikardiografia) mitattiin, $Ca-vO_2$ ja DO_2 laskettiin (Fickin yhtälö ja diffuusiolaki).

TULOKSET: $\dot{V}O_{2peak}$ oli kehon massalla (BM) jaettuna 26 ± 5 ml/min/kg, rasvattomalla massalla (FFM) jaettuna 42 ± 6 ml/min/kg. BM:llä jaettu $\dot{V}O_{2peak}$ ($\dot{V}O_{2peak} / BM$) sekä kehon pinta-alalla (BSA) jaetut SV_{peak} (SV_{peak} / BSA) ja \dot{Q}_{peak} (\dot{Q}_{peak} / BSA) olivat käänteisesti yhteydessä BMI:hin ($p < 0,02$) mutta FFM:llä jaetut $\dot{V}O_{2peak}$ ($\dot{V}O_{2peak} / FFM$), SV_{peak} (SV_{peak} / FFM) ja \dot{Q}_{peak} (\dot{Q}_{peak} / FFM) eivät ($p > 0,12$). DO_{2peak} ei ollut BM:llä (DO_{2peak} / BM) eikä FFM:llä (DO_{2peak} / FFM) jakaen yhteydessä BMI:hin ($p > 0,27$). $\dot{V}O_{2peak}$ (l/min), SV_{peak} (ml), \dot{Q}_{peak} (l/min) ja DO_{2peak} (ml/min/mmHg) olivat lineaarisesti yhteydessä FFM:ään ($\beta > 0,44$; $p < 0,01$). HOMA:lla oli käänteinen yhteys $\dot{V}O_{2peak} / BM$:n, SV_{peak} / BSA :n ja \dot{Q}_{peak} / BSA :n kanssa ($p < 0,05$) mutta ei enää monimuuttuja-analyysissä, joissa selittäjiksi jäivät BMI ja PA ($\dot{V}O_{2peak} / BM$) tai vain BMI (SV_{peak} / BSA , \dot{Q}_{peak} / BSA). DO_{2peak} / BM , $\dot{V}O_{2peak} / FFM$, SV_{peak} / FFM , \dot{Q}_{peak} / FFM ja DO_{2peak} / FFM eivät olleet yhteydessä HOMA:an ($p > 0,05$). Kun verrattiin toisiinsa kahta HOMA:n mukaan muodostettua ryhmää ($HOMA < 3,0$ ja $HOMA \geq 3,0$), olivat $\dot{V}O_{2peak} / BM$, SV_{peak} / BSA ja \dot{Q}_{peak} / BSA $HOMA < 3,0$ -ryhmässä 10–15 % korkeammat ($p < 0,04$); DO_{2peak} / BM , $\dot{V}O_{2peak} / FFM$, SV_{peak} / FFM , \dot{Q}_{peak} / FFM , $Ca-vO_2$ ja DO_{2peak} / FFM eivät eronneet ryhmien välillä ($p > 0,18$). Vain kahden tutkittavan FPG oli koholla ($\geq 6,1$ mmol/l).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kehon koko ja koostumus vaikuttavat merkittävästi $\dot{V}O_{2peak}$:n ja sen osatekijöiden osalta tehtäviin johtopäätöksiin. Kun tämä huomioidaan, IR, johon ei vielä liity FPG-tason nousua, ei ole yhteydessä $\dot{V}O_{2peak}$:iin eikä sen osatekijöihin tässä tietyssä ensimmäisessä suomalaistutkimuksessa, jossa $\dot{V}O_{2peak}$:in muodostumista on tulkittu Fickin yhtälön ja diffuusiolain osatekijät määrittäen.

...

Insuliiniresistenssillä ei ole itsenäistä yhteyttä aivojen happeutumiseen eikä subjektiivisesti koettuun rasittavuuteen akuutissa dynaamisessa rasituksessa

RISSANEN J, RISSANEN A-PE, LAKKA T, PÖYHÖNEN-ALHO M, TIITINEN A, TIKKANEN HO, PETRELLA R, SHOEMAKER JK, PELTONEN JE

TAUSTA: Insuliiniresistenssin (IR) kehittyminen voi johtaa plasman glukoosipitoisuuden nousuun ja edelleen tyyppin 2 diabetekseen (T2D). IR:n kehittymistä T2D:ksi voidaan ehkäistä säännöllisellä liikunnalla. Yksittäisissä tutkimuksissa on esitetty, että T2D:llä olisi itsenäinen yhteys kohonneeseen koettuun liikunnan rasittavuuteen (RPE), ja että tämä olisi seurausta aivojen alentuneesta happeutumisesta fyysisen rasituksen aikana. Sitä, vaikuttaako IR jo ennen T2D:n puhkeamista itsenäisesti aivojen happeutumiseen ja RPE:hen rasituksen aikana, ei ole tutkittu. Tutkimme IR:n yhteyttä aivojen happeutumiseen ja RPE:hen akuutissa dynaamisessa rasituksessa.

MENETELMÄT: Tähän retrospektiiviseen poikkileikkaustutkimukseen sisällytettiin kolmeen eri tutkimukseen osallistuneista 144:stä naisesta 48 (ikä 32 ± 5 v, kehon painoindeksi [BMI] 30 ± 6 kg/m²). Sisäänottokriteereinä olivat 18–40 vuoden ikä, BMI 18,5–40 kg/m², kaukasialaisuus ja tarvittava mittausdata. Poisulkukriteereitä olivat hengitys-, sydän- ja verenkiertoelimestöön mahdollisesti vaikuttavat sairaudet, lääkitykset ja muut tekijät. Fyysinen aktiivisuus kysyttiin. Paastoglukoosin (FPG) ja -insuliinin (FSI) sekä hemoglobiinin pitoisuudet mitattiin verinäyttein. IR:ä estimoitiin HOMA-indeksillä ($HOMA = FPG \times FSI / 22,5$). Kehon koostumus (bioimpedanssi) ja lepospirometria mitattiin. Tutkittavat polkivat nousujohtaisen (+30 W/3 min) polkupyörärasituksen uupumukseen asti: keuhkotuuletus ja hengityskaasupitoisuudet (spiroergometria), valtimoveren O_2 -saturaatio (pulssioksimetria), sydämen minuuttitilavuus (\dot{Q}) (impedanssikardiografia) ja valtimoverenpaine mitattiin, aivojen happeutuminen arvioitiin otsalohkolta lähi-infrapunaspektroskopiaalla (NIRS),

RPE kysyttiin (Borg 6–20) ja valtimoveren O_2 -sisältö (CaO_2) sekä CO_2 -osapaine ($PaCO_2$) laskettiin. Analyysjä varten tutkittavat jaettiin ryhmiin kahdella tavalla: HOMA:n perusteella ($HOMA < 3,0$ [$n = 34$] ja $HOMA \geq 3,0$ [$n = 14$]) ja yksilöllisten RPE/MET (metabolinen ekvivalentti) -kulmakerrointen mediaanin mukaan ($RPE/MET < 1,91$ [$n = 24$] ja $RPE/MET > 1,91$ [$n = 24$]).

TULOKSET: Hapenottokyky ($\dot{V}O_{2peak}$) oli kehon massa suhteuttaen 27 ± 6 ml/min/kg, rasvattomaan massa suhteuttaen 43 ± 6 ml/min/kg. HOMA-ryhmät eivät eronneet toisistaan $\dot{V}O_{2peak} / FFM$:n eivätkä aivojen perfuusiota ja happeutumista säätelevien tekijöiden ($PaCO_2$, CaO_2 , keskiverenpaine, \dot{Q}) rasituksenaikaisten tasojen osalta ($p > 0,12$) eikä HOMA-ryhmä \times rasitus-yhteisvaikutuksia havaittu ($p > 0,11$). HOMA-ryhmien RPE-vasteet eivät eronneet toisistaan ($p > 0,08$). $HOMA < 3,0$ -ryhmän RPE/MET-kulmakerroin oli pienempi kuin $HOMA \geq 3,0$ -ryhmän (1,75 [kvartiiliväli IQR 1,59–2,29] vs. 2,44 [IQR 1,80–2,90], $p < 0,01$). Aivojen happeutumista ja paikallista veritilavuutta kuvaavissa (aivo-NIRS) muuttujissa ei ollut eroja HOMA-ryhmien välillä eikä HOMA ollut niihin yhteydessä ($p > 0,41$). RPE/MET-kulmakerroin ei ollut yhteydessä aivo-NIRS-muuttujiin ($p > 0,27$) eikä näissä muuttujissa ollut johdonmukaisia eroja RPE/MET-ryhmien välillä. Sen sijaan BMI ja HOMA olivat positiivisessa ja uloshengityksen sekuntikapasiteetti (FEV1 z) negatiivisessa yhteydessä RPE/MET-kulmakertoimeen; monimuuttuja-analyysissä RPE/MET-kulmakerrointa kuitenkin selittivät vain BMI ja FEV1 z. FPG oli koholla ($\geq 6,1$ mmol/l) vain yhdellä tutkittavalla.

JOHTOPÄÄTÖKSET: IR, johon ei vielä liity FPG-tason nousua, ei ole itsenäisesti yhteydessä aivojen happeutumiseen eikä RPE:hen akuutissa dynaamisessa rasituksessa, eikä aivojen rasituksenaikainen happeutuminen ole yhteydessä RPE:hen.

...

Liikuntaintervention vaikutukset fyysiseen aktiivisuuteen ja suorituskykyyn monisairailla, vähän liikkuvilla iäkkäillä henkilöillä

SAVIKANGAS T, SAVOLAINEN T, TIRKKONEN A, ALEN M, HAUTALA A, LAUKKANEN JA, RANTALAINEN T, TÖRMÄKANGAS T, SIPILÄ S

TAUSTA: Säännöllinen fyysinen aktiivisuus on tärkeä osa monien kroonisten sairauksien ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Liikuntaohjelmilla voidaan lisätä iäkkäiden ihmisten fyysistä aktiivisuutta ja parantaa suorituskykyä, mutta harjoittelun vaikutuksista monisairailla iäkkäillä henkilöillä tiedetään vähemmän. Tämän eksploratiivisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vuoden kestoisen liikuntaintervention vaikutuksia fyysiseen aktiivisuuteen ja suorituskykyyn monisairailla ja ei-monisairailla iäkkäillä.

MENETELMÄT: Tutkimukseen rekrytoitiin 314 70–85-vuotiaasta jyväskenläläistä vähän liikkuvaa henkilöä (keski-ikä 74,5 vuotta, 60 % naisia). Fyysiseen ja kognitiiviseen toimintakykyyn sekä raskaan liikuntaharjoittelun turvallisuuden vaikuttavat vakavat sairaudet ja lääkitykset olivat poissulkukriteereinä. Monisairailta (n = 221) oli vähintään kaksi kroonista sairautta tai niiden riskitekijää ja ei-monisairailla (n = 93) enintään yksi sairaus tai riskitekijä. Jatkoanalyysissa tutkittavat jaettiin sydän- ja aineenvaihduntasairauksien mukaan seuraaviin ryhmiin: terveet (n = 30), vain riskitekijöitä (korkea verenpaine, korkea kolesteroli, lihavuus; n = 55) ja vähintään yksi sydän- tai aineenvaihduntasairaus (n = 38). Tutkittavat osallistuivat 12 kuukauden mittaiseen liikuntasuosituksen mukaiseen harjoitusohjelmaan, joka sisälsi voima-, kestävyys-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoittelua sekä ohjattuna että itsenäisesti. Fyysinen aktiivisuus arvioitiin kyselyllä seitsenportaisella asteikolla (en liiku enempää kuin on välttämätöntä – harrastan kilpaurheilua) tutkimuksen alussa, 6 ja 12 kuukauden kohdalla sekä vuoden seurannan jälkeen. Fyysistä suorituskykyä mitattiin kuuden minuutin kävelytestillä (kestävyyskunto) ja viiden tuolilta nousun ajalla (alaraajojen voimantuotto-

teho) alussa, 6 ja 12 kuukauden kohdalla. Maksimaalinen polvenojennusvoima mitattiin alussa ja 12 kuukauden kohdalla. Fyysisen aktiivisuuden ja suorituskyvyn muutoksia analysoitiin GEE-malleilla, jotka vakioitiin sukupuolella, iällä ja painolla.

TULOKSET: Fyysisen aktiivisuuden tai suorituskyvyn muutoksissa ei havaittu merkitsevää eroa monisairaiden ja ei-monisairaiden välillä (ryhmä-aika-yhdysvaikutus, $p > 0,5$ kaikille). Kummassakin ryhmässä tutkittavat raportoivat keskimäärin alkutilannetta korkeamman fyysisen aktiivisuuden luokan kaikissa mittauspisteissä (ajan päävaikutus $p \leq 0,001$ kaikissa aikapisteissä) ja paransivat tulostaan kaikissa suorituskykytesteissä 8–14 % ($p < 0,001$). Monisairailta oli keskimäärin noin 35 m lyhyempi 6-min kävelymatka (ryhmän päävaikutus $p < 0,001$) ja 2 kg alaisempi polvenojennusvoima ($p = 0,013$) kuin ei-monisairailla. Fyysisen aktiivisuuden tasossa tai alaraajojen voimantuottotehossa ei havaittu merkitsevää eroa ($p > 0,2$). Kun fyysisen aktiivisuuden ja suorituskyvyn muutoksia tarkasteltiin sydän- ja aineenvaihduntasairauksien mukaan, ei ryhmien välillä havaittu merkitseviä eroja (ryhmä-aika-yhdysvaikutus $p > 0,3$). Ryhmien välillä oli eroja kuuden minuutin kävelymatkassa (ryhmän päävaikutus $p = 0,001$): terveet suoriutuivat paremmin kuin ne, joilla oli vähintään yksi sydän- ja aineenvaihduntasairaus ($p = 0,002$). Fyysisessä aktiivisuudessa, voimantuottotehossa tai maksimi-voimassa ei havaittu merkitseviä eroja ryhmien välillä (ryhmän päävaikutus: $p > 0,1$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Monimuotoisella liikuntaohjelmalla voidaan lisätä iäkkäiden fyysistä aktiivisuutta ja parantaa heidän suorituskykyään sairauksista riippumatta. Liikuntasuositusten mukainen sekä ohjattua että itsenäistä liikuntaa sisältävä harjoittelu tukee monisairaiden iäkkäiden terveyttä ja toimintakykyä.

...

Istumisen vähentäminen alentaa paastoinsuliinia, muttei paranna insuliiniherkkyyttä aikuisilla, joilla on kohonnut diabetesriski – satunnaistettu kontrolloitu tutkimus

SJÖROS T, LAINE S, GARTHWAITE T, KOIVUMÄKI M, VÄHÄ-YPYÄ H, LÖYTTY-NIEMI E, HOYTU N, LAITINEN K, SIEVÄNEN H, VASANKARI T, KALLIO-KOSKI KK, KNUUTI J, HEINONEN IHA

TAUSTA: Runsas paikallaanolo ja vähäinen liikunta ovat yhteydessä riskiin sairastua tyyppin 2 diabetekseen ja sepelvaltimotautiin. Huonojen elintapojen seurauksena kehon insuliiniherkkyys voi heiketä jo ennen tyyppin 2 diabeteksen puhkeamista. Näyttö istumisen haitallisuudesta perustuu kuitenkin pääasiassa havainnoiviin tutkimuksiin, sillä pidempiä interventiotutkimuksia paikallaanolon vähentämisen terveystaikutuksista on julkaistu hyvin vähän. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää istumisen vähentämisen vaikutuksia insuliiniherkkyyteen ja kehonkoostumukseen kuuden kuukauden tutkimusjakson aikana kohonneessa sairastumisriskissä olevilla aikuisilla.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 64 aikuista (37 naista, 27 miestä), jotka liikkivat suosituksia vähemmän ja joilla todettiin metabolinen oireyhtymä. Tutkittavien iän keskiarvo oli 58 (keskihajonta 7) vuotta. Tutkittavat jaettiin satunnaistettusti kahteen ryhmään: koeryhmän tavoitteena oli vähentää paikallaanoloa tunnilta päivässä ja verrokiryhmä jatkoi tavanomaista elämäntapaansa. Paikallaanoloa sekä kevyttä ja reipasta liikkumista mitattiin lantiolla pidettävillä kiihtyvyyssmittareilla koko tutkimusjakson ajan. Kehon insuliiniherkkyyttä mitattiin hyperinsulinemisen euglykeemisen clamp -tutkimuksen avulla ja kehon rasvaprosenttia ilman syrjäyttävällä pletysmografialla ennen ja jälkeen intervention. Energian saanti ravinnosta laskettiin neljän päivän ruokapäiväkirjoista. Lisäksi mitattiin plasman insuliinipitoisuutta paastoverinäytteistä. Muutoksia ja ryhmien välisiä eroja tutkittiin lineaarisilla sekamalleilla.

TULOKSET: Koeryhmä vähensi paikallaanoloa noin 40 minuutilla päivässä tutki-

musjakson aikana, verrokkiryhmän paikallaanolon määrän pysyessä samana (aika x ryhmä $p = 0,004$). Kevyen liikku-
misen määrä lisääntyi hieman kummas-
sakin ryhmässä (aika $p = 0,001$), mutta
reipas liikkuminen vain koeryhmässä,
jossa muutos oli noin 20 minuuttia päi-
vässä (aika x ryhmä $p = 0,003$). Energian
saanti ei muuttunut merkitsevästi kum-
massakaan ryhmässä. Veren paastoin-
suliini laski hieman koeryhmässä ver-
rokkiryhmään verrattuna (aika x ryhmä
 $p = 0,008$), mutta insuliiniherkkyydessä ei
havaittu muutoksia tutkimusjakson aika-
na kummassakaan ryhmässä. Kehon pai-
no ja rasvaprosentti laskivat samalla ta-
voin kummassakin ryhmässä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Paikallaanolon vä-
hentäminen noin 40 minuutilla päiväs-
sä voi alentaa veren paastoinsuliinia
henkilöillä, joilla on metabolinen oi-
reyhtymä, mutta se ei näytä riittävän
kehon insuliiniherkkyyden parantami-
seen. Kokonaisvaltaisempi elämänmuu-
tos saattaa olla tehokkaampi tapa paran-
taa insuliiniherkkyyttä ja siten alentaa
riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen ja
sepelvaltimotautiin.

...

Vuorokauden aikaisen unen, paikallaanolon ja fyysisen aktiivisuuden muutokset suhteessa toisiinsa eläköidyttyessä: kompositionaalinen data-analyysi

FINALISTI

SUORSA K, PASANEN J, LESKINEN T,
PULAKKA A, MYLLYNTAUSTA S,
PENTTI J, VAHTERA J, STENHOLM S

TAUSTA: Koko vuorokauden aikaiset akti-
viteetit voidaan jakaa komponentteihin
kuten uneen, paikallaanoloon, kevyeen ja
reippaaseen fyysiseen aktiivisuuteen. Yh-
den komponentin kasvattaminen johtaa
väistämättä vähintään yhden toisen kom-
ponentin vähenemiseen, koska vuoro-
kauden pituus on vakio (24 tuntia). Tutki-
mukset ovat yleensä tarkastelleet kompo-
nentteja yksittäin, mikä jättää huomiotta
komponenttien välisen riippuvuuden. Yk-
sittäisiä komponentteja tarkastelevissa ai-
kaisemmissa tutkimuksissa on havaittu,

että eläkkeelle siirtyvien unen kesto pite-
nee ja myös paikallaanolo sekä kokonai-
saktiivisuus muuttuvat sukupuolesta ja
ammattiryhmästä riippuen. Tähän men-
nessä komponenttien muutoksia eläköi-
dyttäessä ei ole kuitenkaan tarkasteltu
yhtäaikaisesti suhteessa toisiinsa. Tässä
tutkimuksessa tavoitteena oli selvittää,
miten unen kesto, paikallaanoloaika ja
fyysinen aktiivisuus muuttuvat suhtees-
sa toisiinsa eläkkeelle siirryttäessä.

MENETELMÄT: Tutkimusjoukkoon kuu-
lui 569 eläköityvää työntekijää (keski-ikä
63,2 vuotta), jotka pitivät ranteessaan
kiihtyvyydmittaria viikon ajan päivin ja
öin, ennen ja jälkeen eläköitymisen aina
samaa vuodenaikaan. Kiihtyvyydmitta-
riaineistosta määritettiin vuorokauden ai-
kainen unen kesto, paikallaanoloaika, ke-
vyt fyysinen aktiivisuus sekä reipas ja ra-
sittava fyysinen aktiivisuus R-ohjelman
GGIR-pakettia käyttäen. Vuorokauden
pituus sovitettiin 24 tuntiin ja kompo-
sitionaaliset keskiarvot laskettiin ennen ja
jälkeen eläköitymisen käyttämällä kom-
positionaalista data-analyysia (composi-
tional data analysis, CoDA). Komponent-
tien muutoksia tarkasteltiin suhteessa
toisiinsa vertaamalla ensin keskenään akti-
ivisia (kevyt sekä reipas ja rasittava fyy-
sinen aktiivisuus) ja passiivisia kompo-
nentteja (unen kesto, paikallaanoloaika).
Tämän jälkeen verrattiin kevyttä fyysistä
aktiivisuutta reippaaseen ja rasittavaan
fyysiseen aktiivisuuteen sekä paikalla-
noloaikaan unen keston. Komposition
muutos eläköidyttyessä sekä sukupuolen
ja ammattiaseman interaktio määritettiin
lineaaristen sekamallien avulla.

TULOKSET: Passiiviset komponentit li-
sääntyivät suhteessa aktiivisiin eläkkeel-
le siirtymisen jälkeen ($p = 0,0045$) ja muu-
tos riippui sukupuolesta ja ammattiasema-
sta (sukupuoli*ammattiasema*aika-
interaktio $p = 0,020$). Fyysisistä töistä ja
palvelualalta eläköityvillä passiivisista
komponenteista molemmat, unen kesto
ja paikallaanoloaika lisääntyivät suhtees-
sa fyysiseen aktiivisuuteen, naisilla voi-
makkaammin kuin miehillä. Toimihen-
kilöammateista eläköityneillä puolestaan
passiivisista komponenteista ainoastaan
unen kesto pidentyi, heijastuen sekä fyy-
sisen aktiivisuuden että paikallaanolon
suhteellisen osuuden pienentymiseen.
Eläköitymisen myötä sekä naisilla että

miehillä ammattiasemasta riippumatta
havaittiin fyysisen aktiivisuuden muut-
tumista intensiteetiltään kevyemmäksi
(kevyt fyysinen aktiivisuus vs. reipas ja
rasittava fyysinen aktiivisuus $p = 0,045$)
sekä unen keston pidentymistä suhteessa
paikallaanoloaikaan ($p = 0,0032$).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kompositionaalinen
data-analyysi antoi aiempaa kokonais-
valtaisemman kuvan vuorokauden akti-
viteettien muutoksista eläköidyttyessä,
osoittaen, että eläkkeelle siirryttäessä
vuorokauden aktiviteeteissa painottuvat
entistä enemmän uni ja entistä vähem-
män fyysinen aktiivisuus. Eläkeläisten
vuorokauden aktiviteeteista erityises-
ti fyysiseen aktiivisuuteen tulisi kiinnit-
tää huomiota, sen lisäämiseen paikalla-
nolon kustannuksella.

...

Fyysisen aktiivisuuden, kunnan ja motoristen taitojen merkitys matematiikan osaamiselle: Työmuisti välittävänä tekijänä

SYVÄOJA HJ, KANKAANPÄÄ A, HAKONEN
H, INKINEN V, KULMALA J, JOENSUU L,
RÄSÄNEN P, HILLMAN CH, TAMMELIN TH

TAUSTA: Hyvän fyysisen kunnan ja fyysisen
aktiivisuuden tiedetään vaikuttavan
myönteisesti aivojen terveyteen, kognitiiviseen
toimintakykyyn ja akateemiseen
suoriutumiseen. Fyysinen aktiivisuus
näyttäisi edistävän erityisesti matematiikan
oppimista. Viime aikoina on kiinnitetty
huomiota myös motoristen taitojen
merkitykseen, sillä erityisesti koordinaatiota
ja kognitiivista sitoutumista sisältävä
fyysinen aktiivisuus saattaa vaikuttaa
myönteisesti kognitiiviseen toimintaan.
Kuitenkin vähemmän tiedetään siitä,
mitkä tekijät välittävät fyysisen aktiivisuuden
vaikutuksia oppimistuloksiin. On spekuloitu,
että vaikutukset oppimistuloksiin välittyvät
kognitiivisen toiminnan kautta, mutta harva
tutkimus on tätä asiaa selvittänyt. Tämän
tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää,
välittyvätkö fyysisen aktiivisuuden, kunnan
ja motoristen taitojen yhteydet matematiikan
osaamiseen kognitiivisen toiminnan kautta,
ja jos välittyvät, niin minkä kognition
osa-alueen kautta.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 311 6.–9.-luokan oppilasta (12–17 v [keski-ikä = 14,0 v], 59 % tyttöjä) seitsemästä koulusta eri puolilta Suomea vuonna 2015. Matematiikan osaamista mitattiin opettajan antaman matematiikan kouluarvosanan ja peruslaskutaitojen sujuvuutta mittaavan testin avulla. Kognitiivista toimintaa mitattiin laajalla testipatteristolla, johon kuului toiminnanohjauksen, muistin, tarkkaavaisuuden sekä kielellisen että visuaalisen päättelyn testejä. Fyysistä aktiivisuutta arvioitiin itseraportoidulla kyselylomakkeella ja lantiolla pidettävällä kiihtyvyyssanturilla (ActiGraph GT3X+). Fyysistä kuntoa arvioitiin valtakunnallisen Move! fyysisen toimintakyvyn seurantarajajärjestelmän mittauksilla: kestävyyskuntoa 20 m viivajuoksutestillä, lihaskuntoa ylävartalonkohotus- ja etunojapunnerrustesteillä, sekä motorisia taitoja 5-loikkatestillä ja heitto-kiinniotto-yhdistelmätestillä. Muuttujien välisiä epäsuoria yhteyksiä testattiin rakenneyhtälömallinnuksella kontrolloiden mallit iällä, sukupuolella, rasvaprosentilla, oppimisvaikeuksilla ja äidin koulutustasolla. Tutkimuksen merkitsevyytasoksi asetettiin $p = 0,01$.

TULOKSET: Motorisilla taidoilla oli positiivinen epäsuora yhteys matematiikan tuloksiin visuaalisen työmuistin kautta. Lihaskunnolla oli positiivinen epäsuora yhteys matematiikan tuloksiin visuaalisen työmuistin kautta, mutta vain tytöillä. Kestävyyskunto oli positiivisesti yhteydessä matematiikan tuloksiin, mutta epäsuoraa yhteyttä kognition kautta ei havaittu. Itseraportoidulla fyysisellä aktiivisuudella näytti olevan epäsuora positiivinen yhteys matemaattisiin tuloksiin visuaalisen työmuistin kautta, mutta yhteys ei saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä raja-arvolla $p = 0,01$. Kiihtyvyyssanturilla mitattu fyysinen aktiivisuus ei ollut yhteydessä matematiikan tuloksiin.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Motorisilla taidoilla ja lihaskunnolla oli epäsuora positiivinen yhteys matematiikan osaamiseen visuaalisen työmuistin kautta. Tulokset tukevat näkemystä, jonka mukaan motoristen taitojen, fyysisen kunnan ja fyysisen aktiivisuuden väliset yhteydet akateemisiin taitoihin välittyvät tiettyjen kognitiivisten toimintojen kautta. Kognitiivisten

toimintojen välittäjärooli näyttää riippuvan siitä, mitä fyysisen toiminnan tai akateemisen suoriutumisen osa-alueita mitataan. Lisäksi tässä tutkimuksessa motoriset taidot olivat systemaattisimmin yhteydessä mitattuihin kognitiivisen toiminnan osa-alueisiin ja matematiikan osaamiseen, mikä nostaa esiin motoristen taitojen merkitystä.

...

Keski-ikäisten naisten kognition ja kävelyn välinen yhteys

TIRKKONEN A, KEKÄLÄINEN T, AUKEE P, KUJALA UM, LAAKKONEN EK, KOKKO K, SIPIÄ S

TAUSTA: Vaihdevuosien aikana munasarjojen toiminta hiipuu ja lopulta loppuu. Naiset kokevat menopaussin, eli viimeiset kuukautiset, keskimäärin 51 vuoden iässä. Vaihdevuosien aikana follikkelia stimuloivan hormonin ja luteinisoivan hormonin tasot nousevat samanaikaisesti, kun estrogeenitaso laskee. Estrogeeni vaikuttaa aivojen hermoliitosten syntyyn ja muovautuvuuteen sekä välittäjäaineiden määrään, jonka vuoksi estrogeenitason lasku saattaa aiheuttaa kognition heikentymistä jo keski-iässä. Vaihdevuosien yhteyttä kognition selvitäneiden tutkimusten tulokset ovat kuitenkin ristiriitaisia. Kognition, etenkin toiminnanohjauksen, on todettu olevan yhteydessä iäkkäiden henkilöiden kävelykykyyn. Yhteys saattaa olla kaksisuuntainen, eli hidas kävelynvaihtu ennustaa heikentynyttä kognitiota ja päinvastoin. On kuitenkin epäselvää, esiintyykö tämä yhteys jo keski-iässä ja vaikuttavatko vaihdevuodet yhteyteen. Tässä tutkimuksessa selvitettiin (1) muuttuuko keski-ikäisten naisten kognitio vaihdevuosien aikana, (2) onko toiminnanohjaus yhteydessä kävelykykyyn vaihdevuosien aikana ja (3) ennustaako vaihdevuosien aikainen kognitio kävelykykyä menopaussin jälkeen tai päinvastoin.

MENETELMÄT: Tutkimuksessa hyödynnetään Estrogeeni, vaihdevuodet ja toimintakyky -tutkimuksen alkumittaus- ja seuranta-aineistoa. Tutkittavat naiset olivat alkumittauksen aikana 47–55-vuotiaita, suhteellisen terveitä, eivätkä he käyttä-

neet estrogeeniä sisältäviä lääkkeitä. Tutkittavat jaettiin hormonitasojen ja kuukautispäiväkirjan avulla joko varhaista ($n = 158$) tai myöhäistä perimenopausvaihetta ($n = 184$) edustavaan ryhmään. Alkumittauksen jälkeen naisten hormonitasoja seurattiin, kunnes he saavuttivat postmenopausin. Kognition osalta arvioitiin toiminnanohjauksen (toiminnan joustava vaihtaminen ja toiminnan sujuvuus ja joustavuus), psykomotorista nopeutta sekä muistia (työmuisti ja visuaalinen muisti). Kävelyä mitattiin kymmenen metrin kävelynopeudella, kuuden minuutin kävelymatkalla ja kaksoistehävän aikaisella maksimaalisen kävelynopeuden muutoksella. Kognition muutosta tutkittiin parittaisten otosten t-testillä ja Wilcoxon signed rank -testillä, ja kognition ja kävelyn välisiä yhteyksiä lineaarisella regressioanalyysillä sekä ristikkäisyhteyksien polkumallilla.

TULOKSET: Varhaisessa perimenopausvaiheessa olleiden tutkittavien psykomotorinen nopeus ($p = 0,01$) ja työmuisti ($p < 0,001$) paranivat seurannan aikana. Myöhäisessä perimenopausvaiheessa olleiden tutkittavien psykomotorinen nopeus ($p = 0,001$), toiminnan joustava vaihtaminen ($p = 0,02$), visuaalinen ($p = 0,002$) ja työmuisti ($p < 0,001$) paranivat seurannan aikana. Toiminnan sujuvuus ja joustavuus oli yhteydessä myöhäisessä perimenopausvaiheessa olleiden tutkittavien maksimaaliseen kävelynopeuteen ($\beta = 0,100$, $p = 0,001$) ja 6-min kävelymatkaan ($\beta = 0,064$, $p = 0,02$). Yllättäen, myöhäisessä perimenopausvaiheessa olleiden naisten parempi toiminnan sujuvuus ja joustavuus oli yhteydessä suurempaan kaksoistehävän aikaiseen kävelynopeuden hidastumiseen ($\beta = 0,160$, $p = 0,03$) Pitkittäisyhteyksiä kognition ja kävelyn välillä ei todettu.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kognitio pysyi ennallaan tai parantui vaihdevuosien aikana. Toiminnanohjaus oli yhteydessä kävelyn myöhäisessä perimenopausvaiheessa, mutta yhteys riippui toiminnanohjauksen osa-alueesta sekä kävelytehtävästä. Perimenopausvaiheen aikaisen kognition ei todettu olevan yhteydessä menopaussin jälkeiseen kävelykykyyn tai päinvastoin.

...

Iäkkäiden ihmisten kaatumisten ehkäisy: liikunta- ja kognitioharjoittelun vaikutus 70–85-vuotiaiden miesten ja naisten kaatumisiin ja kaatumispelkoon pelkkään liikuntaharjoitteluun verrattuna

TURUNEN KM, TIRKKONEN A, SAVIKANGAS T, HÄNNINEN T, ALEN M, FIELDING RA, KIVIPELTO M, STIGSDOTTER NEELY A, TÖRMÄKANGAS T, SIPILÄ S

TAUSTA: Kaatumiset ovat iäkkäiden ihmisten tyypillisin tapaturmatyyppi. Kotona asuvista henkilöistä joka kolmas yli 70-vuotias kaatuu ainakin kerran vuodessa. Kaatumisista aiheutuu vammoja, jotka voivat aiheuttaa pitkäaikaista toiminnanvajausta ja hoidon tarvetta. Kaatumisiin liittyy usein myös kaatumisen pelkoa, joka entisestään lisää kaatumisriskiä. Väestön ikääntyessä kaatumiset tulevat entisestään lisääntymään, joten ennaltaehkäisevät toimet ovat tärkeitä. Monipuolinen liikuntaharjoittelu vähentää kaatumisia keskimäärin 23 prosenttia. Pystyessä pysyminen ja turvallinen liikkuminen edellyttää fyysisten ominaisuuksien lisäksi kognitiivista toimintakykyä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, tuoko kognitiivisen harjoitusohjelman lisääminen liikuntaohjelmaan lisähyötyjä kaatumisten ehkäisyyn ja kaatumispelkoon pelkkään liikuntaharjoitteluun verrattuna.

MENETELMÄT: Kyseessä on satunnaistetun, kontrolloidun kokeen sekundaarivastteen tulosten raportointi. Tutkimukseen osallistui 314 70–85-vuotiaasta miestä ja naista (keski-ikä 74,5 v, 60 % naisia). Osallistujat olivat kohtuullisen terveitä ja toimintakykyisiä, mutta eivät liikkuneet liikuntasuosituksen mukaisesti. Tutkittavat satunnaistettiin vuoden kestoiseen liikunta- ja kognitiiviseen harjoitteluun (LKH, n = 155) ja pelkkään liikuntaharjoitteluun (LH, n = 159). Liikuntaharjoitteluun kuului kaksi ohjattua harjoitusta viikossa (voima- ja tasapainoharjoitus sekä kävely- ja tasapainoharjoitus), kotiharjoitusohjelma (2–3 x/vko) sekä 150 min/viikko reipasta aktiivisuutta. Kognitiivinen harjoittelu toteutettiin tietokoneohjelmalla (3–4 x/vko) ja se sisälsi toiminnanohjaus-

harjoitteita. Kaatumisia seurattiin kuukausittain palautettavalla päiväkohtaisella kaatumispäiväkirjalla interventioiden aikana sekä 12 kuukauden harjoittelun päättymisen jälkeen. Kaatumispelko mitattiin FES-I-mittarilla alussa, 6 ja 12 kuukauden kohdalla. Harjoittelun vaikutuksia kaatumisiin arvioitiin negatiivisella binomiaalisella regressiomallinnuksella ja kaatumispelkoon GEE-analysillä.

TULOKSET: Kaatumisia tapahtui vähemmän (0,8 kaatumista/henkilövuosi, 95 % luottamusväli 0,7–1,1) LKH -ryhmän tutkitaville, kuin LH -ryhmän tutkitaville (1,1 kaatumista/henkilövuosi, 95 % LV 0,9–1,3), mutta ryhmien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (ilmaantuvuustiheyksien suhde [IRR] 0,78; 95 % LV 0,56–1,10, p = 0,152). Vastaavat luvut vuoden seurannan jälkeen olivat LKH 0,8 (95 % LV 0,7–1,0) ja LH 1,0 (95 % LV 0,8–1,1) eikä ryhmien välinen ero ollut tilastollisesti merkitsevä (IRR = 0,83; 95 % LV 0,59–1,15, p = 0,263). Kaatumispelko väheni molemmissa ryhmissä, eikä ryhmien välillä havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa (ryhmä x aika yhdysvaikutus p = 0,730).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Kognitiivisen harjoitusohjelman lisääminen liikuntaohjelmaan ei tuonut lisätua kaatumisten ehkäisyyn vähän liikkuvilla, suhteellisen terveillä iäkkäillä henkilöillä verrattuna pelkkään liikuntaharjoitteluun. Molemmat harjoitteluohjelmat vähensivät kaatumispelkoa, mikä on merkittävää iäkkäiden ihmisten hyvinvoinnin ja osallisuuden näkökulmasta. Olisi tärkeää selvittää ehkäiseekö pidempikestoinen, ja kaatumishistorian omaaville henkilöille kohdennettu yhdistelmäharjoittelu kaatumisia tehokkaammin.

...

Hengitystieinfektioiden ennaltaehkäisy urheilujoukkueessa – onko oikeat lääkkeet löydetty?

VALTONEN M, LUOTO R, WARIS M, TUOVINEN M, HEINONEN OJ, RUUSKANEN O

TAUSTA: Huippu-urheilijoilla on talviurheilun arvokilpailuissa seitsemänkertainen riski sairastua hengitystieinfektioon. Koronarajoitusten ja ennaltaehkäisytoimien vaikutusta virusten aiheuttamiin hengitystieinfektioihin urheilujoukkueissa ei ole aiemmin tutkittu.

MENETELMÄT: Tutkimusaineistona oli Suomen joukkueen 26 urheilijaa ja 47 taustahenkilöä pohjoismaisten hiihtolajien MM-kilpailuissa Oberstdorffissa, Saksassa keväällä 2021 koronapandemian aikana. Infektioiden esiintymisen selvittämiseksi koko joukkueesta otettiin nenälیمانäyte kilpailujen päivinä 1, 7 ja 12. Näytteistä analysoitiin SARS-CoV-2 ja 16 muuta hengitystieinfektioita aiheuttavaa virusta PCR-menetelmällä. Nenälیمانäyte otettiin myös, jos joukkueen jäsenelle ilmaantui hengitystieinfektion oireita. Lisäksi kilpailujen järjestäjät tutkivat joukkueen jäseniltä joka toinen päivä otetuista nenälیمانäytteistä SARS-CoV-2 viruksen antigeeni- ja PCR-menetelmällä. Joukkueessa toteutettiin seuraavat hengitystieinfektioiden ennaltaehkäisytoimet: 1) relatiivinen karanteeni ennen matkaa, 2) tilauslento, 3) koronatestaus ennen matkaa ja säännöllisesti sen aikana, 4) kasvomaskin käyttö matkustuksen aikana, hotellissa ja kilpailualueella, 5) tehostettu käsihygieniä, 6) turvavälit, 7) oma hotelli, 8) 1–2-hengen huoneet, 9) mediatapaamiset etäyhteyksin tai ulkotiloissa. Kilpailualueelle ei sallittu yleisöä, eikä joukkueiden annettu mennä sisätiloihin oman hotelliin ulkopuolella. Tuloksia verrattiin vastaavilla menetelmillä Seefeldin MM-kilpailuissa 2019 ennen koronapandemiaa kerättyyn vertailuaineistoon. Infektioiden ennaltaehkäisytoimena oli käytössä vain tehostettu käsihygieniä.

TULOKSET: Kahden viikon seurannan aikana tutkitavilla ei ilmennyt yhtään oireista hengitystieinfektioita. Joukkueen jäseniltä otetuista nenätikkunäytteistä löytyi yksi rinovirus. Se ei levinnyt joukkueessa. SARS-CoV-2 tartuntaa ei todettu kenelläkään. Seefeldin vertailuaineistossa 38 prosenttia urheilijoista ja 17 prosenttia taustahenkilöistä sairastui oireiseen hengitystieinfektioon. Oireettomia virusinfektioita todettiin 4 prosentilla urheilijoista ja 21 prosentilla joukkueen muista jäsenistä.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimuksen aikana COVID-19 levisi yhteiskunnassa, mutta tehostetut infektioiden ehkäisytoimet estivät sen leviämisen urheilujoukkue-

seen. Koronarajoitukset vähensivät merkittävästi muiden hengitystievirusten esiintymistä yhteiskunnassa. Yhtä lukuun ottamatta näitä infektioita ei todettu urheilujoukkueessa, joissa aiemmin virusepidemiat ovat levinneet herkästi. Tulokset osoittavat, että hengitystieinfektioita todella voidaan ehkäistä urheilujoukkueissa. Nähtäväksi jää, olemmeko oppineet tehokkaan hengitystieinfektioiden ennaltaehkäisyn pysyvästi.

...

Joko on aika nostaa istuminen terveystiikunnaksi?

VÄHÄ-YPYÄ H, TOKOLA K, HUSU P, VASANKARI T, SIEVÄNEN H

TAUSTA: Muutama vuosi sitten päivitetyn liikkumisen suositusten suurin muutos aikaisempaan oli vähintään 10 minuutin liikkumisen minimijakson poistaminen. Lisäksi suositus kannustaa lisäämään kevyttä liikuskelua arjen askareiden yhteydessä mahdollisimman paljon. Uusi suositus keveydessään herätti epäilyksiä, että tulevaisuudessa vähäinenkin liikuskelu lasketaan terveystiikunnaksi. Tässä tutkimuksessa testataan, onko noille epäilyksille perusteita.

MENETELMÄT: Tutkimukseen osallistui 1952 työikäistä henkilöä (803 miestä). Osallistujien VO_{2max} arvioitiin 6 min kävelytestillä ja he käyttivät ympärivuorokautisesti liikemittaria 4–7 päivän ajan. Liikemittarin keräämä data analysoitiin MAD-APE-DISE-ASE-menetelmällä 6 sekunnin jaksoissa. Jokainen jakso luokiteltiin nukkumiseen, makaamiseen, loikoiluun, istumiseen, seisomiseen, kevyeen liikkumiseen, reippaaseen liikkumiseen tai rasittavaan liikkumiseen. Reippaan ja rasittavan liikkumisen rajoina käytettiin joko absoluuttisia 3,0 MET ja 6,0 MET (1 MET = 3,5 ml O_2 /kg/min) kynnyksiä tai suhteellisia 40 ja 60 prosentin kynnyksiä henkilökohtaisesta VO_{2max} reservistä. Tulokset analysoitiin kompositionalisella data-analyysillä. Aktiivisuuksien komposition isometrisen logistisen suhteen muunnoksen ja VO_{2max} :n yhteyttä arvioitiin lineaarisella regressiomallilla.

TULOKSET: Absoluuttisilla kynnyksillä VO_{2max} :n suhteen hyödyllisimmät ak-

tiivisuudet olivat istuminen ($B = -1,9$; $p < 0,01$), reipas liikkuminen ($B = -1,6$; $p < 0,01$), rasittava liikkuminen ($B = -0,7$; $p < 0,01$) ja seisominen ($B = -0,6$; $p < 0,05$) sekä haitallisimmat loikoilu ($B = 3,1$; $p < 0,01$) ja nukkuminen ($B = 2,0$; $p < 0,01$). Suhteellisilla kynnyksillä hyödyllisiä olivat kevyt liikkuminen ($B = -4,0$; $p < 0,01$) ja istuminen ($B = -1,6$; $p < 0,01$) sekä haitallisia loikoilu ($B = 3,3$; $p < 0,01$), nukkuminen ($B = 1,5$; $p < 0,01$), reipas liikkuminen ($B = 1,1$; $p < 0,01$) ja rasittava liikkuminen ($B = 0,2$; $p < 0,01$). Negatiivinen B-kerroin tarkoittaa hyödyllistä yhteyttä VO_{2max} arvoon.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tässä poikkileikkauksessa havaittujen yhteyksien perusteella epäilyt uusista suosituksista saattavat osua oikeaan – paradoksaalisesti jopa istumisessa voisi olla ainesta terveystiikunnaksi ja istumisen sijaan vain loikoilua pitäisi välttää. Ennen istumisen suitsutusta on hyvä tiedostaa, että istuminen oli yleisintä päivällä ja loikoilu illan tunteina. Tämän perusteella korkean VO_{2max} arvon osallistujat ovat istumatyöntekijöitä, jotka harrastavat liikuntaa työajan ulkopuolella. Vastaavasti matalan VO_{2max} arvon osallistujat viettävät iltansa sohvalta, ehkä TV:n ääressä, työpäivästä palautuen. Täten istumisesta ei olisi vielä terveystiikunnaksi, eihän paikallaan istuminen ole edes liikuntaa. Sen sijaan suhteellisten kynnysten tulokset kyseenalaistavat koko suosituksen olemassaolon. Niiden perusteella hyvä kunto näyttäisi suojelevan osallistujia reippaalta ja rasittavalta liikkumiselta. Olisiko siten aika siirtyä liikkumisen suosituksista kuntosuositukseen? Kunnolla on todettu olevan selkeämpiä yhteyksiä terveystiikunnaksi kuin liikkumisella. Lisäsi kuntoa olisi helpompi mitata kuin kertynyttä liikkumista – esim. Cooperin testituloksessa olisi huomattavasti vähemmän spekuloitavaa kuin erilaisilla kyselyillä tai mittareilla kerätyissä liikkumisen kertymissä. Cooperin testissä riittäisi osallistujan rajoitteiden pohdinta, kun liikkumisen mittauksissa on lisäksi huomioitava menetelmän rajoitteet. Tosin kuntosuositus aiheuttaisi tarpeen liikkumisen suositukselle ja niiden personoinnille.

...

Veteraanivoimailijoilla on suurempi lihasmassa ja luuntiheys kuin samaikäisillä kestävyysurheilijoilla ja vähän liikkuvilla

WALKER S, SUOMINEN H, VON BONSDORFF M, CHENG S, HÄKKINEN K, HEINONEN A, KORHONEN MT

TAUSTA: Ikääntymiseen liittyy fysiologisiin prosesseja, jotka vähentävät terveyden monin tavoin vaikuttavia luustolihasmassaa ja luuntiheyttä. Ikääntymisen vaikutusta itsessään on kuitenkin vaikea tunnistaa, kun myös fyysisen aktiivisuuden taso laskee iän myötä. Näin ollen korkean aktiivisuustason läpi elinkaaren ylläpitäneet veteraaniturheilijat ovatkin suotuisa tutkimuksen kohderyhmä. Tässä tutkimuksessa selvitetiin eri lajien välisiä eroja lihasmassassa ja luuntiheydessä nuorilla ja ikääntyneillä.

MENETELMÄT: Nuoret (20–34 v, $n = 131$) ja ikääntyneet ("vanha" 60–74 v, $n = 189$ sekä "vanhin" 75–89 v, $n = 142$) kilpailevat miesurheilijat ja samanikäiset ei kilpailevat verrokkiryhmät kutsuttiin kehonkoostumuksen sekä reisuun kaulan luustodensitometri (DXA) mittauksiin. Kilpailijoiden lajit olivat nopeuslajit (esim. pikajuoksu, hyppylajit), kestävyysjuoksu (esim. suunnistus, juoksu, hiihto) ja voimailu (esim. painonnosto, voimannosto). Analyysissä keskityttiin seuraaviin muuttujiin: luustolihasmassan indeksi (kg/m^2) ja reisuun kaulan T-arvot. Sarkopeniakynnykseksi oli määritelty luustolihasmassan indeksi 7,23 kg/m^2 (eli miesten kynnyksen) ja osteopeniakynnykseksi reisuun tiheyden T-arvo -1. Welchin tilastollinen testi analysoi ryhmien välisiä eroja.

TULOKSET: Luustolihasmassan indeksi oli ~11 prosenttia suurempi nuorilla nopeuslajiturheilijoilla ja nuorilla voimailijoilla kuin nuorilla kestävyysurheilijoilla ja nuorilla vähän liikkuvilla ($P < 0,01$). Vanhoilla ja vanhimmilla urheilijoilla oli ~14 prosenttia suurempi luustolihasmassan indeksi kuin vanhoilla ja vanhimmilla vähän liikkuvilla ($P < 0,05-0,01$). Vanhoilla voimailijoilla oli suurempi luustolihasmassan indeksi ($P < 0,01$) kuin vanhoilla kestävyysurheilijoilla sekä vähän liikkuvilla. Vaikka nuorilla nopeuslajiturheili-

joilla T-arvot olivat suurempia reisiin kaulassa kuin nuorilla kestävyysurheilijoilla sekä vähän liikkuvilla ($P < 0,01$), vastaavia ryhmien välisiä eroja ei havaittu 60–89-vuotiailla. Vain vanhimmilla voimailijoilla oli suurempi reisiin kaulan T-arvo verrattuna vanhimpiin vähän liikkuviin ($P < 0,01$). Eri ikäryhmissä löydettiin yksittäisiä henkilöitä, joiden tulokset olivat sarkopenian sekä osteopenian kynnyksen alapuolella. Vähän liikkuvilla ryhmällä todettiin sarkopeniaa 2:lla nuorella (4 %), 7:llä vanhoista vähän liikkuvista (10 %), ja 23:lla vanhimmista vähän liikkuvista (43 %), mutta vain 2:lla vanhimmista voimailijoista (7 %). Osteopenian prevalenssi oli korkein vähän liikkuvien ryhmässä (17 % 20–34 v, 44 % 60–74 v ja 66 % 75–89 v). Matalin prevalenssi havaittiin voimailijoiden ryhmässä, joista 12 oli vanhojen ryhmässä (21 %) ja 6 oli vanhimpien ryhmässä (21 %). Mielienkiintoinen havainto oli, että osteopeniaa todettiin 12:lla vanhimpien nopeuslajien ryhmässä (48 %) ja 19:lla kestävyysurheilijoiden ryhmässä (48 %).

JOHTOPÄÄTÖKSET: Urheileminen ja harjoittelu ovat yhteydessä suurempaan luustolihasmassaan verrattuna vähän liikkuvaan elämäntapaan urheilulajista riippumatta. Voimaharjoittelijoiden reisiin kaulan T-arvot ovat suurempia kuin vähän liikkuvien ja kestävyysjuoksijoiden, varsinkin kun ikää on yli 75 vuotta. Tämä on tärkeä löydös, kun perinteisesti ajatellaan, että iskutukset stimuloivat luuntiheyttä esimerkiksi juoksussa. Vanhoilla ja vanhimmilla voimailijoilla oli selkeästi alhaisempi (~21 %) ja vähän liikkuvilla korkeampi (~66 %) osteopenian prevalenssi kuin kohorttitutkimuksen keskiarvo (~41 %).

...

Terveillä harjoituspäivillä tavoitteisiin – paraurheilijoiden vammojen ja sairastuvuuden monitorointitutkimus käynnistynyt Suomessa

WEURLANDER S, KAUMANEN K, MONONEN K, LEHTO J

TAUSTA: Paralympialaisissa kilpailee kasvava joukko urheilijoita. Pitkän aikavälin

tutkimustietoa paraurheilijoiden vammoista ja sairauksista ei kuitenkaan juurikaan ole. Paraurheilijoiden urheiluun liittyvistä vammoista ja sairauksista tarvitaan parempaa ymmärrystä, jotta pystytään varmistamaan turvallinen osallistuminen paraurheiluun. Säännöllisen seurannan on todettu vähentävän urheilijoiden ylikuormitusta, vammoja ja sairauksia. Tutkimuksen seurataan suomalaisten paraurheilijoiden hyvinvointia sekä vammoja ja sairauksia vuoden kestävässä seurannassa. Seurannan avulla mahdollistetaan tavoitteisiin pääsemisen terveiden harjoittelupäivien avulla.

MENETELMÄT: Tutkimuksen alussa urheilijat vastasivat laajaan esitietokyselyyn. Tutkimuksessa urheilijat vastaavat sovelluksen kautta urheilijoiden päivittäiseen koettuun hyvinvointiin liittyviin kysymyksiin, viikoittain OSTRC-H -vammaoireseurantaan (The Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire on health problems) sekä kerran kuukaudessa Brunel Mood Scale (BRUMS)- ja Training Distress Scale (TDS) -kyselyyn.

TULOKSET: Tutkimuksen esitietokyselyyn vastasi helmi-elokuussa 2021 23 paraurheilijaa, joista 13 kuuluu aikuisten (22–48 v) maajoukkueeseen ja 10 nuorten (16–29 v) maajoukkueeseen. Naisia vastaajista on 11 ja miehiä 12. Urheilijoista 17 on liikuntavamma ja kuudella on näkövamma. Liikkumisen apuvälinettä käyttää 12 urheilijaa, yleisin liikkumisen apuväline oli pyörätuoli (9 urheilijalla). Urheilijoista 20 on yksilölajien ja kolme joukkuelajien urheilijoita. Seitsemällä urheilijalla on pääalajin lisäksi toinen laji, jossa hän kilpailee. Urheilijoista kolme on päätoimisia urheilijoita. Urheilijat raportoivat viikkotasolla pääalajissaan keskimäärin 8 tuntia ohjattua harjoittelua ja 7 tuntia omatoimista harjoittelua. Viimeisen 12 kuukauden aikana 14 urheilijaa raportoi äkillisestä vammasta tai rasitusvammasta, joka on keskeyttänyt tai häirinnyt täysipainoista urheilua vähintään yhden päivän. Sairastumisesta (flunssa) raportoi viimeisen 12 kuukauden ajalta 15 urheilijaa. Uniongelmissa raportoi harjoituskaukella tai loma-aikana seitsemän urheilijaa ja kilpailukaudella viisi urheilijaa. Harjoitteluun liittyvää kipua on viidellä urheilijalla ja arkeen liittyvää kipua viidellä urheilijalla.

JOHTOPÄÄTÖKSET: Tutkimus on ensimmäinen pitkittäistutkimus suomalaisten paraurheilijoiden urheiluvammojen ja sairauksien epidemiologiasta. Esitietokyselyn vastaukset antavat hyvän pohjan tutkimukselle. Urheilijoiden itsensä raportoima tieto sovelluksen avulla mahdollistaa ajantasaisen tiedon urheilijan hyvinvoinnista ja mahdollisista vammoista tai sairastumisista. Tulokset auttavat kehittämään urheiluun liittyvien vammojen ennaltaehkäisy menetelmiä sekä mahdollistamaan tavoitteiden saavuttamisen terveiden päivien avulla. Samanlainen tutkimus on menossa myös vammattomien urheilijoiden puolella, mikä mahdollistaa vertailun olympia- ja paraurheilijoiden välillä.



Kuva: Jaana Selander/Kiuruvesi-lehti

TEA-viisari kuntien liikuntatoimien työkaluna

Liikuntatoimen tietoja on kerätty valtakunnalliseen TEA-viisariin jo lähes vuosikymmenen ajan. Tuloksia ei vielä hyödynnetä täydellä teholla kuntatasolla. Aluehallintovirastot ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) järjestivät ongelman ratkaisemiseksi yhteisen koulutuksen.

THL:N KEHITTÄMÄ JA YLLÄPITÄMÄ VERTAILUTIETOJÄRJESTELMÄ TEA-viisari (TEA = terveyden edistämisen aktiivisuus) on työkalu, jonka avulla on mahdollista kuvata ja tehdä näkyväksi kunnan terveyden edistämistyötä. Liikunta on merkittävä osa tätä työtä. Liikuntatoimista tietoa on kerätty järjestelmän alusta, eli vuodesta 2010, lähtien. Tiedolla johtamisen näkökulmasta TEA-viisariin kertyy paljon tietoa, jota voidaan käyttää terveyden edistämisen ennakoarvioinnissa, suunnittelussa ja päätöksenteossa.

Itä-Suomen aluehallintovirasto halusi tarjota kuntien liikuntaviranhaltijoiden käyttöön konkreettisen ja helpon työkalun TEA-viisarin hyödyntämiseksi liikuntatoimen suunnittelutyössä. Tältä pohjalta kehitettiin koulutusko-

konaisuus sekä sen osana tehtävälomake. Koulutusta pilotoitiin Itä-Suomessa ja myöhemmin koulutus toteutettiin valtakunnallisena yhdessä THL:n kanssa.

TEA-viisari paikallisen päätöksenteon tukena

Terveydenedistämisen suunnittelun ja johtamisen tueksi THL julkaisi vuonna 2010 terveyden edistämisen vertailutietojärjestelmä TEA-viisarin. TEA-viisarilla mitataan terveydenedistämisen aktiivisuutta perusterveydenhoidossa, perusopetuksessa, lukiokoulutuksessa, ammatillisessa koulutuksessa, liikunnassa, kulttuurissa ja kuntajohdossa. Terveyden edistämisen aktiivisuutta kuvataan liikuntatoimessa kuudesta eri näkökulmasta, jotka ovat sitoutuminen,

johtaminen, seuranta ja tarveanalyysi, voimavarat, osallisuus ja muut ydintoiminnot. (Hakamäki ym. 2020, 10; THL 2021a.)

Liikunnan tilastot kerätään parillisina vuosina ja ne esitetään terveyden edistämisen vertailutietojärjestelmän nettisivulla www.TEA-viisari.fi. Verkkopalvelu on avoin ja maksuton. Tuloksia voi vertailla kunnan eri toimialojen kesken, eri kuntien välillä sekä vuosivertailuna. Kehittämiskohteet ja vahvuudet havainnollistuvat TEA-viisarissa, jolloin tieto toiminnasta mahdollistaa konkreettisen tavoitteiden asettamisen ja niiden toteutumisen seurannan. (THL 2015.)

Pilottikoulutuksesta valtakunnalliseen TEA-viisari-koulutukseen

Vuonna 2018 Itä-Suomen aluehallintovirasto toteutti pilottikoulutuksen TEA-viisari-tulosten hyödyntämisestä, sillä tulokset haluttiin saada osaksi kuntien liikuntatoimien arkista toimintaa sekä päätöksentekoa. Samassa yhteydessä testattiin tehtävälomaketta.

Koulutuspaketti koostui neljästä osasta. Koulutuksen ensimmäisessä osassa johdateltiin osallistujat koulutuksen teemaan sekä luotiin kokonaiskuva liikunnan terveyden edistämistoiminnan tilasta ja tiedon hyödyntämisestä päätöksenteossa. Toisessa osassa tutustuttiin TEA-viisariin, tiedolla johtamiseen sekä TEA-viisaritulosten hyödyntämiseen arjen työkaluna. Koulutuksen kolmas osa oli käytännön työskentelyä, jossa työkaluna toimi kaksiosainen tehtävälomake. Koulutuksen viimeisessä osassa osallistujien tehtävälomakkeellensa kirjaamista suunnitelmista käytiin yhdessä keskustelua, jolloin hyvät ideat ja käytännöt jaettiin ryhmän kesken. (Aninko-Takkunen 2020.)

Pilottikoulutuksen kaksiosainen tehtävälomake koettiin toimivaksi, sillä se auttoi hahmottamaan helposti ja nopeasti kunnan liikuntatoimen keskeiset kehittämiskohteet ja vahvuudet. Lomakkeen avulla voi opetella käyttä-

mään TEA-viisaria ja hyödyntämään sitä terveyden edistämisen suunnittelussa ja tiedolla johtamisessa. Tuloksia verrataan kunnan virallisten asiakirjojen, kuten kuntastrategian, liikunnan toimenpideohjelman sekä hyvinvointikertomuksen tavoitteisiin. Vertailun perusteella suunnitellaan kehittämistoimenpiteet. (Aninko-Takkunen 2020.)

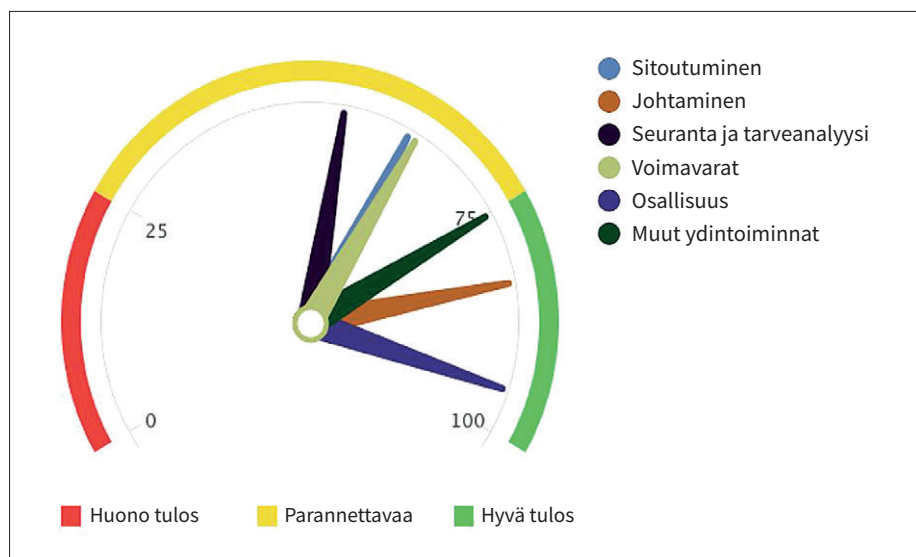
Iisalmen kaupunki mukana pilottikoulutuksesta

Yksi Itä-Suomen pilottikoulutukseen osallistuneista kunnista oli **Iisalmen kaupunki**. Iisalmessa oli jo vuonna 2018 perustettu sivistys- ja hyvinvointilautakunnan alaisuuteen hyvinvointijaosto, jonka tärkeimpänä tehtävänä on edistää ja seurata hyvinvoinnin edistämistä kaupungin eri toimialoilla sekä toimia koordinoijana muun muassa järjestöjen ja muiden vaikuttajien kanssa. Pilottikoulutuksen jälkeen kesäkuussa 2019 hyvinvointijaosto käsitteli TEA-viisarin hyödyntämistä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi, ja sen seurauksena jaosto päätti ottaa TEA-viisarin käyttöön osana laajaa hyvinvointikertomusta.

TEA-viisari kytkettiin myös Iisalmen kaupungin sivistys- ja hyvinvointitoimialan talous- ja toimintasuunnitelman strategiaan tavoitteisiin vuodesta 2020 lähtien. Kaupunginvaltuuston hyväksymässä talous- ja toimintasuunnitelmassa sekä tilinpäätöksessä tätä tarkastellaan koko sivistys- ja hyvinvointitoimialan kannalta sekä käytötloussuunnitelmassa ja käyttösuunnitelman toteutuksessa eriteltynä liikunta, kulttuuri ja perusopetus.

Iisalmen kaupungin kulttuuri- ja vapaa-aikajohtaja **Pekka Partasen** mukaan TEA-viisaria kannattaa tuoda esille kaupungin talous- ja toimintasuunnitelmassa sekä laajassa hyvinvointikertomuksessa, jolloin terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen toimenpiteet konkretisoituvat.

– Lisäksi TEA-viisarin avulla terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen merkitys korostuu. Se on myös oivallinen keino nostaa esille liikunnan merkitys, vinkkaa Partanen.



Kuva 1. TEA-viisari

Valtakunnallisen koulutuksen toteutus

Itä-Suomen aluehallintoviraston hyvien kokemusten pohjalta päätettiin TEA-viisari-koulutus toteuttaa valtakunnallisena koulutuskokonaisuutena. Kaikki kuusi aluehallintovirastoa olivat mukana koulutuksen toteuttamisessa. Lisäksi heti suunnittelun alusta mukana oli asiantuntijoita THL:stä. Ajan hengen mukaan koulutus toteutettiin verkkovälitteisesti.

Koulutus järjestettiin kaksiosaisena. Ensimmäisessä osassa vastasi THL ja koulutuksessa tutustuttiin vuoden 2020 liikunnan TEA-viisari-tuloksiin, perehdyttiin terveyden edistämisen vertailutietojärjestelmään sekä hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen valtionosuuden lisäosaan eli HYTE-kertoimeen. Toisessa osassa oli tiivis luento tiedolla johtamisen prosessista. Tämän jälkeen osallistujat siirtyivät työryhmiin, jossa harjoiteltiin TEA-viisarin hyödyntämistä tehtävälomakkeen avulla.

*

KUNTIEN KOKEMUKSIA I: Kruunupyö ja Lapua

Koulutusten päätavoitteena oli tuoda TEA-viisari-tulosten hyödyntämisen mahdollisuudet kuntien viranhaltijoiden tietoisuuteen. Lähtökohtaisesti TEA-viisari oli tuttu monille osallistujille, sillä seurantatiedot kerätään suoraan kunnista. Vapaa-ajan koordinaattori **Hanna Aarnio** Kruunupyön kunnasta toteaa koulutuksen auttaneen hahmottamaan, kuinka monipuolisesti tietoja voi TEA-viisarin sivuilta hakea alueittain ja aiheittain. Jatkossa Kruunupyössä on tavoitteena hyödyntää TEA-viisarituloksia hyvinvointikertomuksen ja suunnitelman laadinnassa.

Lapuan kunnan liikunta- ja nuorisotoimen päällikkö **Niko Savinainen** kokee, että koulutuksen myötä heräsi idea käyttää TEA-viisaria yhtenä vuosittaisena talousarvion mittarina.

- TEA-viisari tarjoaa indikaattorin muutoksen seurantaan ja on hyvä muistilista, mitä pitäisi vuoden aikana tehdä, toteaa Savinainen.

Savinainen myös huomauttaa, että TEA-viisari nostaa liikunnan samalle tasolle muiden kunnan palveluiden, kuten perusopetuksen, terveydenhuollon ja kuntajohdon kanssa, sillä liikunta on yksi seitsemästä tiedonkeruun kohteesta. Tämä avaa päättäjille mahdollisuuden ymmärtää liikunnan merkityksen monitasoisuus uudella tavalla.

KUNTIEN KOKEMUKSIA II: Karvia ja Kankaanpää

Karvian kunnassa kuntalaisia kuullaan ja osallistetaan aktiivisesti liikunnan edistämiseen liittyvissä asioissa. Kunnan liikuntasihteri **Sirpa Ala-Rämi** toteaa, että TEA-viisarista saatavia tietoja hyödynnetään kunnan hyvinvointikertomuksessa. Tietojen perusteella pohditaan

ongelmakohtia, ja pyritään löytämään keinoja niiden ratkaisemiseksi. Ala-Rämi huomauttaa kuitenkin, että Karvia on pieni kunta ja TEA-viisarissa useat mittarit sopivat paremmin suuremmille kunnille.

Karviolla on esimerkiksi vain yksi urheiluseura, joten varsinaista seurafoorumia ei siis ole tarkoituksenmukaisesti järjestää. Kun kunta vastaa TEA-viisarissa, eikä seurafoorumia ole, se vääristää osaltaan kunnan ja koko alueen TEA-viisari tuloksia. Vaikka kysymys on pienestä kunnasta, Ala-Rämin mukaan on hyödyllistä, että kunta saa sitä koskevat indikaattoritiedot kätevästi yhteen paikkaan koottuna.

Kankaanpään kunnan liikunta- ja hyvinvointikoordinaattori **Ilari Köykkä** kertoo, että TEA-viisari on kunnassa merkittävä osa tiedolla johtamista terveydenedistämistyössä. Tulokset ovat osa kunnan hyvinvointikertomusta ja niitä käytetään konkreettisina mittareina varsinkin talousarviossa sekä toiminnan suunnitteluvaiheessa. TEA-viisarin tuloksista on Köykan mukaan erittäin paljon hyötyä, kun halutaan nostaa esille haasteita ja määritellä toimenpiteitä kehittämiseen.

- Tämän työkalun avulla voin viedä asioita eteenpäin ja pystyn konkretisoimaan keskustelua tuloksien avulla, toteaa Köykkä.

Lisäksi Köykkä muistuttaa, että TEA-viisari on tärkeä työkalu myös vuonna 2023 käyttöön otettavaa HYTE-kertoimaa silmällä pitäen. Keskeistä kunnan tietojen toimitamisessa TEA-viisariin on se, että ne lähettää kysyttäviä asioista vastaava taho.

- Kehittämiskohteena voisi olla kyselyn siirtäminen osaksi johtoryhmän työskentelyä. Yhdessä pohtiessa näkee selkeämmin, mitä asioita kunnassa, lautakunnassa tai toimialalla pitäisi kehittää. Mielestäni on tärkeää, että koko johtoryhmä vastaa kysymyksiin yksittäinen viranhaltijan sijasta, Köykkä pohtii.

*

Miksi kuntien liikuntatoimen kannattaa hyödyntää TEA-viisaria?

- TEA-viisarista on mahdollista saada säännöllisesti päivittyvää tietoa.
- TEA-viisarin pystyy liittämään osaksi muuta kunnallista päätöksentekoa.
- TEA-viisari mahdollistaa vertailuanalysin kuntien välillä.
- TEA-viisari mahdollistaa keskittymisen asioihin, jotka vaativat erityistä huomiota ja kehittämistä.

TEA-viisarin vahva kiinnittyminen osaksi kuntien HYTE-kerrointa, ja sitä kautta kuntien rahoitusta, vahvistaa sen asemaa tiedolla johtamisen työkaluna.

Vastuu kuntalaisten hyvinvoinnin ja terveyden edistämisestä säilyy kunnilla jatkossakin, vaikka sosiaali- ja terveyspalvelut siirtyvät rakenneuudistuksessa hyvinvointialueiden järjestettäväksi. Kunnille on suunniteltu otettavan käyttöön hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen valtionosuuden lisäosa eli HYTE-kerroin vuoden 2023 alusta. Prosessi-indikaattoreita on kaikkiaan 14, joista viisi on liikunnan indikaattoria. Nämä indikaattoritiedot kerätään TEA-viisarista. (THL 2021b.)

Toimiva tiedolla johtamisen työkalu

Olemme kuvanneet TEA-viisarin hyödyntämisen positiivisia vaikutuksia kunnan liikuntatoimen hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen työssä. Liikuntatoimien viranhaltijoiden kokemusten perusteella TEA-viisarin tulosten hyödyntäminen kunnan talousarvion välineenä, osana hyvinvointikertomusta sekä osana kunnan päätöksentekoa auttaa liikunnan aseman vahvistamista kunnassa. Toisaalta osa pienistä kunnista on havainnut, että joihinkin TEA-viisarin indikaattorikysymyksiin on haastavaa vastata luotettavalla tasolla, mikä voi johtaa myös vääristyneisiin tuloksiin.

Tiedolla johtamisen tueksi on tarjolla valtavasti tietoa useasta eri lähteestä, mutta usein sen hyödyntäminen vaatii paljon työtä. THL:n toteuttamassa TEA-viisarissa tieto on nopeasti ja helposti saatavissa sekä järjestelmään on kertynyt tietoa varsin pitkältä ajanjaksolta. TEA-viisarin vahva kiinnittyminen osaksi muun muassa suunniteltua kuntien HYTE-kerrointa, ja sitä kautta kuntien rahoitusta, vahvistaa sen asemaa tiedolla johtamisen työkaluna.

TEA-viisarin kiinnittyminen osaksi suunniteltua HYTE-kerrointa

Vastuu kuntalaisten hyvinvoinnin ja terveyden edistämisestä säilyy kunnilla jatkossakin, vaikka sosiaali- ja terveyspalvelut siirtyvät rakenneuudistuksessa hyvinvointialueiden järjestettäväksi. Kunnille on suunniteltu otettavan käyttöön hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen valtionosuuden lisäosa eli HYTE-kerroin vuoden 2023 alusta. Prosessi-indikaattoreita on kaikkiaan 14, joista viisi on liikunnan indikaattoria. Nämä indikaattoritiedot kerätään TEA-viisarista. (THL 2021b.)

Valtakunnalliset TEA-viisarin tulokset antavat niin kuntakohtaista kuin maakuntakohtaista vertailutietoa, jonka pohjalta on mahdollista rakentaa myös laajempaa kuvaa liikuntatoiminnan tilanteesta. Yksittäisen kunnan on mahdollista löytää TEA-viisari-tuloksista sekä omat vahvuutensa että kehittämiskohteensa. Erityisesti tähän kunnan omien tulosten tarkasteluun ovat aluehallintovirastot pystyneet antamaan tukea ja koulutusta.

Liikunnan edistämistoimia tehdään kunnassa myös monella muulla toimialalla kuin liikuntatoimessa. TEA-viisari auttaa liikunnan poikkihallinnollisessa kehitystyössä sekä eri toimijoiden toimenpiteiden näkyväksi tekemisessä. TEA-viisari voi edistää siirtymistä yhteistyöstä yhdessä tekemiseen.

ELSA MANTERE, LitM

ylitarkastaja

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto

elsa.mantere@avi.fi

LAURIINA ANINKO-TAKKUNEN, liikunnanohjaaja YAMK

suunnittelija

Itä-Suomen aluehallintovirasto

lauriina.aninko-takkunen@avi.fi

MARIE RAUTIO-SIPILÄ, LitM

liikuntatoimen ylitarkastaja

Lounais-Suomen aluehallintovirasto

marie.rautio-sipila@avi.fi

PIRJO RIMPILÄINEN, LitM

liikuntatoimen ylitarkastaja

Itä-Suomen aluehallintovirasto

pirjo.rimpilainen@avi.fi

SEVERI JARVA, HuK

harjoittelija

Itä-Suomen aluehallintovirasto

LÄHTEET

Aninko-Takkunen, L. 2020. Tiedolla johtamisen koulutuspaketti TEA-viisarista Itä-Suomen kuntien liikuntaviranhaltijoille. Haaga-Helian ammattikorkeakoulu. Liikuntajohtamisen ja valmennuksen koulutusohjelma YAMK. Opinnäytetyö.

Hakamäki, P., Aalto-Nevalainen, P., Saaristo, V., Saukko N. & Ståhl, T. 2020. Liikunnan edistäminen kunnissa – TEA 2020 Valtakunnalliset liikuntapolitiittiset linjaukset alihyödynnettyjä kuntien työkaluna. Tilastoraportti 42/2020 Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020100983553>

THL 2021a. Tietoa palvelusta. Saatavilla: <https://TEA-viisari.fi/TEA-viisari/fi/tietoa-palvelusta>

THL 2021b. HYTE-kerroin – kannustin kunnille. Saatavilla: <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/hyvinvointijohtaminen/hyvinvointijohtaminen-kunnassa/hyite-kerroin-kannustin-kunnille>

THL 2015. TEA-viisari näyttää kunnan terveydenedistämistyön suunnan. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2015110516123>

Professori (emerita) Pilvikki Heikinaro-Johansson: ”Tutkimustulosten siirtäminen opettajankoulutukseen on ollut tärkein tehtäväni”

Liikunnanopettajakoulutukseen pyrkijät kertoivat tämän vuoden pääsykokeissa samankaltaisen perustelun Liikunnalle hakemiseen kuin itselläni oli vuonna 1976. Hain opiskelamaan liikunnanopettajaksi, koska pienestä pitäen pidin liikunnasta ja harrastin monia, erilaisia liikuntalajeja.

TUTKIJAN TAIPALEENI ALKOI VUONNA 1979, jolloin liikuntakasvatuksen laitoksella oli käynnistymässä professori **Risto Telaman** johdolla ”Koululiikunnan sisältötutkimus”-projekti. Siihen haettiin ilmoitustaululla olleella viestillä aiheesta kiinnostuneita opiskelijoita tekemään pro gradu -tutkimusta. Pääsin mukaan projektiryhmään ja tutkimukseni kohteena olivat liikunnan opetusmenetelmät ja työtavat. Perehdyin muun muassa **Muska Mosstonin** opetustyylien spektriin. Mosston ja **Sara Ashworth** vierailivat myös Jyväskylässä ja heidät nimitettiin myöhemmin liikuntatieteellisen tiedekunnan kunniatohtoreiksi.

Koululiikunnan sisältötutkimus oli laaja koululiikuntaan ja liikunnanopetukseen kohdistuva monimenetelmäinen tutkimus, jossa liikuntatunneilla observoitiin opettajan toimintaa sekä oppilaiden toimintaa ja fyysistä aktiivisuutta, liikuntatuntien tavoitteita, sisältöjä ja työtapoja. Lisäksi aineistoa kerättiin opettaja- ja oppilaskyselyillä sekä kartoittamalla opetusympäristöä ja olosuhteita. Keräsimme aineistoa yli 500 suomalaiselta liikuntatunnilta, kun mukaan lasketaan esitutkimus- ja varsinainen tutkimusaineisto. Tuohon aikaan maisteriopintoihin sisältyi myös muuta tutkimusharjoittelua, yhteensä 200 tuntia.

Koululiikunnan sisältötutkimuksesta kehkeytyi sen verran mittava, että projektiin tarvittiin tutkimusassistenttia. Siitä tulikin ensimmäinen kokopäiväinen työpaikkani. Analysoidessani suurta aineistoamme löysin oman, mielenkiintoisen tutkimuskohteen, jota halusin selvittää tarkemmin. Miksi liikuntatunneilla on oppilaita, jotka syystä tai toisesta eivät osallistu tuntitoimintaan? Miten opettajat huomioivat oppilaat, joilla on erityistä tuen tarvetta liikuntatunneilla? Miten oppilaat, joilla on jokin pitkäaikaissairaus tai vamma, osallistuvat opetukseen? Tehtyäni sisältötutkimuksen aineistosta terveystieteiden laudaturtutkimuksen terveystieteiden kokevista oppilaisista liikuntatunneilla, tiesin, mistä tutkimusaiheesta haluan tehdä väitöskirjatutkimukseni.

Päätin tutkia luokanopettajien ja liikunnanopettajien valmiuksia opettaa oppilaita, joilla on erityistä tuen tar-



Kuva: Pilvikki Heikinaro-Johanssonin kotialbumi

vetta liikunnassa. Minua on aina kiinnostanut se, miten opettaja voi omalla toiminnallaan edesauttaa kaikkia luokan oppilaita, erityisesti heitä, joilla syystä tai toisesta on haasteita osallistua liikuntaan. Halusin myös selvittää yksityiskohtaisemmin oppilaiden toimintaa ja fyysistä aktiivisuutta liikuntatunneilla.

Berliini, Teksas

Kävin esittelemässä tutkimustuloksia Berliinissä, suuressa kansainvälisessä ISAPA-järjestön erityisliikuntakongressissa, vuonna 1989. Kongressissa oli 1 200 osallistujaa ja pääpuhujana maailmalla arvostettu erityisliikunnan pioneeri, professori **Claudine Sherrill** Yhdysvalloista. Hänen esitystään kuunnellessani tiesin, että olin tarttunut tärkeään tutkimusaiheeseen. Rohkaistuin menemään Sherrillin juttusille ja kerroin, minkälaista tutkimusta olen Suomessa tehnyt. Tuo Berliinin kohtaaminen oli käännteentekevä, sillä Sherrill kiinnostui tutkimuksistani ja kutsui minut Texas Woman’s Universityyn (TWU), Teksasiin. TWU oli tuohon aikaan kansainvälisesti tunnettu erityisliikunnan huippuyksikkö. Unelmani ulkomailla työskentelystä mahdollistivat opetusministeriön ja Suomen Kulttuurirahaston myöntämät apurahat.

Toimin vierailevana apulaisprofessorina ja yhteistyössä Sherrillin kanssa kirjoitimme tutkimustuloksista tieteellisiä artikkeleita. Artikkeliväitöskirjani ”Including students with special needs” tarkastettiin Jyväskylän yliopiston vanhassa juhlasalissa järjestetyssä väitöstilaisuudessa vuonna 1995. Tuolloin inkluusio, johon sisältyy olennaisesti kaikkien oppilaiden hyvä opetus, osallisuus ja riittävät, yksilölliset tukitoimet, oli uusi käsite ja lähestymistapa. Valitettavasti tämän päivän koulumaailmassa inkluusio-termi on saanut täysin väärän merkityksen esimerkiksi silloin, kun erityisen tuen tarvetta omaava oppilas sijoitetaan yleisopetuksen ryhmään ilman tarvittavia lisäresursseja. Inkluusion väärinymmärtäminen on aiheuttanut sen, että monen opettajan jaksaminen on ääri-rajilla, kuten OAJ:n tuore tutkimus huolestuttavasti osoittaa. Moni opettaja jopa harkitsee ammatinvaihtoa.

Punaisena lankana hyvä opetus

Koen, että tutkimustulosten siirtäminen opettajankoulutukseen on ollut tärkein ja keskeisin tehtäväni. Työskennellessäni liikuntadidaktiikan lehtorina Jyväskylän yliopiston liikuntakasvatuksen laitoksella, minun oli mahdollista viedä tutkimustuloksiani käytännön toimintaan sekä opettajankoulutuksessa että opettajien täydennyskoulutuksessa. Tämä oli keinoni edistää lasten ja nuorten hyvinvointia opettajankoulutuksen kautta.

Valtakunnallinen soveltavan liikunnanopetuksen kehittämishanke ”Koululiikuntaa kaikille” oli täydennyskoulutusohjelma, jonka toteutimme vuosina 1998–2000 Opetushallituksen ja opetusministeriön tuella. Kehittämishanke perustui tavoitteeseeni jalkauttaa tutkimustuloksia soveltavasta liikunnanopetuksesta opettajien käyttöön. Täydennyskoulutuksen avulla välitimme opettajille tietoja ja taitoja, joita tarvitaan erityisen tuen tarvetta omaavien oppilaiden koulunkäynnin järjestämisessä ja varsinkin liikunnanopetuksen soveltamisessa. Vuonna 2021 ”Koululiikuntaa kaikille” -täydennyskoulutus on herätetty henkiin ja päivitetty vastaamaan tämän päivän koulussa esiintyviin tarpeisiin.

Hyvä opettaja osaa soveltaa opetustaan. Kiinnostukseni siitä, mikä on hyvää opetusta, on kulkenut punaisena lankana sekä tutkimus- että opetustyössäni. Kuljin reittiä liikuntatuntien ja liikunnanopetuksen observoinnista, soveltavaan liikunnanopetukseen ja kaikkien oppilaiden hyvinvoinnin edistämiseen.

”Hyvinvointia koululiikunnalla” -tutkimushanke käynnistyi tarpeesta tutkia koululiikunnan mahdollisuuksia tukea lasten ja nuorten kokonaisvaltaista hyvinvointia. Edelleen ajankohtaisessa ja tärkeässä ”The Berlin Agenda for Action” -julkilausumassa todetaan, että ”laadukas liikuntakasvatus on tehokkain ja inklusiivisin keino opettaa kaikille lapsille ja nuorille liikuntataitoja sekä -tietoja ja saada heidät ymmärtämään liikunnan ja elinikäisen liikunnanharrastamisen merkitys riippumatta yksilön taidoista, erityistarpeista, sukupuolesta, iästä, rodusta, uskonnosta tai sosiaalisesta taustasta” (The World Summit on Physical Education, 2001).

”Hyvinvointia koululiikunnalla” -hankkeessa liikuntakasvatusta tutkittiin opetussuunnitelman ja opetus-oppimistilanteen, erityisesti opettajan ja oppilaan toiminnan, vuorovaikutuskäyttytymisen ja fyysisen aktiivisuuden näkökulmista. Hankkeen pohjalta sisällytin opettajaopiskelijoiden opintoihin vuorovaikutustaitojen opiskelua sekä viimeisinä työvuosinani ”Liikunnanopettaja koulun hyvinvoinnin edistäjänä” -opintojakson.

Työkaluja tutkimukseen

Siirryttyäni liikuntadidaktiikan lehtoraatista saman alan apulaisprofessorin tehtävään, jatkoin tehtävääni opettajankouluttajana, joka tutkii didaktiikkaa ja välittää tulokset opettajaopiskelijoille opetuksen ja ohjaamisen avulla. Erityisen mielenkiintoista on ollut kehittää opetuksen ja liikuntatuntien tutkimiseen soveltuvia menetelmiä. MOVEATIS -opetustapahtuman analysointisovellus tarjoaa observointityökalun, jonka avulla voi tutkia ja reflektoida omaa opetustaan jokaisen liikunnanopettajaopiskelijan opintoihin kuuluvalla Tutkiva opettaja -opintojaksolla. Myös vuonna 2001 käynnistämämme liikuntapedagogiikan

opiskelijoiden ryhmäohjausjärjestelmä, jolla tuetaan opiskelijan opintopolkua opettajan ammattiin kasvussa, on edelleen käytössä ja laajentunut koskemaan lähes kaikkia tiedekunnan opiskelijoita.

Vuodesta 2005 lähtien opiskelijat on valittu liikunnan ja terveystiedon opettajankoulutukseen. Edelleen nykyisen liikuntapedagogiikan tutkinto-ohjelman opiskelijoista suuri osa sisällyttää tutkintoonsa terveystiedon aineopinnot. Suomalainen koulutusmalli, jossa tulevat opettajat päteväytyvät kahteen oppiaineeseen liikuntaan ja terveystietoon on kansainvälisesti poikkeuksellinen.

Terveystieto antaa merkittävän lisäresurssin käsitellä yksityiskohtaisesti terveyden ja liikuntaan liittyviä asioita. Tutkimusnäyttöä liikunnan merkityksestä lasten ja nuorten hyvinvoinnin ja terveyden edistäjänä on kertynyt paljon. Opettajankouluttajat toimivat tärkeässä roolissa välittäessään tutkimustuloksia tulevien opettajien kautta koulu yhteisöön ja oppilaiden arkeen.

Kansainvälinen yhteistyö motivoitunut

Maassamme on vain yksi liikuntatieteellinen tiedekunta. Koen erittäin merkitykselliseksi sen, että tutkijat verkostoituvat eri maista olevien liikuntatieteilijöiden kanssa. Yhteistyö kansainvälisten liikuntapedagogiikan tutkijoiden kanssa on motivoitunut minua urallani. Kansainvälisen liikuntakasvattajien maailmanjärjestön AIESEPin (The International Association of Physical Education in Higher Education) toimintaan osallistuminen on avannut monia yhteistyömahdollisuuksia opettajankoulutuksen kehittämiseen.

Toimin AIESEPin hallituksessa parikymmentä vuotta ja vuosina 2006–2014 järjestön puheenjohtajana. Järjestö edustaa liikuntakorkeakouluja, joiden keskeisenä tehtävänä on kouluttaa tulevaisuuden liikuntaosaajia. Järjestön tavoitteena on edistää liikuntakasvatuksen tutkimusta ja tutkijoiden välistä yhteistyötä. Mielenpainuvia ovat lukuisat AIESEPin kansainväliset konferenssit, kongressit ja seminaarit eri puolilla maailmaa. Erityisen mieluisia ovat olleet järjestämämme AIESEP-tapahtumat eri vuosikymmeninä Jyväskylän yliopistossa.

Jyväskylän yliopiston historiassa merkkipaaluna voidaan pitää suomenkielisen opettajaseminaarin perustamista Jyväskylään, vuonna 1863. Liikuntatieteellisen tiedekunnan olemassaolon juuret ovat myös opettajankoulutuksessa, vuonna 1963 Jyväskylässä aloitetussa liikunnanopettajakoulutuksessa. Vuosikymmenten saatossa liikuntatieteellinen tiedekunta on muuttunut yhä monitieteisemmäksi. Haasteena on ymmärtää, miten yhteiskunnallisesti tärkeä rooli on tiedekunnassa järjestettävällä opettajankoulutuksella. Koulutuksen ja tutkimuksen merkitystä ja vaikuttavuutta on osattava arvioida myös yhteiskunnallisten kriteerien pohjalta. Kouluissa ja oppilaitoksissa työskentelevät pätevät liikunnan- ja terveystiedon aineenopettajat edistävät kaikkien suomalaisen lasten ja nuorten hyvinvointia ja terveyttä.

PILVIKKI HEIKINARO-JOHANSSON, LitT

professori (emerita)
Jyväskylän yliopisto

Heikinaro-Johansson jäi eläkkeelle syksyllä 2021.

Sanoilla luodaan mielikuvia

Liikuntatieteellisessä Seurassa keskusteltiin 1970-luvulla liikunnan termistöstä. Silloinen seuran aktiivinen jäsen Kainu Mikkola erityisesti pohti liikunnan sanastoa. Hänen johdollaan toimi työryhmä, joka pyrki selvittämään liikunnan termien sisältöä ja niiden keskinäisiä suhteita. Ilmeisesti asia oli sen verran vaikea, ettei työryhmä saanut aikaan selkeää kannanottoa.

KUULEMANI MUKAAN ASIAA ON POHDITTU myös 2000-luvulla valtion liikuntahallinnossa, mutta tuloksista en tiedä. Julkisessa keskustelussa käytetään liikunnasta erilaisia käsitteitä vaihtelevasti, jopa vailla johdonmukaisuutta. Kuulija on usein ymmällä, mitä milloinkin tarkoitetaan. Tarve liikunnan käsitteiden määrittelyyn, selkiinnyttämiseen ja yksinkertaistamiseen on selvästi olemassa. Itseäni on mietittänyt ja kummastuttanut erityisesti kaksi käsitettä – erityisliikunta ja terveysliikunta.

Erityisliikunta

Vuonna 1973 Liikuntatieteellinen Seura järjesti psykiatrisissa sairaaloissa ja kehitysvammaisten laitoksissa liikunnan parissa työskenteleville koulutustilaisuuden Pajulahden Urheiluoopistossa. Seminaarille keksi tuolloin nimen – Erityisryhmien liikuntaseminaari – seuran silloinen pääsihteeri **Joel Juppi**. Vuotta aiemmin seura oli asettanut työryhmän laatimaan selvitystä erityisryhmien liikuntaongelmista ja 1970-luvulla seura oli kiitettävän aloitteellinen erityisryhmien liikunnan kehittämiseksi. Se oli jo 1970 esittänyt opetusministeriölle yhdessä liikunnanohjaajien ja voimistelunopettajien järjestöjen kanssa erityisryhmien liikuntaolojen selvittämistä.

Seura uusi esityksensä muutaman vuoden kuluttua ministerille jätetyllä vetoomuksella. Opetusministeriö asetti vihdoinkin vuonna 1981 komitean pohtimaan asiaa, puheenjohtajanaan professori **Eino Heikkinen**. Komitean mietinnön suositusten mukaisesti vammaisten ja pitkäaikaissairaiden liikuntaa alettiin kehittää reippain askelein.

Käyttöön vakiintui melko pian nimitys erityisliikunta. Luonnollista on, että pitkähkö erityisryhmien liikunta-käsite korvattiin lyhyemmällä ilmaisulla. Jopa valtion liikuntaneuvostossa oli erityisliikunnan jaosto, julkaisitiin teos Erityisliikunta ja Jyväskylän yliopistossa on yhä erityisliikunnan professuuri. Erityisliikunta nimenä kuulostaa kieltämättä hyvältä, se on napakka, mutta se on myös ongelmallinen, eikä sen merkitystä ole tiedostettu. Se luo mielikuvan, että meillä on liikunnan lisäksi toinenkin liikunta eli erityisliikunta vammaisia ja pitkäaikaissairaita varten.

Kuitenkin kyse on yhdestä ja samasta liikunnasta. Vammaispolitiikassa on pitkään painotettu integraatiota eli yleiset palvelut on toteutettava siten, että ne ottavat huomioon vammaiset ja heidän tarpeensa, esimerkkinä esteettömyys. Erityisliikunta lyö korvalle kyseistä periaatetta, sillä se painottaa, että vammaiset ja pitkäaikaissai-

raat tarvitsevat oman liikuntansa, koska ovat jotenkin erityisiä, erilaisia. Käsite on syrjivä.

Vuonna 1996 perustettiin Suomen erityisryhmien liikunta -yhdistys edistämään ja kehittämään sosiaali- ja terveysjärjestöissä ja kunnissa järjestettävää liikuntaa. Vuonna 2004 nimi muutettiin Soveltava liikunta SOVELI ry:ksi, mikä oli onnistunut ja oivaltava ratkaisu, sillä kysehän on nimenomaan liikunnan soveltamisesta. Liikunta on kaikille yksi ja sama, sitä vain sovelletaan tarpeiden mukaan. Yliopistot ovat perinteisesti olleet kehityksen kärjessä, joten Jyväskylän yliopistonkin soisi siirtyvän soveltavan liikunnan aikaan.

Terveysliikunta

Professori **Ilkka Vuori** toi julki käsitteen terveysliikunta. Se on vakiintunut yleiseen kielenkäyttöön ja saanut hyväksynnän. Pientä kulkijaa kuitenkin hämmästyttää ja kummastuttaa onko päivittäinen kävelylenkki kuntoilua, virkistysliikuntaa, reippailua vai terveysliikuntaa? Miten tehdä rajaveto, siinäpä vasta pulma. Mitä on terveysliikunta, pitää kysyä katekismusta mukaillen?

Voi hyvin ymmärtää, että kytkemällä liikunnan ja terveyden Ilkka Vuori halusi korostaa liikunnan terveysvaikutuksia ja saada siten houkutelua ihmiset liikkumaan, pitämään huolta kunnostaan ja terveydestään. Terveysliikunta haaskahtaa kuitenkin medikalisoinnilta. Liikunta on sinänsä jo itseisarvo. Liikunta & Tiede -lehti (5/2020) uutisoi, että Itä-Suomen yliopistossa uudistettiin vuonna 2016 kolutusta muodostamalla Terveiden edistämisen tutkinto-ohjelma. Siinä yhteydessä muutettiin liikuntalääketieteen opinnot terveysliikunnan opinnoiksi. Miksi hyvä nimi piti muuttaa?

Liikunnalla on kiistatta tärkeitä terveysvaikutuksia, mutta sillä on myös muita merkittäviä vaikutuksia, jotka ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Sosiaalisen vuorovaikutuksen edistämiseksi, ystävyys-suhteiden luomisessa ja sosiaalisten taitojen oppimisessa liikunnalla on erittäin suuri rooli. Koronapandemian jyllätessä asia on noussut vahvasti esille, kun lasten ja nuorten harrastustoimintaa on rajoitettu ja siirrytty etäopetukseen. Paljosta on ollut luovuttava, kavereita ei ole voinut tavata, toimintaympäristö on supistunut ja siksi on koettu paljon yksinäisyyttä, turhautuneisuutta, jopa masennusta.

Syytä onkin huoleen, sillä sosiaalisen kanssakäymisen puuttuminen aiheuttaa elämänhallinnan murenemistä ja terveysriskien lisääntymistä. Liikunnan sosiaaliseen

merkittävytyteen kannattaa kiinnittää vakavaa huomiota. Pitäisikö siksi ryhtyä puhumaan terveysliikunnan ohella sosiaaliliikunnasta (sosiaalisuusliikunta) vai peräti soite-liikunnasta kun nyt ollaan sosiaali- ja terveydenhuoltoakin uudistamassa. En tätä vakavissani suosittelen, mutta kannatan asioiden pohdintaa eri näkökulmista.

Selvyyttä kannattaa hakea

Liikunnan käsitteistä on mielestäni tarpeen jälleen käynnistää keskustelua aiempien pohdintojen vesittymisestä huolimatta. Jonkinlaista kokonaisnäkemystä ja systema-

tiikkaa sekä käytettävien käsitteiden sisällön sekä hierarkian määrittelyä asiassa kaivataan.

Tehtävä ei varmaankaan ole aivan helppo, mutta toivottavasti liikuntatieteilijät ja kielitieteilijät lyövät viisaat päänsä yhteen ja ottavat haasteen vastaan. Voisiko Liikuntatieteellinen Seura olla asiassa aloitteellinen?

PEKKA SAARENMAA

Sosiaalineuvos Pekka Saarenmaa on eläkkeellä Keravan sosiaali- ja terveysjohtajan virasta. Hän toimi 1970-luvulla Liikuntatieteellisen Seuran hallituksen jäsenenä ja varajäsenenä.

Välähdyksiä vuosien takaa

Stadion 50 vuotta sitten

Tutkimus voi pelastaa maapallon

Työterveyslaitoksen fysiologian laitoksen johtaja **Aarni Koskela** käsitteli Stadionin 5/1971 pääkirjoituksessa ihmiskunnan tulevaisuudennäkymiä. Ne olivat hänen mukaansa synkeät, ellei kehityssuuntaa yritettäisi kääntää.

”Maapallo on tulossa ahtaaksi elää ja pieneksi elättämään. Hyvinvoiva osa ihmiskuntaa on voimiltaan mahtavaa mutta sen aikaansaannosten hintana on mm. tappavan saastan kasaantumista. On todettu, että nykyistä kehityssuuntaa jatkaen elämisen edellytykset kapenevat lisääntyvällä nopeudella ja jo nyt varsin suurella oikeanosuavuudella ennustettavan ajan kuluessa saavutetaan viimeinen ranta.”

Koskelan mukaan ihmiset tarvitsivat lisää tietoa valintojensa pohjaksi. Tutkimustyötä oli siksi suunnattava elämän säilyttämiseen ja syventämiseen. Koskela arvioi, että tutkimuksen arvostus oli nousussa. Yhtenä esimerkkinä oli Suomessa alkanut eri tieteenalojen runko-ohjelmien laatimistyö. Koskela korosti, etteivät ohjelmat itsessään riittäneet, vaan niihin oli käytettävä ajatustyötä jo laatimisvaiheessa.

Stadion julkaisi myös **Eino Heikkisen** Tampereella Liikuntatieteellisen Seuran seminaarissa marraskuussa 1971 pitämän esitelmän ”Tutkijat ja käytännön kenttä”. Heikkisen mukaan liikuntatieteellisestä tutkimuksesta kaksikolmasosa oli perustutkimusta, mikä selittyi pitkälti tieteenalan nuoruudella. Soveltavaa tutkimusta oli kuitenkin jo viriämässä.

Heikkinen kiinnitti huomiota tieteellisen tiedon määrän valtavaan kasvuun ja englannin aseman vahvistumiseen kansainvälisenä tieteellisenä julkaisukielenä. Tiedebudjetit kasvoivat teollisuusmaissa 1970-luvun alussa vuosittain noin 15 prosentilla. Samalla tutkijoiden ja informaation määrä lisääntyi 7–10 prosenttia joka vuosi. Heikkinen ounasteli tietotekniikan kehityksen tuovan jonkin verran helpotusta tietotulvaan.

”Teorian ja käytännön välinen vuorovaikutus on osa tiedepolitiikkaa, jonka avulla nykyisin on ryhdytty säätelemään tutkimuksen kasvuilmiöitä. Epäilemättä luovan, vapaan spon-taanin toiminnan rinnalle kaivataan tieteellisten toimintojen

säätelyä, että yhteiskunta sen avulla parhaalla mahdollisella tavalla voi toteuttaa sosiaalisia päämääriään.”

Urheilutoimittaja **Urho Salo** kehotti urheilujohtajia ”laskeutumaan alas puusta”. Salon mielestä johtajat olivat käyttäytyneet Helsingissä elokuussa 1971 järjestetyissä yleisurheilun EM-kisoissa joukkueesta riippumatta edelleen 1900-luvun alkupuolen autoritäärisessä hengessä. Kaikki urheilijat eivät kuitenkaan enää tätä hyväksyneet.

”Brittiurheilijat puhuvat asioista nykyään avoimesti ja vaativat muutoksia, mutta juuri mitään ei tapahdu. Eikä aina-kaan johtajia valita vahingossakaan joukkueen toivomusten mukaan. Jos uusi johtaja haluaa päästä ’väleihin’ urheilijain kanssa ja onnistuu, niin sen jälkeen häntä ei enää joukkueissa nähdä. Tällaista väitettiin ja kun ainakin osa pitää paikkansa, on syyt ihmetellä, mistä britit puhaltavat liekkiin kuuluisan taisteluhenkensä.”



Yleisurheilun vuoden 1971 EM-kisat pidettiin Helsingissä. Kisoja seurattiin myös televisioliikkeiden näytekkuihin. Kuvan liikkeen osoite oli Mannerheimintie 38.

Kuva: Kari Hakli / Helsingin kaupunginmuseo



Dr. Body tietää, miten pitää elää

Jan Sundell: *Hippokrateen soturi*
Docendo 2021. 287 s.

SISÄTAUTIEN YLILÄÄKÄRI JAN SUNDELL poseeraa uutuuskirjansa kanssa silmiinpistävän lihaksikkaana. Heti alkuun tulee selväksi, kenen näkökulmasta terveydestä, hyvinvoinnista ja fyysisestä suorituskyvystä tässä teoksessa kirjoitetaan. Kirjan pääkappaleet ovat ”Elämäni”, ”Treenini”, ”Ravintoni”, ”Teesini” ja ”Taisteluni”.

Hippokrateen soturia voi lukea kuin tietokirjaa – tai omaelämäkertaa. Varsinaiseksi tietokirjaksi en teosta kuitenkaan luokittelisi, sillä siitä uupuvat kokonaan lähdeviitaukset. Sundell luottaa koulutuksensa ja tittelinsä tuomaan auktoriteettiin, ja uskottavuutta lisää totta kai myös näyttävä ulkomuoto. Syyttä ei Sundell ole saanut lisänimeään Dr. Body.

Teoksen nimi viittaa antiikin Kreikan lääkäriin **Hippokrateeseen**, joka korosti sairauksien luonnollisia syitä ja kyseenalaisti jumalten ja henkien vaikutukset niihin. Sundell on Hippokrateen asialla: terveyden hoitamisessa on luotettava länsimaiseen lääketieteeseen, ja avaintekijöinä ovat terveelliset elämäntavat.

Sundell kertoo, että kirja sisältää ”kaikki ne tärkeät asiat, jotka olen aina halunnut sanoa”. Siksi tekstissä hypellään treenaamisesta, ruokavalioon ja lepoon – ja vielä pandemiaan, kotijumppavinkkeihin, sote-uudistukseen, ylikuntoon, testosteroniin, dopingiin, sosiaaliseen mediaan, terveyshumpuukiin ja uskomushoitoihin. Samalla Sundell kertoo oman elämäntarinansa, joka sisältää neuvoja siihen, miten meistä jokainen voi menestyä yhtä hienosti kuin päähenkilö itse. Onhan hän saanut elämäntään jo kaiken, minkä halusi: hän on lääkäri, tutkija, kirjailija ja urheilija. Lopputulos on epäyhtenäinen, mutta silti helppoa ja mielenkiintoista luettavaa, ja taatusti tekijänsä näköinen.

Lääkärinä Sundellin voisi kuvitella lähestyvän lihaskuntoharjoittelun tärkeyttä terveys ja hyvinvointi edellä. Sundell ei kuitenkaan kainostele kerroessaan siitä, kuinka tärkeänä hän pitää suuria lihaksia miehen ulkonäön vuoksi. ”Moni nainen suorastaan häkeltyy nähdessään maskuliiniset



käsivarret”, hän kirjoittaa. Sundellin tekstissä korostuu myös miesten välinen kisailu ja harjoittelun optimointi eli se, miten lihasmassaa ja voimaa saisi kasvatettua mahdollisimman tehokkaasti. Vasta näiden seikkojen jälkeen ikään kuin vielä yhtenä hyötynä Sundell nostaa esiin lihaskuntoharjoittelun vaikutukset terveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyyn.

Sundell neuvoo kaikki liikkumaan monipuolisesti, syömään terveellisesti, lepäämään tarpeeksi, lopettamaan tupakanpolton ja alkoholin juomisen sekä olemaan sosiaalinen, positiivinen, ahkera ja määrätietoinen. Jos me kaikki noudattaisimme näitä ohjeita, pääsisimme eroon elintapasairauksista ja monesta muustakin vitsauksesta. Sundellin mielestä ”kohtalosi on kiinni sinusta, ahkeruudestasi” ja esimerkiksi ”oikea ravitsemus ei ole vaikeaa”. Lääkärinä Sundell on selvästi taipuvainen ajattelemaan, että kunhan vain ihmisille kertoo tosiasioita, he alkavat toimia omaksi parhaakseen. Näin yksinkertaista ihmisen toiminta ei kuitenkaan ole.

Hippokrateen soturi lienee antoisin heille, jotka haluavat täsmävinkkejä optimaaliseen salitreenaamiseen ja sitä tukevaan ruokavalioon. Teos ei kuitenkaan anna minkäänlaisia eväitä elintapamuutoksen tekemiseen. Ihminen ei ole kone, jonka voi ohjelmoida toimimaan optimaalisella tavalla.

ANNA HOLOPAINEN
liikunnanohjaaja (amk)
sorvali@msn.com



Terveysliikunnan toimintamalleja iäkkäille kuntiin ja järjestöille

Ilkka Vuori, Elina Karvinen & Pirjo Kalmari: *Voimaa vanhuuteen liikuntaohjelman kuvaus ja analyysi*
Ikäinstituutti 2021. 220 s.

LIIKUNTAHANKKEIDEN JA -OHJELMIEN VIESTINTÄ on monipuolistunut ja samalla raporttien saatavuus on parantunut verkossa. Kenelle raportit on kirjoitettu, rahoittajalle vai kentän toimijoille? Mitä hyötyä Ikäinstituutin *Voimaa vanhuuteen* -ohjelman kuvauksesta ja analysista on lukijalleen?

Vallalla olevan tiiviin ilmaisusta ja raportoinnista poiketen *Voimaa vanhuuteen* -ohjelman raportti on erittäin laaja, jonka vuoksi sitä kannattaa lukea omien tarpeiden ja mielenkiinnonkohteiden puolesta osissa. Ensimmäinen osa toimisi teoriaperusteineen tenttimateriaalina liikunta-alan opiskelijoille. Tieteellinen perusta iäkkäiden liikkumisen terveydellisistä vaikutuksista, kuntien vastuu liikuntapalveluiden järjestämisestä sekä liikkumisen edistämisen vaikuttavuus suhteessa sen kustannuksiin on ansiokkaasti koostettu.

Teoksessa on esitelty myös yksityiskohtaisesti *Voimaa vanhuuteen* -ohjelman eteneminen edellytyksien luomisesta, toiminnan käynnistämisestä juurtumisen varmistamiseen. *Voimaa vanhuuteen* -ohjelmassa on ollut mukana eri toimintavuosien aikana yhteensä 180 kuntaa, mikä on vaatinut hyvin organisoitunutta hanketyöskentelyä hankkeen tavoitteita edistäen erilaisten verkostojen ja koulutuksien avulla. Hanketyötä tekevät tai terveyden edistämisen hanketta suunnittelevat hyötyvät toimintamallien kuvaamisesta sekä ikäänntyneiden liikkumismahdollisuuksien edistämisen käytännön esimerkeistä, joita on mahdollista soveltaa omassa työssä.

Voimaa vanhuuteen -ohjelma on tullut valituksi myös aikanaan hallituksen kärkihankkeeksi, jonka myötä ohjelman tunnettavuus valtakunnallisesti kasvoi ja viestinnällisesti Ikäinstituutti on taitavasti levittänyt hankkeen onnistumisia ja verkkomateriaaleja aktiivisesti kuntiin liikunnan edistämi-



sen työn tueksi. Ohjelman onnistumisia ovat mm. poikkialhinnollisen yhteistyön mallintaminen kuntien liikkumisen edistämisen tueksi, maakunnalliset oppimisverkostot, mentoimintamalli sekä ikääntyneiden osallisuuden edistäminen suunnittelussa ja kehittämistyössä paikallisesti.

Voimaa vanhuuteen -ohjelmassa mallinnetut liikkumisen edistämisen työkalut on mahdollista soveltaa eri kohderyhmien liikuntahankkeisiin. Parhaimmillaan liikunnan hankkeen avulla hyödynnetään muiden oppeja omien tavoitteiden edistämiseksi. Ohjelmassa mukana olleiden kuntien hyviä käytänteitä on analysoitu ja niitä yhdistäviä tekijöitä on esitelty teoksessa. Ikääntyneiden liikkumisen kehittämiseen teos antaa valmiita ratkaisumalleja kuntien liikuntapalveluissa tunnistettuihin haasteisiin.

Liikuntahankkeista raportoitaessa arviointia ohjaa usein ulkopuolisen rahoittajan ohjeistus. Voimaa vanhuuteen -ohjelmaa on analysoitu kiitettävästi useammasta eri näkökulmasta niin itsearviointiin kuin ulkoisen arvioinnin keinoin. Arvioinnin kohteena on myös ollut useampi hankkeen osaluja on käytetty ja kuvattu monipuolisesti, joka on teoksen ehdoton vahvuus. Läpinäkyvä arviointi ja vertailu terveyden edistämisen vastaaviin hankkeisiin lisää raportin luotettavuutta.

Raporttiin kannattaa tutustua tarkemmin, mikäli haluaa vahvistaa omaa ymmärrystään yksityiskohtaisemmin valtakunnallisen liikkumishankkeen suunnittelusta, hallinnoinnista ja arvioinnista. Ikääntyneiden liikuntakäytännön käytännön toimijoille Ikäinstituutti

tarjoaa verkossa tiiviimpiä ja käytännönläheisempiä materiaaleja, joita Voimaa vanhuuteen -ohjelmassa on kehitetty.

RIIKKA ROITTO, LitM

hankekoordinaattori
Liikuntatieteellinen Seura
riikka.roitto@lts.fi



Taloudellinen korruptio urheilussa ja keinot taistella sitä vastaan.

Wladimir Andreff: An Economic Roadmap to the Dark Side of Sport, vols 1–3.

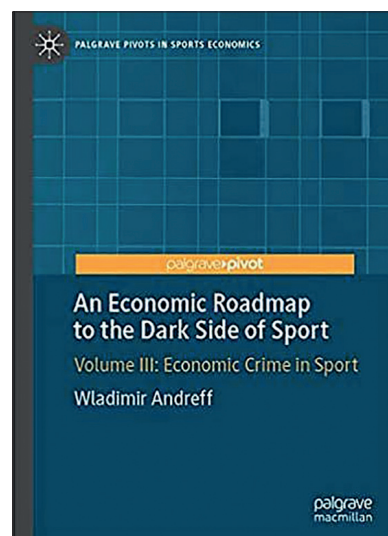
Palgrave Pivot 2019. 365 s.

RANSKALAISEN WLADIMIR ANDREFFIN

TEOS on systemaattinen katsaus kilpaurheiluun liittyvään korruptioon ja sen taustasyihin. Lisäksi Université de Paris Panthéon-Sorbonnen emeritusprofessori Andreff esittää keinoja korruption kitkemiseksi. Teos jakautuu kolmeen osaan, joista ensimmäinen käsittelee tulosten manipulointia, toinen urheiluun liittyvää rakenteellista korruptiota ja kolmas urheiluun liittyvää talousrikollisuutta, lähinnä vedonlyöntiin ja dopingiin liittyen. Liikuntatieteen päivillä syyskuussa 2021 luennoineen Andreffin esimerkit urheiluun liittyvistä väärinkäytöksistä – kuten doping- ja lahjuskandaaleista – ovat uutisia seuraaville tuttuja. Yhteen koottuina ne antavat aika raadollisen kuvan kilpaurheilusta.

Kiinnostavaa teoksessa on se, miten Andreff tarkastelee korruption syitä ja keinoja sen vähentämiseksi taloustieteilijän näkökulmasta. Hänen maailmassaan rikoksia tehdään, jos niistä koitua hyöty on suurempi kuin toiminnan kustannukset, ja mahdollisesta kiinnijäämisestä koituvat seuraamukset suhteutettuna rikoksen tai muun väärinkäytöksen paljastumisen todennäköisyyteen. Korruptioon voi siis puuttua parhaiten tekemällä sen taloudellisesti kannattamattomaksi tai riskialttiiksi.

Rikoksen kannattavuudesta Andreff esittää useita erilaisia laskentamalleja. Hän itsekin myöntää, että niitä ei välttämättä voi käytännössä soveltaa. Esimerkiksi kiinnijäämisriskin ja siitä



seuraavan maineen menetyksen arviointi voi olla mahdotonta. Ja lukijana tulee tietysti mieleen, että emme voi tietää, miten väärinkäytösten tekijä itse näitä asioita käytännössä arvioi.

Korruptio laaja-alainen ilmiö

Andreff tuo esiin, että korruptio on taloudellista hyödyntävoittelua laaja-alaisempi ilmiö. Sen taustalla vaikuttaa raskaampia rakenteita kuin yksittäisestä vilpistä seuraava taloudellinen etu.

Korruptioon altistavat etenkin taloudellisen toiminnan läpinäkyvä myyminen ja heikko hallintokulttuuri, köyhyys ja yhteiskunnallinen eriarvoisuus, yhteiskunnan yleinen korruptioaste ja järjestäytyneen rikollisuuden asema yhteiskunnassa. Kansainvälisten urheilujärjestöjen korruptoituminen on monitasoista. Johtavassa asemassa olevista osa on valmiita ottamaan lahjuksia suurista kisoista päätettäessä. Samalla ylätasoinen korruptio vaikuttaa myös alemmilla tasoilla: korruptoituneet urheilujohtajat voivat olla haluttomia selvittämään ja kitkemään alatasoinen korruptiota, esimerkiksi dopingiin liittyviä väärinkäytöksiä.

Andreffin listaama väärinkäytösten kirja on laaja. Siihen kuuluu ensinnäkin urheilijoiden eriarvoinen kohtelu ja hyväksikäyttö. Suurten kansainvälisten kisojen järjestämiseen liittyy korruptiota. Tuloksia manipuloidaan, otteluja sovitaan ja hävitään tahallaan esimerkiksi sarjapaikan tai ranking-aseman säilyttämiseksi tai vedonlyönnissä hyötymiseksi. Oman kokonaisuutensa muodostaa doping.

Korruptio on joko jonkin tyyppistä ”vaihtoa” tai kilpailuedun hankkimista lakien tai sääntöjen vastaisin keinoin.

Vaihdossa on yleensä kyse vastapalvelujen tarjoamisesta, lahjomisesta tai väkivallalla uhkaamisesta. Väärinkäytöksiin liittyy usein epäsymmetrisyyttä. Osapuolet eivät läheskään aina ole tasa-arvoisessa tai tasavahvassa suhteessa keskenään: rikollisjärjestö voi uhata urheilijaa; köyhässä maassa kasvava lupaava jalkapalloilija voi joutua nappulaksi peliin, jota hän ei hallitse. Epäsymmetrisyys ilmenee myös siten, että alemman sarjan jalkapalloilija voi suostua pienehköä palkkiota vastaan järjestettyyn otteluun: peli ei kansallisella tasolla monia kiinnosta, mutta kansainvälisessä vedonlyönnissä se voi liikuttaa suuria rahoja. Urheilija tai asiaan liittyvän uutisen lukija ei välttämättä ymmärrä, miten isosta pelistä on kyse.

Nykyjärjestelmä kannustaa dopingiin

Laitonta tai sääntöjen vastaista kilpailuetua hankitaan etenkin dopingin avulla. Dopingin käyttöä Andreff käsittelee kiinnostavasti peliteorian näkökulmasta. Andreffin mukaan peliteoreettisesti arvioiden nykyjärjestelmä kannustaa dopingin käyttöön. Jos hyvin voimakkaasti yksinkertaistaen oletetaan, että urheilua harrastaa kaksi tasavahvaa urheilijaa, jotka eivät tiedä sitä käyttäväkö toinen dopingia, tilanne on seuraava. Jos kumpikaan kilpailija ei käytä dopingia, niin kummallakin on 50 prosentin mahdollisuus voittaa. Jos toinen käyttää dopingia, hänen voitonmahdollisuutensa nousee sataan, ja toisen laskee nolnaan. (Olettaen että muut seikat eivät vaikuta tulokseen.)

Jos molemmat kilpailijat käyttävät dopingia, molemmilla on jälleen samat mahdollisuudet voittoon. ”Puhtaalle” urheilijalle näyttäytyy siis kaksi vaihtoehtoa: joko hän on tasavahva tai huonompi. Dopingia käyttävä puolestaan voi arvioida, että hän on joko tasavahva tai parempi. Tästä tulee sananparsi ”on pakko käyttää, koska muutkin ...”

Miten tehdä dopingin käytöstä kannattamatonta? Nykytilanne perustuu merkittävilta osin siihen, että kilpailija ei tiedä, miten paljon kanssakilpailijat käyttävät suorituskykyä parantavia aineita tai muuta dopingiksi luokiteltavaa. Andreffin mukaan pelitilannetta voitaisiin muuttaa sallimalla doping, mutta tekemällä sen käytöstä samalla julkista. Urheilijan olisi pidettävä päiväkirjaa käyttämistään doping-aineista ja vastaavista tuotteista, julkaistava ”doping-suunnitelmansa”


kilpailukauden alussa ja noudatettava siinä. Jos hän muuttaa suunnitelmaansa, eli ei ilmoita käyttämiään keinoja tai ylittää ilmoittamansa annosmäärän, hänelle annettaisiin elinikäinen kilpailukielto, tai muu hyvin voimakas rangaistus.

Andreff arvioi, että näin doping ei enää toisi kilpailuetua, koska muut urheilijat voisivat seuraavalla kilpailukaudella ottaa käyttöön samat doping-menetelmät. Hän olettaa, että dopingin käyttö vakiintuisi vähitellen jollekin yleisesti hyväksytylle tasolle: pärjääminen vaatisi tietyn tasoista suorituskykyä edistävien aineiden käyttöä, mutta lisäannoksille ei olisi enää samanlaista kannustetta kuin kielletyn ja salatun dopingin aikana.

Tässä yhteydessä ei ole mahdollista arvioida ehdotuksen toimivuutta. Ensi lukemalla tulee mieleen muutama huomio. Jos doping-suunnitelmat julkaistaan kilpailukausittain, douputulla olisi edelleen yhden kauden mittainen kilpailuetu, koska kanssakilpailijat voisivat muuttaa doping-ohjelmaansa vasta seuraavalla kaudella. Dopingin käytön läpinäkyvyys voisi vakiinnuttaa käytön tason jollekin yhteisesti hyväksytylle tasolle, mutta milaiselle. Pystytäänkö doping avaamalla muilla keinoin ohjaamaan käyttöä siten, että se vakiintuisi, josta ei aiheudu urheilijalle oleellisia terveystriskejä. Voi myös kysyä siirtyisikö dopingin ”ylikäyttö” nuoriin urheilijoihin, jotka eivät vielä ole huippu-urheiluun kuuluvien kontrollijärjestelmien piirissä. Nuoret siis trimmattaisiin voimakkaalla – ja salaisella – dopingilla kilpailukuntoon ennen varsinaisen huippu-urheilu-uran alkua.

TIMO ALA-VÄHÄLÄ, FT

vapaa tutkija
timo.ala-vahala@juritele.fi

 Wladimir Andreffin luento Liikuntatieteen päivillä 2021. How combat corruption in sport more efficiently? Tekstitetty.
www.youtube.com/watch?v=rpxwYySQiYk



Psykykinen valmennus

Aleksi Tossavainen & Antti Peltonen: Psykykinen valmennus

Fitra 2020. 500 s.

ALEKSI TOSSAVAISEN JA ANTTI PELTONEN KIRJA *Psykykinen valmennus* on perusteellinen opas. Kirjoittajat eivät tyydy vain ohjeiden antamiseen – joita myös on todella paljon – vaan kuvaavat valmennuksen psykologista perustaa hyvin laajasti. Välillä kokee lukevansa psykologian oppikirjaa.

Varsinaisen tekstiosan ensimmäinen lause hätkähdytti (s. 17): ”*Psykykinen valmennuksen talomallin tarkoituksena on auttaa yksilöä pääsemään kohti omaa huippuaan ja menestymään.*” Tätä tosin pehmennetään kertomalla, että ”*kyse on itselle tärkeiden asioiden saavuttamisesta eikä kyse ole rahasta, statuksesta tai ulkoisesti mitattavista asioista, vaan kulkemisesta kohti itselle merkityksellistä elämää.*” Viesti on ristiriitainen, sillä tämä on eri asia kuin huipun ja menestyksen saavuttaminen. Merkityksellinen elämä voi olla muiden silmissä vaatimatonta ja vailla mitään menestyksen merkkejä.

Olen vuosien varrella oppinut viereksumaan menestyksen oppaita. Amazon.com tarjosi juuri nyt 60 000 menestystä käsittelevää kirjaa. Kun olen joitakin niistä silmäillyt, useimmiten ne takaavat lukijalle menestyksen. Pystyvätkö *Psykykinen valmennuksen* kirjoittajat säilyttämään kohtuullisen tasapainon siinä, mitä he kirjassaan tarjoavat? Moni huipulle pyrkivä joutuu pettymään tavoitteissaan, mutta voi silti elää merkityksellistä elämää – varsinkin jos unohtaa nuo menestysshaaveet.

Kuten jo alussa kirjoitin, tekijät eivät päästä lukijaa aivan vähällä. Numeroituja sivuja on 467. Sivuja alkoi tulla niin paljon, että loppusivuihin numeroita ei enää riittänyt. Lähdeluettelo on laaja ja osoittaa, että Tossavainen ja Peltonen ovat tehneet paljon työtä ja perehtyneet kunnioitettavan hyvin kirjallisuuteen. Pinnallisista ohjeista tätä kirjaa ei voi moittia. Kun menestykseen ja huippuun tähdätään, sen eteen täytyy tehdä paljon työtä. En ole laskenut lukijalle osoitettujen kysy-

mysten ja ohjeiden määrää, mutta niitä on todella paljon.

Sopii parhaiten urheiluvalmennuksen tueksi

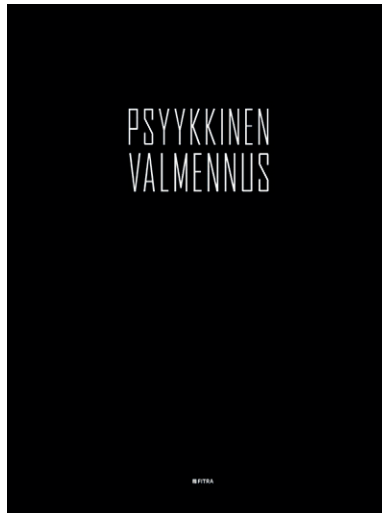
Kenelle kirja on tarkoitettu? Jos olen johdantoa lukiessani oikein ymmärtänyt, kirja on tarkoitettu kaikille, ei vain esimerkiksi huippu-urheilijoille, joista kirjassa on eniten esimerkkejä. Aivan yleiseen käyttöön kirja on mielestäni hyvin vaativa, koska harjoituksia on niin paljon. Kirjoittajien laatimat kysymykset ovat sinänsä hyviä ja pohdintaa vaativia, mutta tavalliselle lukijalle niitä on liikaa. Kirja sopii paremmin urheiluvalmennuksen tueksi, mutta myös silloin se vaati kurssimaista opiskelua.

Kirjan talomalli on havainnollinen ja selkeä. Sitä tarkennetaan lukuisilla kuvioilla ja jäsenyksillä. Niiden avulla valmennusta ja sen perustaa kuvataan laajasti ja monipuolisesti. Olisikohan hiukan vähempikin riittänyt? Monia suosittuja teorioita ja ideoita, kuten esimerkiksi *mindset* ja *grit*, on uusintatutkimuksissa ja meta-analyysissä arvioitu kriittisesti. Niiden selitysarvo ei ole vastannut teorioiden laatijoiden toiveita. Persoonallisuuden piirteet selittävät monia uusia käsitteitä, joten ne eivät lopulta tuo paljonkaan uutta.

Kirja sortuu aika usein menestyksen huumaan, jota sitten kyllä pehennetään varoituksen sanoilla ja muistutetaan, että tie menestykseen on kivinen ja pettymykset kuuluvat asiaan. **Barry Schwartzin** kuvaama maksimointitai-pumus on syytä muistaa, sillä täydellisyden tavoittelu heikentää koettua hyvinvointia. Se on merkittävä vaara huipun ja menestyksen tavoittelussa.

Suuria lupauksia kannattaa tarkastella kriittisesti

On luonnollista, että kirjassa uskotaan ihmisen kykyyn vaikuttaa siihen, mitä hänestä tulee ja mitä hän saa aikaan. Koska olen paljon tutkinut niitä, jotka sekä omasta että myös muiden mielestä ovat epäonnistuneet elämässä, suhtaudun varauksin suurten muutosten lupauksiin. Terapiassa, ohjauksessa ja valmennuksessa saadaan myönteisiä muutoksia aikaan, mutta niille on ominaista suuri vaihtelu. Joillakin muutoksia ei saada lainkaan, toisilla paljon ja suurin osa sijoittuu näiden väliin. Mitä lähempänä huippua ollaan, sitä vaikeampi on päästä vielä eteenpäin. Sen jokainen huipulle tähtäävä urheilija voi todistaa.



Kirjaa värittävät aforismit ovat joskus ärsyttäviä. ”Seuraa unelmiasi, usko itseesi ja älä luovuta.” Rachel Corrie. ”Tietoisuus on suurin vaikuttaja muutokseen.” Eckhart Tolle. Tuo jälkimmäinen on minusta hölynpölyä ainakin tuollaisena irrallisena lauseena.

Kirjoittajat korostavat aiheellisesti itsetuntemuksen merkitystä. Me näemme herkästi itsetuntemuksen puutteita muissa ihmisissä. Miten lisäämme omaa itsetuntemustamme? Se on vaikeata, sillä olemme useimmiten oikeassa ja uskomme, että tuntemme itsemme aivan riittävästi. Siivun 40 kysymykset ovat kovia (*Teenkö aidosti työtä unelmieni eteen? Uskallanko olla oma itseni?*). Helposti unohdetaan, että on paljon ihmisiä, jotka ovat liikaa oma itsensä, jopa kiusankappaleiksi asti.

Kriittinen lukijakin löytää kirjasta paljon hyvää

Kirjan lukijat tuskin ovat yhtä kriittisiä kuin minä – ja hyvä niin, sillä on parempi odottaa hiukan liikaa kuin liian vähän. Myös tällainen skeptinen lukija innostuu, kun saa lukea esimerkiksi brittien pyöräilyjoukkueen menestyksestä. Vahva luottamus ja etenkin sitkeä harjoittelu tuottavat tuloksia. Harjoittelun merkitystä kirjoittajat korostavat toistuvasti, mitä pidän hyvänä asiana.

Tietoisien tahdonvoiman vastapainona kuvataan ohimennen **Jonathan Haidtin** näkemys, jonka mukaan tunteet ohjaavat toimintaa ja järki selittää valinnat parhain päin. Se lähes kumoaa kirjan vahvan viestin siitä, että yksilön tietoiseen harkintaan perustuva tahdonvoima, tavoitteisuus ja hyvät suunnitelmat vievät huipulle.

Kirjassa ei kerrota, miten tällaiset ohjelmat keskimäärin toimivat. Esimerkit tulevat todellisten huippujen maailmasta, vaikka johdannossa painotettiin sitä, että vähempikin riittää. Tie huipulle on ollut kirjavaa. Osa on noudattanut jotakin suunnitelmaa, osa on vain edennyt haasteiden mukana.

Olen lukenut Tossavaisen ja Peltosen kirjaa kriittisin silmin, mutta näen siinä myös paljon vahvuuksia, joista tärkein on valmennuksen perustan kuvaus. Kirjoittajat tuntevat psykkinen valmennuksen periaatteet, sillä he ovat kokeneita valmentajia. Kirjan lukijalle antamat kysymykset ovat vaativia ja sopisivat vaikka filosofian peruskurssin harjoituksiin.

Engelmana on menestyksen mallin nostaminen korkealle hienojen esimerkkien avulla. Silloin helposti unohdetaan kirjainten vakuutukset, että jokainen voi pärjätä elämässään omalla vaatimattomalla ja arkisella tavallaan.

MARKKU OJANEN, PsT

psykologian professori (emeritus)
markku.ojanen@tuni.fi



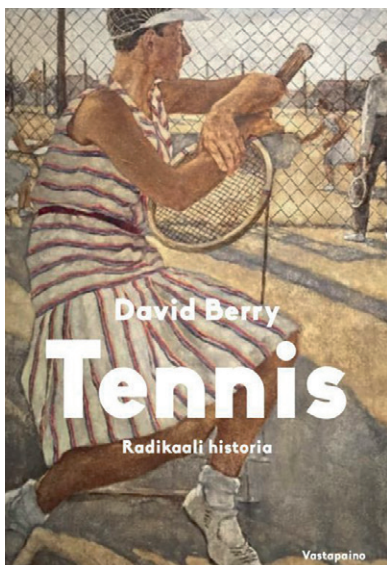
Kyytiä perinteisille tenniskäsityksille

David Berry: Tennis – Radikaali historia (A People's History of Tennis). Suomentanut Tatu Henttonen

Vastapaino 2021. 319 s.

DAVID BERRY (S. 1954) ON ELÄKEVUOSIAAN VIETTÄVÄ BBC:n dokumenttielokuvaohjaaja ja intohimoinen tennisharrastaja. Molemmat näkökulmat ovat vaikuttaneet tenniksen historiasta kertovaan teokseen – enimmäkseen myönteisesti, joskus rasittavasti. Innostus ja perehtyneisyys tennikseen huokuvat tekstistä, joka kuitenkin intohimon viettelemänä tekee toisinaan turhia syrjähyppyjä.

Teos ei ole tenniksen vaihtoehoton historian yleisesitys, vaan se avaa peräti 14 erilaista näkökulmaa yläluokaisena pidettyyn urheilulajiin. Berry tarkastelee tennistä muun muassa etnisyyden, sukupuolten, sukupuolivähemmistöjen, amatöörismän, ammattilaisuuden ja julkisuuden suunnista. Tekijä korostaa itsekin johdannossaan,



ettei hänen kirjansa ole akateeminen tai kronologinen tutkimus, vaan suosittu urheilulajin vähemmän tunnettuja puolia esittelevä kirjoituskokoelma.

Berry tuo hyvin esiin 1870-luvulla keksityn tenniksen nousun sidokset keskiluokan vahvistumiseen Englannissa. Kiinnostavaa luettavaa ovat myös urheilumuodon yhtymäkohdat suffragetteihin. Tenniksestä tuli yksi naisten laajalti harrastamista lajeista heti alkuvuosistaan lähtien.

Berry ajautuu ristiriitaisuuksiin todistellessaan tenniksen olevan itse asiassa koko kansan harrastama laji Britanniassa. Hän on etsinyt ja löytänyt merkkejä työväenluokkaisesta tenniksestä. Yleisten puistojen kentät ovat olleet kaikkien käytössä, ja niiltä kasvoi tenniksen toinen haara keskiluokkaisen tenniskerhojen rinnalle. Todistelu ei silti riitä kumoamaan sitä, että tenniksellä on niin Britanniassa kuin laajalti muutoinkin keski- ja yläluokkainen leima. Lajin kehitystä ovat sittenkin säädelleet elitistiset lajiuutoriteetit, vaikka tenniskenttien kapinallisten vaikutusta ei voi olemattomaksi sanoa.

Vahvimmillaan Berry on kuvatesaan ja pohtiessaan tenniksen mediasuhdetta. Lajin nousua auttoi 1870-luvulla lehdistö. Radioidut Wimbledon-lähettykset saavuttivat 1920-luvun jälkipuoliskolta alkaen suurta suosiota. Todelliseen tenniksen medialäpimurtoon johtivat televisiolähettykset, joita kokeiltiin jo 1930-luvun lopulla. Toisesta maailmansodasta toipuvassa Britanniassa BBC:n televisioimat Wimbledon-ottelut saavuttivat vuosi vuodelta yhä suurempaa suosiota. Väri- ja äänihetysten alkaminen 1960-luvulla paransi katselukokemusta. Televisiola-

jiksi erittäin hyvin sopiva tennis muuttui samalla rahakkaaksi ammatillaislajiksi.

Kirjan lopusta löytyy hyviä havaintoja brittiläisen liikuntakulttuurin 1980-luvulta alkaneesta muutoksesta. Kaupalliset tenniskeskuksat ovat valanneet tilaa perinteisiltä kerhoilta, joiden toiminta on osittain rapautunut. Kiireisen tietotyöläisen on helpompi mennä keskukselta varatulle tunnille kuin kerholle, jonka jäsenyyteen sisältyy erilaisia velvoitteita. Kehityssuunta on johtanut perinteisten sosiaalisten verkostojen haurastumiseen. Tässä Berryn havainto rinnastuu osin Robert G. Putnamin klassiseen tutkimukseen ”Bowling Alone”, joka kuvaa keilailun ympärille Yhdysvalloissa rakentuneiden sosiaalisten yhteyksien purkautumista.

Myös julkisten puistojen tenniskulttuuri on Berryn mukaan monin paikoin heikentynyt. Laji on kaikkineen muuttumassa elitistisemmäksi. Junioripe-laajilta perittävät kustannukset ovat nousseet niin korkeiksi, että huipulle voivat tähdätä enää hyvätuloiset keskiluokan kersat. Toisaalta tennis on edelleen iso laji Britanniassa. Harrastajia on arviolta kolme miljoonaa. Berry toteaa kuitenkin hiukan happamasti, että väestöltään samankokoinen Ranska on ohittanut viidellä miljoonalla harrastajallaan Britannian. Ranskalaisten tennisinnostuksen pohjana on määrätietoinen olosuhteiden kohentaminen, joka on Berryn mukaan lyöty suurelta osin laimin Britanniassa.

Berryn teksti on pääosin sujuvaa ja viihdyttävää luettavaa. Tatu Henttosen suomennoksesta paistaa paikoin läpi ohuehkolta vaikuttava urheilutuntemus. ”Nurmitennis” (lawn tennis) toistuu teoksen alkupuolella lukuisia kertoja. Vähempikin olisi riittänyt vakuuttamaan, että peliä pelattiin aluksi nurmikentillä. Sanaa ”nurmitennis” ei suomen kielessä juurikaan käytetä; pelkkä tennis olisi useimmissa kohdissa toiminut.

Teoksen lopusta löytyvä aikajana auttaa hahmottamaan tenniksen kehitysvaiheita. Laaja asia- ja henkilöhistoria tekevät kirjasta eräänlaisen käsi-kirjan, josta voi etsiä tenniksen historian isoja ja pienempiäkin käännteitä. Kokonaisuudessaan tenniksen radikaalin historian alleviivaaminen tuntuu keinotekoiselta. Berry väittää myös tenniksen muuttaneen yhteiskuntaa. Tässä ollaan ikuisen kysymyksen äärellä: voiko urheilu muuttaa yhteiskuntaa vai muuttaako yhteiskunta urheilua? Kyse taitaa sittenkin olla vuoro-

vaikutuksesta, jossa yhteiskunnan painoarvo on vahvempi kuin urheilun.

Pienistä varauksista huolimatta Berry onnistuu tuomaan lukijalle runsaasti uutta, käsityksiä avartavaa tietoa tenniksen historiasta. Kirjaa uskaltaa suositella myös perinteistä tulospainotteista urheiluhistoriointia karsastavalle. Berry on kirjoittanut ennen kaikkea tenniksen kulttuurihistoriaa yhdistellen pieniä havaintoja suuriin linjoihin.

JOUKO KOKKONEN

 Kirja

Trumpin hampaissa: Urheilija-aktivisti Megan Rapinoe

Emma Brockes ja Megan Rapinoe: **Yksi elämä. Megan Rapinoen tarina**

WSOY 2021. 260 s.

YHDYSVALTALAINEN JALKAPALLOILIIJA MEGAN RAPINOE on noussut urheilija-aktivistin arvostettuun kärkikaartiin muutaman viime vuoden aikana. Tämän tähden tarina on koottuna kirjan kansissa hieman oudosti otsikoituna, *Yksi elämä*. Englanninkielinen nimi *One Life* sisältää ehkä hieman enemmän viittausta ainoaan elämään?

Rapinoen kapinamieli nousi lesbojen aseman aiheuttamasta ahdistuksesta. Häntä alkoi kummastuttaa, miksi niin harva hänen tuntemansa jalkapalloilija ei tule kaapista ulos, vaikka lajin piirissä lesbot tiedettiin hyvin. Mutta astuttuaan itse ulos vuonna 2012 ennen Lontoon olympiakisoja hän huomasi, että ei se niin helppoa ja seuraamuksetonta ollutkaan. Oma perhekin olisi mieluummin pitänyt asian pienehkössä piirissä.

Rapinoe on lähtöisin melkoiselta amerikkalaiselta takahikiältä Kalifornian Reddingistä. Siellä ei Rapinoen mukaan ole kuin tatuointiliikkeitä ja olutpanimoita. Hän oli kaksoissisarensa **Rachaelin** kanssa lahjakas urheilija pienestä pitäen ja molemmat innostuivat eniten jalkapallosta. Tytöt olivat kuusilapsisen perheen kuopuksia. Melko puhuttelevaa on lukea tyttöjen viikonloppujen alkaneen aamuneljästä ikävuosina 11–17. Silloin lähdettiin monen tunnin ajomatkan päähän Sacramentoon, missä oli aamukahdeksalta treenit tai peli.



Mutta vanhemmat venyivät, tila-autoon mahtui ja tyttöjen into kantoi. Sisarukset etenivät rinta rinnan, kunnes Megan sai kutsun nuorten maajoukkueeseen. Tyttöjen jalkapalloa enemmän perheeseen tuo kuitenkin draamaa kaksosia kymmenen vuotta vanhemman veljen sortuminen opiaattikriisin syövereissä pahasti huumeisiin, rikoksiin ja vankilakierteeseen. Tämäkin nostatti Meganin kapinamieltä yhteiskunnan epäkohtiin.

Lyötyään itsensä läpi kansainväliselle huipulle Lontoon olympiavoittajana ja maailmanmestarina Rapinoe huomasi, että hänen sanomisillaan alkaa olla yhä enemmän kantavuutta. Hän näki huutavan epäkohdan siinä, että USA:n jalkapalloliitto maksoi miesten maajoukkuepelaajille paljon suurempia korvauksia kuin naisille, jotka olivat maailman parhaita, miehet eivät sinne päinkään. Tästä tuli monivuotinen kapinaprosessi, jota Rapinoe johti äänekkäästi. Silti eteneminen oli vaihalloisen hidasta.

Uhmakkaita polvistumisia Trumpin harmiksi

Seuraavaksi Rapinoe havahtui poliisiväkivallan mustiin uhrisiin ja Colin Kaepernickin käynnistämään Black Lives Matter -povistumisiin. Presidentti Donald Trump onnistui törkeillä lausunnoillaan avittamaan Kaepernickin uran loppumista amerikkalaisessa jalkapallossa, kun kukaan ei uskaltanut tehdä, kaupallisten riskien vuoksi, enää sopimusta hänen kanssaan. Tämä ei Rapinoeta pelästyttänyt, vaan hän alkoi povistua sitä uhmakkaammin mitä näkyvämpi ottelu oli alkamassa.

Tämä ei jäänyt presidentti Trumpilta huomaamatta ja heidän välilleen syntyi julkinen inho. Kun USA:n naiset voittivat maailmanmestaruuden 2019, ei joukkueen kapteeni Rapinoe tietenkään suostunut viemään ryhmää Trumpin vastaanotolle. Barack Obama vastaanotolla oli kyllä käyty.

Kirjan ilmestyttyä USA:n naisjoukkue jäi Tokion olympiakisoiissa pronssille. Nyt oli Trumpin vuoro ilkkua Rapinoelle ja kumppaneille. Trumpin mielestä joukkue ei voinut pärjätä, koska siinä oli niin paljon radikaaleja vasemmistolaisia maanikkoja. Erityisesti violettihiuksinen – Rapinoe – pelasi surkeasti, koska hän miettii liikaa politiikkaa eikä keskity pelaamiseen. Lausunto oli taattua Trumpia, siinä eivät tosiasiat olleet rasitteena. Rapinoe ratkaisi rankkarillaan joukkueen etenemisen jatkopeleissä. Pronssiottelussa hän teki kaksi hienoa maalia.

Yksi elämä ei pelkästään jalkapallosta kiinnostuneille kovin paljoa tarjoa. Kyse on ehkä kaikkien aikojen yhteiskunnallisimmasta jalkapalloilija-elämäkerrasta. Valitettavasti Rapinoe unohtaa kapinatöitään päivittää kaksosisarinsa tarinaa tiiviin yhteisen alkutaipaleen jälkeen. Sisaret yhdistivät pitkään voimansa aina huomaamaansa vääryyttä vastaan. Omaa persoonaansa hän kyllä avaa. Hän nautti rahasta ja kuluttamisesta ja katsoo olevansa oikeutettu kunnon korvauksiin. Tämä liberaali ei siis halua köyhäillä eikä hän piilottele puolisosuhteittensa ongelmiaakaan. Kun lisätään, että Rapinoen isä äänesti ainakin 2016 Trumpia, on helppo ymmärtää, että perheen tapaamisissa on välittömän mykkäkoulureaktion jälkeen ääntä ja jännitteitä riittänyt.

Megan Rapinoe ei vuonna 1985 syntyneenä mainitse lainkaan urheilu- ja aktivismin suuria tiennäyttäjjiä – Muhammed Alia, Tommie Smithiä ja John Carlosia – vaan pitää idolinaan aikalaistaan Colin Kaepernickia. Tähän historiatomuteen hänellä on oikeus, mutta ehkä historianopintoja on syytä syventää viimeistään siinä vaiheessa, kun tämä rohkea klassinen amerikkalainen liberaali suuntaa vaikuttamaan jalkapallouransa jälkeen politiikassa. Ihme on, ellei hän sinne hakeudu. Jos ei hakeudu, hänet vedetään sinne. Ensimmäinen muraali Rapinoesta on jo tehty.

HANNU PELTTARI

Tietokirjailija
hannuspurs@icloud.com



Kirja

Täysillä eletty koripalloura

Valtteri Mörntinen: Teemu Rannikko – pelin tekijä

Docendo 2021. 336 s.

”MINUSTA EI AINAKAAN KIRJAA KIRJOITETA.” Tätä mieltä oli Teemu Rannikko koko uransa ajan. Jos tarkkoja ollaan, linja on pitänyt: ei hänestä kirjaa ole tehtykään, mutta koripalloilija Teemu Rannikosta on.

Kun Kari Hotakainen kirjoitti *Kimi Räikkösestä* (2018), hän korosti tehneensä ihmiskirjan. Osin ehkä siksi, ettei hän omien sanojensa mukaan tiennyt formuloida mitään. Rannikosta nyt kirjan tehnyt kulttuuri- ja urheilutoimittaja Valtteri Mörntinen puolestaan tunnustaa omaavansa ”vakavan koripallopakkomielen”. Lähtöasetelma on johdattanut perinteisen, kronologisesti etenevän urheilijaelämäkerran laatimiseen. Kirjoittaja ja kohde hengittävät yhteistä koripalloilun ja vieläpä samassa tahdissa.

Onneksi imelyyteen tai ylilyönteihin Mörntinen lankeaa harvoin: ”Teemun lähestymistapa koripalloon oli jo lastenkoreihin pelatessa huipputason insinööriin verrattavissa.” Lipsahdukista huolimatta *Pelin tekijä* pärjää sarjassaan, mikä on paljolti Mörntisen sujuvan ja lajitietoisin tekstin ansiota. Rannikon pitkää peliuraa katsomosta ja mediasta seuranneet saavat mitä odottavat: paluuta elettyihin huippuhetkiin, mutta myös tuskaisiin loukkaantumisiin. Rannikolla niitä riittää.

Rannikon oma ääni kuuluu kirjassa lukuisten haastattelusitaattien kautta. Hyvä niin. Muitakin kuullaan, mutta valikoidusti. Ääneen pääsevät Rannikon vanhemmat ja puoliso, kuusi maajoukkueen pelikaveria, maajoukkueen päävalmentaja sekä lähipiirin ulkopuolelta yksi fysioterapeutti ja yksi urheilutoimittaja. Kommentit ovat odotettuja. Perhepiiri ymmärtää, pelikaverit suitsuttavat – toki aiheesta, sanoisivat monet.

Laajempi ja moniäänisempi haastatteluaineisto olisi lisännyt kirjan painoarvoa. Rannikko ei ollut Euroopan pelikenttiä kiertäessään kaikkien valmentajien suosiossa. Miksi? Ehkä sitä olisi voinut kysyä muiltakin kuin Rannikolta itseltään.

Kirjan epiloggissa Mörttinen kirjoittaa, että ”nyt hän [Rannikko] on tehnyt minkä lupasi, eli kertonut sen – jos ei koko elämäntarinaansa, niin ainakin kaiken, minkä menneisyyteen katseltuaan kehtaa”. Ehkä kyse on kuitenkin enemmän tietoisesta valinnasta kuin kehtaamisesta.

Muistelemisen eroaa muistamisesta. Muistelemisen koostuu valikoiduista muistoista; niistä, joista muistelijalla haluaa kertoa. ”Muistelijalla siis muistaa, mitä muistaa, mutta muistelee, mitä haluaa muistella”, tiivistää muistitiedosta väitellyt (2009) **Katja-Maria Miettunen**.

Rannikon muistelu on yhtä hallittua kuin hänen pelinjohtonsa kentällä. Muistelut keskittyvät pelitapahtumiin, loukkaantumisiin ja sopimusneuvotteeluihin. Toisenlaistakin muistelua kirjasta löytyy.

Hanno Möttölä – Rannikon lailla maailmalla menestynyt pelaaja – muistelee kuinka he Rannikon kanssa muuttivat suomalaisen koripallokulttuurin ja synnyttivät ns. Susijengi-projektin (myöhemmin susijengi-ilmiön). Maajoukkueen päävalmentaja **Henrik Dettmann** puolestaan muistelee kuinka hän Möttölänsä kanssa pani Susijengin asiat järjestykseen kentän ulkopuolella ja Rannikon kanssa pelikuviot kentällä. Miten näihin muisteluihin tulisi suhtautua?

Muistelut – erityisesti tunnettujen henkilöiden muistelut – kilpailevat historiatutkimuksen kanssa tarjoamalla muisteluun perustuvia näkemyksiä menneisyydestä. Elämäkerroissa ja mediassa laajemminkin usein haastatellaan muistelijoina menneisyyden asiantuntijoina; ajatellaan muistelun tarjoavan todellista tietoa menneisyydestä, koska muistelija on

itse ollut kokemassa muistelevansa asiaa.

Möttölän ja Dettmannin luomat historiakuvat muokkaavat ja ehkä jopa betonoivat Susijengi-ilmiöön liittyviä käsityksiä. Kun ko. ilmiö sai lähes 10 000 suomalaisfania matkaamaan Euroopan eri areenoille kannustamaan Susijengiä, olisi näin poikkeuksellisen ilmiön selittämiseen voinut kirjassa paneutua tehtyä laajemmin. Ehkä myös Koripalloliiton, maajoukkueen muiden valmentajien ja fanituskijoiden suunnilta olisi irronnut kommentit.

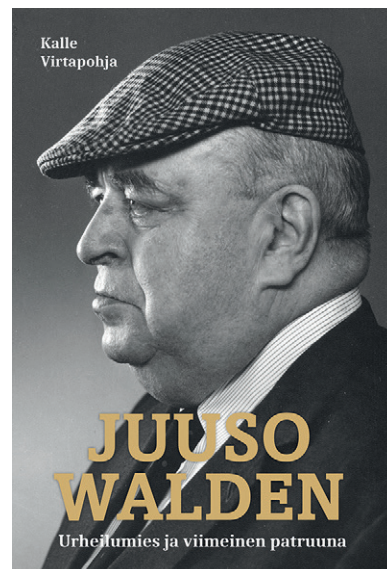
Mutta palataan kirjan päähenkilöön. Mörttisen mukaan Rannikko halusi teoksen olemassaololle syyn, merkityksen. Hän ei halunnut toimittajan veistävän itsestään patsasta. Kirjan lopussa Rannikko itse kertoo, miten hän näkee kirjansa merkityksen: ”Haluan tarinallani auttaa jäljessäni tulevia ymmärtämään, että syvästikin kuopista voi nousta, kunhan vain tahto on voimakas ja ympärillä on hyviä ihmisiä apuna.” Syvät kuopat? Rannikko viitanee etenkin loukkaantumisiinsa, jotka kohtuuttoman usein estivät ammatin harjoittamisen.

Rannikon kohdalla on lähestulkoon toteutunut kulunut hokema ”urheilija ei tervettä päivää näe, eikä huippu-urheilija yötäkään”. Toisaalta urheilun tarkoitus on elää täysillä, kuten judon EM-mitalisti (1992) ja nykyinen toimittaja **Annikka Mutanen** kolumnissaan muistuttaa (HS 2.9.2021). Rannikko on urheilun kautta halunnut elää täysillä, kasvaa mahdollisuuksiensa mittaiseksi läheistensä tuella. Siitä huolimatta, että veroa koetusta maksetaan toimintakyvyn heikkenemisenä nyt ja huomenna. ”Luottolääkäri Rantanen on minulle sanonutkin, että keho ei enää koskaan tule täyteen iskuun. Ja se vajavaisuus tulee vaikuttamaan elämässäni kaikkeen. Sen huomaa jo”, toteaa Rannikko kirjan loppusivuilla.

Pelin tekijä -kirjan vahvin anti on siinä, että se valottaa huippu-urheilun syvintä olemusta: täysillä elämistä yhdessä muiden samanhenkisten kanssa. Samalla tarjoutuu mahdollisuus tuottaa mielihyvökokemuksia ja jännityspiikkejä tuhansille faneille. Mitä siitä, jos luut välillä paukkuvat. Täysillä eletty elämä voittaa.

TEIJO PYYKKÖNEN

teijo.pyykkonen@gmail.com



 Kirja

Juuson Yhtyneet Urheilutehtaat Oy

Kalle Virtapohja: Juuso Walden – Urheilumies ja viimeinen patruuna

Readme 2021. 300 s.

ON YLLÄTÄVÄÄ, KUINKA PALJON viimeisestä patruunasta, **Juuso Waldenista** ja hänen tehdasimperiumistaan on kirjoitettu. Lyhyellä etsimisellä löytyy kolme elämäkertaa, näytelmä, elokuva, väitöskirja sekä useita graduja ja muutamia tieteellisiä artikkeleita. Tästä katkauksesta tuorein on **Kalle Virtapohjan** kirjoittama *Juuso Walden – Urheilumies ja viimeinen patruuna*. Virtapohjan tietokirja keskittyy selkeästi Waldenin ja Yhtyneitten Paperitehtaiden urheilutoimintaan.

Tehdaspaikkakuntien liikuntatoiminnan kehittyminen 1920- ja 1930-luvuilla ei lähtenyt käyntiin niinkään julkisen vallan aloitteesta vaan teollisuuslaitosten omien intressien kautta. Teollisuuden mielenkiinto urheilun edistämiseen oli kahtalaista. Osa tehtaista loi edellytyksiä huippu-urheilijoiden kehittymiselle työpaikkojen ja harjoitusmahdollisuuksien avulla. Toiset yritykset taas halusivat edistää kunto liikuntaa ja jättivät kilpailutoiminnan organisoiminnan urheiluseuroille.

Virtapohjan kirjassa sukellaan suoraan Yhtyneiden Paperitehtaiden urheilutoimintaan. Ensimmäisenä esitellään jalkapallon Reed-ottelut, jotka toivat yllättävän kansainvälisen kosketuksen suomalaiseen tehdasurheiluun Britannia-suhteiden kautta

toisen maailmansodan jälkeen. Virtapohja on havainnut terävästi, että vaikka otteluissa kilpailtiin tosissaan, niin keskiössä oli työntekijöiden palkitseminen siihen aikaan harvinaisella ulkomaanmatkalla.

Vaikka Juuso Waldenilla itsellään ei ollut mainittavia urheilusaavutuksia, niin teos vahvistaa käsitystä, että hän on ollut Suomen historian merkittävin urheilumesenaatti. Yhtyneiden toimitusjohtajana (1940–1969) Walden perusti vertaansa vailla olleen urheiluperiumin. Hänen aikanaan rakennettiin kymmeniä urheilukenttiä ja muita suorituspaikkoja eri paikkakunnille, perustettiin monien eri lajien urheiluseuroja ja houkuteltiin aikansa huippuja Yhtyneiden leipiin.

Walden jätti tehtävänsä Yhtyneiden Paperitehtaiden toimitusjohtajana vuonna 1969, jonka jälkeen urheilutoiminta ajettiin käytännössä alas lukuun ottamatta Valkeakosken Hakan ja Myllykosken Pallon jalkapallojoukkueiden sponsoroimista. Koko järjestelmä oli perustunut yhden ihmisen, patruunan, intohimon ja määräysvallan varaan. Koska Virtapohja keskittyy teoksessaan tiukasti urheiluun, niin hieman avoimeksi jää Yhtyneitten Paperitehtaiden tukeman urheilutoiminnan kokonaisuus. Miltä osin se oli itseisarvoista liikuntaa ja urheilua? Ja missä määrin oli kyse kokonaisvaltaisesta henkilöstöpolitiikasta, joka ulottui työntekijöiden sekä työ- että vapaa-aikaan.

Virtapohja tuo hyvin esiin huippu-urheilun merkityksen Yhtyneiden tehtaille. Kyse oli amatöörisääntöjen kiertämisestä, piiloammattilaisuudesta, joka oli monen huippu-urheilijan menestyksen edellytys. Kun työnantaja tarjosi harjoittelumahdollisuuden työaikana, työpaikan, asunnon ja valmennuksen, oli kenen tahansa urheilijan vaikea kieltäytyä.

Yhtyneiden Paperitehtaiden urheilijat menestyivät tehdaskisojen lisäksi myös valtakunnallisesti ja kansainvälisesti, joten yhtiötä kutsuttiinkin lehdistössä ”Yhtyneet Urheilutehtaat Oy”-nimellä. Juuso Waldenin toimitusjohtajakaudella Yhtyneiden väki juhli seitsemää olympiakultaa, viittä maailmanmestaruutta ja 364 Suomen mestaruutta 14 urheilulajissa. Kirkkaimpia tähtiä Juuson tallissa olivat hiihtäjät **Veikko Hakulinen** ja **Väinö Huhtala**, painija **Kyösti Lehtonen**, Valkeakosken Hakan jalkapalloilijat **Juhani Peltosen** johdolla sekä **Olavi Salosen** ja **Jouko Kuhan** kaltaiset juoksijat Kaipolan Viireen riveissä.

Urheilijat olivat Waldenin käyntikortteja maailmalle. Tasavallan presidentti **Urho Kekkonen** oli hänen ystävänsä, mistä osaltaan johtui, että tehdaspaikkakunnille tuotiin jatkuvasti ulkomaisia valtionpäämiehiä ja muita arvovieraita ihaillemaan suomalaista teollisuusyhdyskuntaa ja siellä harjoittelevia urheilijoita.

Jalkapallo oli lähellä Juuson sydäntä. Suomen Palloliiton puheenjohtajana hän toimi kymmenen vuotta. Hänen puheenjohtajapestinsä alkoi olympiavuonna 1952, jolloin Palloliiton pitkäaikainen puheenjohtaja Erik von Frenckell luopui tehtävästä. Waldenin puheenjohtajakaudella avattiin ovia ulkomaille ja etenkin Brittein saarille. Suomen Cup, englantilaisen mallin mukaan, käynnistyi Waldenin aloitteesta vuonna 1955.

Juuso Walden – Urheilumies ja viimeinen patruuna -teos elää päähenkilön ympärillä olevista tarinoista ja urheilutuloksista. Virtapohja on kerännyt henkilöesittelyiden ympärille kiinnostavia nyansseja, jotka hieman eksoottavat lukijan kirjan ytimeä. Hänen tekemänsä perusteellinen tutkimustyö täydentää hyvin kokonaiskäsitystä viimeisestä patruunasta ja hänen intomostaan urheiluun.

JARI KANERVA, FT

pääsihteeri

Liikuntatieteellinen Seura

jari.kanerva@ts.fi

Elokuva

Kun jalkapalloilijan unelma muuttuu painajaiseksi

Tiikerit (Tigrar)

Ohjaaja: **Ronnie Sandahl**

Pääosissa: *Erik Enge, Alfred Enoch, Frida Gustavsson. Black Spark Film & TV, Art Of Panic, SF Studios. 2020. 116 min.*

MARTIN BENGTONIN (S. 1986) NUORENA PÄÄTTYNEESTÄ jalkapallourasta kertova elokuva perustuu tositapahtumiin. Bengtson sai 17-vuotiaana jokaisen jalkapallojuniorin unelmasopimuksen Inter Milaniin. Ura Italiassa kesti kuitenkin ainoastaan yhdeksän kuukautta, joiden aikana Bengtson piti päiväkirjaa ja kirjasi muistojaan talteen myös palattuaan Milanosta Ruotsiin. Muistiinpanoihin pohjautuva omaelämäkerrallinen romaani ”I skuggan av



San Siro” (San Siron varjossa) ilmestyi vuonna 2007.

Elokuva tuo hyvin esille, millaiseen prääsiin nuori jalkapalloilija joutui. Lähtö Örebrosta Milanoon jännitti Martinia, johon kohdistui erittäin suuria odotuksia. Seuran edustaja totesi lääkärintarkastuksessa ”*hän on aika hoikka*”. Lääkäri vastaa: ”*Niin sanoimme Coutinhosta ja Pirlostakin*.” Lupauksen kintereillä ovat olleet myös Chelsea ja Ajax.

Nuori jalkapalloilija harjoitteli suorastaan pakkomielleisesti ennen lähtöä. Hän saapui Milanoon farkkutakissa ja verkkareissa allekirjoittamaan sopimuksen pukumiesten ympäröimänä. Ura alkoi Milanin kakkosjoukkueessa Primaveraassa, joka koostui nuorista lupauksista. Ensimmäinen järkytys odotti seuran asuntolassa: Martin ei saanut luvattua omaa huonetta.

Vastaanotto oli muutenkin tyly. Martin joutui selviytymään lähes yksin ilman tukea. Joukkuekaverit eivät syötäneet harjoituksissa tai peleissä hänelle, kun huomasivat pienikokoisen ja hotelon Bengtsonin olevan todellinen kilpailija. Ujo ja sulkeutunut ruotsalaispoika hammasraudoissaan oli kaiken lisäksi nuorempi kuin muut Interistä pelipaikkaa kärkkyneet. Ainoastaan yhdysvaltalaismaalivahti Ryan (Alfred Enoch) osoitti ymmärtämystä nuorukaiselle. Lohtua toi ensirakkaus Vibeke (Frida Gustavsson).

Elokuva tuo hyvin esille huippu-urheilun maailman loiston ja sen kääntöpuolen. Se näyttää, miten jalkapalloon


kaikkensa panostaneen pojan unelma murenee pala palalta. Bengtson yritti pelata Ruotsiin palattuana, mutta ura päättyi alle 20-vuotiaana. Tarina ei ole ulkomaille lähteneiden suomalaisten jalkapallojuniorien osalta tuntematon, vaikka vaiheet eivät ole tietyvästi olleet yhtä dramaattisia kuin Bengtsonilla. Selväksi käy, että suurseurojen junioriakatemioille ja -joukkueille yksittäinen lupaava juniori on aihio, josta voi tulla ykkösjoukkueen pelaaja.

Syntyjään ahvenanmaalainen Erik Enge esittää 17-vuotiaasta Martin Bengtsonia erinomaisesti, vaikka oli kuvausten aikaan jo 25-vuotias. Välttämättömät harjoitus- ja pelitilannekohtaukset on kuvattu riittävän uskottavasti. Jonkin verran tiivistämisen varaa liiki kaksituntisessa elokuvassa olisi ollut.

Käsikirjoituksen laatinut ohjaaja Ronnie Sandahl on ottanut jonkin verran vapauksia tarinaa kertoessaan. Historiatietoista katsojaa häiritsevät elokuvassa muutammat yksityiskohdat. Sosiaalinen media oli toki olemassa alkeismuodossaan vuosina 2004–2005, mutta elokuvassa vilauttavaa Twitteriä tai useissa kohtauksissa nähtyjä kosketusnäyttöisiä puhelimia ei tuolloin vielä ollut olemassa. Elettiin tekstiviestien huippuaikaa, kamerapuhelimet tekivät vasta tuloaan. Ja Bengtson ei pelannut Interin ykkösjoukkueessa minuuttikaan toisin kuin elokuva antaa ymmärtää.

Bengtson on sittemmin toiminut käsikirjoittajana ja luennoitsijana. Hän on käynyt muun muassa Böson urheiluoipistolla puhumassa 15- ja 16-vuotiaille maajoukkuepelaajille kokemuksestaan. Bengtson on arvostellut eurooppalaisten suurseurojen yhä nuorempiin lupauksiin kohdistuneita värväyksiä. Hänen kokemuksiinsa perustuva tarina antaa ajattelemisen aihetta kaikille huipputasen joukkueurheilusta kiinnostuneille.

JOUKO KOKKONEN

 Martin Bengtsson and the Dark Side of Football. www.youtube.com/watch?v=KyEz8xh3og0



Elokuva

Yhdenlainen koripallon Islannin malli

Tytöt – pidetään pallo! (Hækkum rána/Raise the Bar)

Ohjaaja: Gudjón Ragnarsson

Käsikirjoittajat: Margrét Jónasdóttir, Gudjón Ragnarsson & Iikka Vehkalahti. Saga Film, Pystymetsä. 2020. 70 min.

TYTÖT – PIDETÄÄN PALLO! -DOKUMENTTIELOKUVASSA seurataan neljän vuoden ajan islantilaisen tyttökoripallojoukkueen matkaa yhdessä heidän ristiriitaisia mielipiteitä herättävän valmentajansa kanssa. Tunteita herättävä elokuva johdattaa pohtimaan valmennuksen, urheilun ja yhteiskunnan tasa-arvon, mutta myös kasvatuksen kysymyksiä.

Brynjar Karl Sigurðsson on entinen islantilainen huippukoripalloilija ja kokenut valmentaja, joka päättää perustaa tyttöjen koripallojoukkueen. Kimokkeena joukkueen perustamiselle on hänen oma kahdeksanvuotias tyttärensä. Valmentajana Sigurðsson on kova, mutta oikeudenmukainen, tunteella pelejä elävä ja lajilleen täysin omistautunut. Kun seura ei suostu jatkamaan alle 10-vuotiaiden lasten joukkuetta kunnianhimoisuuden mukaan tasoryhmiin, hän päättää vaihtaa seuraa. Melkein 20 tyttöä vaihtaa seuraa valmentajan mukana.

Brynjar ei päästä tyttöjä helpolla. Hän vaatii paljon niin henkisesti kuin fyysisesti. Lapset ovat treeneissä ja peleissä välillä kyneleet silmissä. Tämä aiheuttaa skismaa joidenkin vanhem-

pien kanssa. Sigurðsson joutuu usein perustelemaan vanhemmille niin rankkaa kielen käyttöään kuin vaativia harjoitusmetodejaan. Entisen junnukoripallovalmentajan silmin meno kentällä näyttää välillä hurjalta. Onko huutamisen ja kiroilu tosiaan välttämätöntä? Toisaalta sanoissa on aina opetus ja kritiikki perustellaan lapsille.

Sigurðssonilla on valmennuksessa koripalloa suurempi agenda. Tultuaan isäksi hän on herännyt katsomaan maailmaa uudesta näkökulmasta. Tyttärensä kautta hän on ymmärtänyt, kuinka ahtaat raamit yhteiskunta työlle antaa. Brynjarin tavoitteena on raivata tyttöjä syrjiviä esteitä urheilussa ja elämässä. Hän näkee itsensä kasvattajana, joka auttaa tyttöjä kasvamaan vahvoiksi, rohkeiksi ja itenäisiksi ihmisiksi. Koripallo on väline elämäntaitojen opettamiseen. Motto kuuluu: "Basketball builds character and character is what helps you to conquer the world".

Entä mitä mieltä pelaajat ovat kaikesta? Elokuvassa seurataan pelaajia yksilöinä, tyttöinä urheilussa sekä joukkuepelaajina. Elokuvan aikana katsoja saa käsityksen tyttöjen olkuaan maailmasta ja seuraa heidän polkuaan kohti teini-ikä. Kuulemme tyttöjen pohdintaa, mitä he ovat oppineet itsestään koripalloa harrastaessa ja millaisiksi he haluavat kasvaa. Katsoja näkee, kuinka tyttöjen elämä muuttuu, kun he harjoittelivat koripalloa intohimoisesti.

Koripallo on tarinan punainen lanka, mutta oikeastaan kyseessä on kasvutarina. Pelaajat oppivat ottamaan käyttöön heille annetut työkalut, sanoittamaan omia tunteitaan, ottamaan vastuuta ja käsittelemään stressiä. Elokuvassa käsitellään lasten osallistumista heille tärkeisiin asioihin ja oikeutta kertoa mielipiteensä. Lopulta tilanne eskaloituu konfliktiin lajiliiton kanssa, kun Sigurðsson ja hänelle uskollinen joukkue vaativat pääsyä poikien sarjaan. Elokuvan katsoja joutuu pohtimaan, kenen äänellä on väliä ja kuinka pitkällä sukupuolten tasa-arvo lopulta on?

VILJA SIPILÄ, LitM

liikuntatieteiden erityisasiantuntija
Liikuntatieteellinen Seura
vilja.sipila@lts.fi



JOHDETAANKO KUNTIA TIEDOLLA? TIEDOLLA JOHTAMISEN TILA LIIKUNTAHALLINNOSSA REPOPA-MITTARIN PERUSTEELLA

Minttu Korsberg, LitM, Tampereen yliopisto / Johtamisen ja talouden tiedekunta, Kanslerinrinne 1 (Pinni A), 33100 Tampere.

P. 040 589 3632. Sähköposti: minttu.korsberg@tuni.fi (yhteyshenkilö). **Timo Ståhl**, TtT, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Tiina Ylöstalo, FM, TtM, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. **Jari Stenvall**, HTT, Tampereen yliopisto.

TIIVISTELMÄ

Korsberg, M., Ståhl, T., Ylöstalo, T. & Stenvall, J. 2021. Johdetaanko kuntia tiedolla? Tiedolla johtamisen tila liikuntahallinnossa REPOPA-mittarin perusteella. Liikunta & Tiede 58 (5), 93–101.

Väestön riittämätön fyysinen aktiivisuus on monimutkainen yhteiskunnallinen ongelma, jonka kompleksisia syitä ja seurauksia on vaikea hahmottaa ja johon vaikutetaan monilla hallinnonaloilla. Tietoperusteiset toimintatavat voivat edesauttaa monimutkaisiin vaikuttavuusketjuihin kiinni pääsemistä ja julkisessa liikuntahallinnossa tiedolla johtaminen onkin ajankohtainen kehittämiskohde.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten erilaisia tiedolla johtamisen toimintatapoja käytetään kuntien liikuntahallinnossa sekä arvioida tiedolla johtamisen tilaa. Tutkimuksessa testattiin tiedolla johtamisen tilan arvioinnissa kansainvälistä REPOPA-mittaria. Tiedolla johtamista tarkasteltiin poliittishallinnollisessa viitekehyksessä.

Tutkimuksen empiirisen aineiston muodosti yli 10 000 asukkaan kuntien liikunnasta vastaavilta viranhaltijoilta kerätyt 66 strukturoitua kyselyvastausta. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin laskemalla indikaattorille jakaumat sekä muodostamalla keskiarvomuuttujat tiedolla johtamisen eri teema-alueille. REPOPA-mittarin toimivuutta testattiin Cronbachin alfa:lla ja konfirmatorisella faktorianalyysillä.

Tulosten mukaan kuntien liikunnan viranhaltijat kokivat yleisellä tasolla kysyttynä valmistelun perustuvan tietoon ja että tietoa on käytettävissä paljon. REPOPA-mittarilla arvioituna tiedolla johtaminen näyttäytyi kuitenkin vähäisenä ja epäsystemaattisena. Tiedolla johtamisen toimenpiteet olivat yleisimpiä viestintään ja osallisuuteen ja vähäisimpiä seurantaan ja arviointiin liittyen.

Tiedolla johtamisen käytänteitä on tarpeen kehittää kunnissa systemaattisemmiksi ja läpinäkyvämmiksi. Erityisiä kehittämiskohteita ovat seuranta ja arviointi, tutkimustiedon käyttö ja tutkijayhteistyö sekä tiedon systemaattinen hyödyntäminen ja tiedon käytön läpinäkyväksi tekeminen. REPOPA-mittarin testaus osoitti kehittämistarpeita erityisesti mittarin seuranta ja arviointi- sekä henkilöstön valmiudet -osa-alueissa.

Avainsanat: tiedolla johtaminen, tietoon perustuva päätöksenteko, kunnat, liikuntahallinto, REPOPA-mittari

ABSTRACT

Korsberg, M., Ståhl, T., Ylöstalo, T. & Stenvall, J. 2021. Evidence-informed policy making in municipal sport administration based on REPOPA indicators. Liikunta & Tiede 58 (5), 93–101.

Physical inactivity is a wicked problem. Its causes and consequences are difficult to discern and it is managed by many administration sectors. Evidence-based practices can be efficient tools to influence complex decision-making chains. In the public sport administration, evidence-informed policy making (EIPM) is highly important but calls for development.

The aim of this study was to examine how different EIPM practices are used in municipal sport administration and to evaluate the state of EIPM in a political-administrative framework. The international REPOPA indicators were used to evaluate the state of EIPM.

The empirical material of the study consisted of 66 structured questionnaire responses from sport officials in Finnish municipalities with more than 10,000 inhabitants. The data was analyzed by calculating a distribution for each indicator and forming mean variables for each EIPM thematic area. The functionality of the REPOPA indicator set was tested by Cronbach's alpha and confirmatory factor analysis.

The results showed that the sport officials generally experienced preparation as evidence-based and found much information available. However, when practices were measured by the REPOPA indicator set, EIPM appeared uncommon and unsystematic. EIPM practices were most common in terms of communication and participation and rarest in the field of monitoring and evaluation.

It is necessary to develop EIPM practices in municipalities to become more systematic and transparent. Specific areas of development include monitoring and evaluation, the use of research evidence and collaboration with researchers, as well as the systematic utilization of evidence and evidence transparency. Testing of the REPOPA indicators revealed development needs especially in the thematic set of monitoring and evaluation as well as in human resources.

Keywords: evidence-informed policy making, municipalities, policy, sport administration, health enhancing physical activity, REPOPA indicators

JOHDANTO

Riittämätön fyysinen aktiivisuus on yksi merkittävimmistä kuoleman riskitekijöistä maailmanlaajuisesti (WHO 2018). Valtaosa suomalaisista liikkuu terveytensä kannalta riittämättömästi (Mehtälä ym. 2020; THL 2019). Yhteiskunnan tasolla väestön liian vähäinen fyysinen aktiivisuus vaikuttaa merkittävästi suoriin ja epäsuoriin terveydenhuollon kustannuksiin (Woods & Mutrie 2012). Kuntatasolla riittämätön liikkuminen vaikuttaa niin sosiaali- ja terveyspalveluiden tarpeeseen kuin paikalliseen hyvinvointiin ja elinvoimaan. Sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistuksessa kunnille jää vastuu terveyden ja hyvinvoinnin edistämisestä, mikä korostaa kuntien roolia ennaltaehkäisevissä toimenpiteissä, kuten kuntalaisien fyysisen aktiivisuuden tukemisessa.

Väestön liian vähäinen fyysinen aktiivisuus on monimutkainen yhteiskunnallisista ongelmista, jonka syitä ja seurauksia on vaikea hahmottaa ja johon vaikutetaan monilla hallinnonaloilla. Kompleksisen ongelman käsittely vaatii laaja-alaista tietopohjaa ja tiedon hyödyntämistä poikkihallinnollisessa yhteistyössä (Weber & Khademian 2008). Monimutkaisiin vaikuttavuusketjuihin kiinni pääsemistä edesauttaa tietoon perustuva johtaminen, jossa systemaattisesti tuotettua tietoa hyödynnetään julkishallinnossa politiikkasyklin kaikissa vaiheissa: tavoitteiden määrittelyssä, toimenpiteiden valinnassa ja toimeenpanossa sekä seurannassa ja arvioinnissa (ks. Virtanen ym. 2015). Tiedolla johtamisen avulla saadaan runsaampaa ja laadukkaampaa tietoa toimivista keinoista, jolloin tuottavuus paranee, resurssien käyttö tehostuu ja todennäköisyys politiikkatoimien onnistumiselle kasvaa (Brownson ym. 2009). Julkisen varainkäytön legitimoimiseksi myös edellyttää läpinäkyvän ja luotettavan tiedon hyödyntämistä päätöksenteon tukena toimenpiteiden valinnassa (Head 2015).

Tietoon perustuva politiikkatoimien valmistelu ja päätöksenteko ovat ajankohtainen kehittämiskohde niin kansainvälisesti kuin Suomessa. Kansainvälisesti tutkimustiedon käyttöä liikunnan edistämiseksi ovat painottaneet muun muassa Euroopan komissio (2013) ja Maailman terveysjärjestö WHO (2018). Suomessa valtionhallinnossa on sitouduttu tietopohjaiseen politiikan tekoon (valtioneuvosto 2019). Vastaavasti myös Kuntaliitto (2019) ohjaa kuntia kohti strategista, tietoon perustuvaan johtamista.

Suomalaisessa liikuntahallinnossa tiedolla johtamisesta on keskusteltu jo pitkään, mutta systemaattisemmin vasta runsaan vuosikymmenen ajan (Heikkala & Oravainen 2006; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2013; Valtonen & Ojajärvi 2013). Opetus- ja kulttuuriministeriön johtaman valtion liikuntahallinnon tavoitteena on, että alan tietopohja vahvistuu ja tietoa hyödynnetään päätöksenteossa tehokkaasti (Valtion talousarvioesitys 2021). Ministeriö on tehnyt viime vuosina toimenpiteitä tiedolla johtamisen tukemiseksi liikuntapolitiittisessa päätöksenteossa niin valtionhallinnossa kuin kunnissa. Käytännön tasolla liikunnan tiedolla johtamisessa on kuitenkin edelleen monia haasteita (Daugbjerg ym. 2009; Hämäläinen & Villa 2014; Hämäläinen ym. 2015; Jakobsen ym. 2018; Schöppe ym. 2004; Valtonen & Ojajärvi 2013; van de Goor ym. 2017).

Julksen liikuntahallinnon tiedolla johtamista on tutkittu kokonaisuutena vain vähän niin kansainvälisesti kuin Suomessa. Suomessa ei ole aiemmin kattavasti tutkittu, millaista on tiedolla johtaminen kuntien liikuntahallinnossa. Tässä artikkelissa tutkitaan empiiriseen aineistoon perustuen, miten tiedolla johtamisen toimintatapoja käytetään kuntien

liikuntahallinnossa ja arvioidaan, millainen on kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen tila kansainvälisen REPOPA-mittarin perusteella. Lisäksi tutkimuksessa arvioidaan REPOPA-mittarin toimivuutta suomalaisten kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen tilan arvioinnissa.

TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

Liikuntalain mukaan kuntien tehtävänä on liikunnan yleisten edellytysten luominen paikallistasolla (Liikuntalaki 2015/390, 5 §). Kuntien liikuntahallinnolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kunnan hallinnon alaa tai sen osaa, jolla on pääasiallinen vastuu liikuntapalvelujen koordinoinnista, tuottamisesta ja taloudesta. Liikuntaan liittyviä palveluja tuotetaan kunnissa myös muilla hallinnonaloilla, kuten sosiaali- ja terveystoimissa tai opetustoimissa, mutta nämä rajattiin tässä tutkimuksessa tarkastelun ulkopuolelle.

Tämän tutkimuksen avainkäsite, *tieto*, voidaan määritellä useilla eri tavoilla. Tietoteoreettisesti tietäminen on tila, jolloin episteeminen asema on riittävän vahva tietämiseen, eli henkilö tietää asian, kun se on hänelle riittävän perusteltu ja varma (Fantl & McGrath 2011, 233). Käsitettä voidaan jäsentää luokittelemalla tieto siihen liittyvän inhimillisen, älyllisen prosessoinnin perusteella. Datalla tarkoitetaan erilaisia symboleja, joihin ei välttämättä liity mitään merkitystä. Informaatio taas on dataa, johon liittyy jokin merkitys tai tulkinta. Tiedoksi informaatio muuttuu, kun ihminen on käsitellyt sen osaksi omaa tiedollista struktuuriaan. Tiedon täytyy olla myös perusteltua ja kontekstiin liittyvää. (Kasvi & Vartiainen 2000, 33; ks. Nonaka & Takeuchi 1995, 57–58.) Ymmärryksiä tieto muuttuu, kun tieto liitetään ihmisen kokemuksiin ja tietoon nivotaan erilaisia selityksiä ja tulkintoja, miksi asia on tietyllä tavalla ja miten asiat kytkeytyvät toisiinsa. Tiedon hierarkian ylimpänä tasona voidaan pitää viisautta, jolla tarkoitetaan metaymmärrystä, jonka pohjalta ihminen voi luoda uutta tietoa kokemustensa, ymmärryksensä ja tietojensa pohjalta. (Kasvi & Vartiainen 2000, 33.)

Tieto voidaan jaotella myös eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittinen tieto on sanoja, numeroita tai esimerkiksi dokumentteja, joten sitä voidaan käsitellä ja jakaa helposti. Sen sijaan hiljainen tieto on kokemuksen kautta kertynyttä tietoa, joka on osin tiedostamatonta ja näin ollen sen siirtäminen yksilöltä toiselle on usein haastavaa. (Grant 1996; Polanyi 1967.)

Tässä tutkimuksessa, tiedolla johtamisen kontekstissa, tiedolla tarkoitetaan eksplisiittistä tietoa, näyttöä (evidence), joka on tuotettu järjestelmällisesti, läpinäkyvästi, luotettavasti ja objektiivisesti. Näytön aste eli vakuuttavuus riippuu tiedon tuotantotavasta. Vahvinta näyttöä saadaan luotettavin menetelmin toteutetuista tieteellisistä tutkimuksista (Schünemann ym. 2006). Tieteellisen tutkimuksen ohella kuntien liikuntahallinnossa käytettävää näyttöä ovat esimerkiksi sidosryhmäkuulemisista, asiakaskyselyistä, kävijätalastoinnista sekä muiden kuntien kokemuksista kootut tiedot, mitkä kaikki oikein tuotettuna ja käsiteltynä voivat täyttää eksplisiittisen tiedon kriteerit. Myös asiantuntijatietoa käytetään usein näyttönä. Asiantuntijatieto on kuitenkin laajempaa kuin näyttö, sillä se sisältää tiedon tulkintaa ja johtopäätöksiä. Käytettäessä asiantuntijatietoa näyttönä tulisi samassa yhteydessä esittää tiedot, joihin näkemykset perustuvat (Schünemann ym. 2006) eli hiljainen tieto tulisi muuntaa eksplisiittiseksi tiedoksi (Nonaka & Takeuchi 1995).

Tiedolla johtaminen poliittishallinnollisessa kontekstissa

Muun muassa Bell (1976, 127) ja Masuda (1980) nostivat esiin tiedon keskeisen merkityksen arvonluonnille jälkietolissessa yhteiskunnassa. Myöhemmin Nonaka ja Takeuchi (1995) mallinsivat uuden tiedon luomisen prosessin, joka kuvaa tiedon tyyppien muuttumista ja uuden tiedon luomista sosiaalisena prosessina ihmisten välillä. Choon (2006) mukaan organisaatiot tarvitsevat tietoa toimintaympäristössä vaikuttavien tekijöiden ja ilmiöiden tulkitsemiseen, uuden tiedon luomiseen ja innovaatioihin sekä arvioidakseen valintojaan ja tehdäkseen rationaalisia päätöksiä. Kaikki edellä mainitut tutkijat pitivät tiedolla johtamista hyödyllisenä lähestymistapana organisaatioiden johtamiseen yhä tietovaltaisemmassa yhteiskunnassa.

Tiedolla johtamisen lähtökohdissa ja tavoitteissa voidaan nähdä eroja yritysten ja julkishallinnon välillä. Yrityksissä tieto tuo kilpailuedun ja luo arvoa tukemalla organisaation oppimista sekä muutos- ja innovaatiokykyä (Darroch 2005). Liikeryitysten toimintaa ohjaava tavoite on voiton tuottaminen kilpailemalla markkinasta omalla toimialalla, kun taas julkishallinnon organisaatiolle on tyypillistä keskenään kilpailevat ja usein ristiriitaiset intressit. Tavoitteiden moninaisuudesta johtuen myös tavoitteenasettelu on usein julkishallinnossa vaikeampaa kuin yrityksissä. Monitavoitteisuuden ja ristiriitaisuuksien taustalla on weberiläiseen dualismiin perustuva julkishallinnon rakenne, jonka mukaan poliittiset päätöksentekijät edustavat kansalaisia tai kuntalaisia, kun taas virkakunta vastaa päätösten valmistelusta ja toimeenpanosta. (Jalonen 2007, 102–103.) Näin ollen käytännössä poliittiset ja ideologiset tekijät usein heikentävät tietoon perustuvien toimintatapojen käyttöä julkishallinnossa, kun tutkimustieto on vain yksi kilpaileva perustelu henkilökohtaisten kokemusten ja mielipiteiden, poliittisten arvojen ja prioriteettien, paikallisyhteisön tarpeiden ja toiveiden sekä resurssien rinnalla (Head 2015).

Julkishallinnossa politiikkatoimien valmistelun ja toimeenpanon vastuu on virkakunnalla, jolloin tietoperusteisuuden tasoa kuvaa, missä määrin valmistelussa ja toimeenpanossa nojaututaan tietoon. Tiedolla johtaminen kiinnittyy politiikkasyklin eri vaiheisiin, joissa tiedonintressi vaihtelee. Suunnitteluvaiheessa tietoa käytetään etukäteisarviointiin, toimeenpanovaiheessa etenemisen seurantaan ja jälkikäteisarviointivaiheessa kokemuksesta oppimiseen. (Virtanen ym. 2015.) Toisaalta politiikkasyklin eri vaiheiden sekä niihin liittyvän tietotuotannon on paikoin tarpeen tapahtua samanaikaisesti.

Tässä tutkimuksessa *tiedolla johtamisella* tarkoitetaan tietoon perustuvaa, tai tarkemmin, tiedolla informoitua, päätöksentekoa (evidence-informed policy making). Tiedolla johtaminen on monimuotoinen prosessi, jossa eri tietolähteistä kootaan ja esitetään mahdollisimman vakuuttavaa näyttöä siitä, mikä toimii tavoitteiden saavuttamiseksi ja miksi (Parkhurst 2017). Prosessi on läpinäkyvä siten, että ulkopuoliset voivat tarkastella, millaista näyttöä päätöksiä tehtäessä käytettiin (Oxman ym. 2009). Poliittishallinnollisessa järjestelmässä tiedolla johtaminen edellyttää systemaattisesti ja luotettavasti tuotettua objektiivista tietoa, joka on sisällöllisesti tarkoituksenmukaista ja oikea-aikaisesti käytettävissä (Virtanen ym. 2015).

Tiedolla informoitu päätöksenteko (evidence-informed policy making vrt. evidence-based policy making) tunnistaa, että poliittisessa kontekstissa päätöksenteko ei perustu ainoastaan

tietoon, vaan läsnä ovat aina myös arvot, ideologiat, kompromissit ja taloudelliset intressit (Head 2015; Majone 1989). Terveyspolitiikassa tiedolla johtamisella tavoitellaan, että päätöksenteossa on käytettävissä paras saatavilla oleva tieteellinen tutkimustieto (Oxman ym. 2009). Tässä tutkimuksessa tunnustetaan, että kuntien liikuntahallinnossa käytetään ja tarvitaan tutkimustiedon lisäksi muutakin tietoa, jota saadaan esimerkiksi liikuntapaikkojen kävijäseurannoista ja käyttäjäkyselyistä. Käytettävän tiedon vaatimuksena on kuitenkin kaikissa tapauksissa läpinäkyvyys, luotettavuus, objektiivisuus sekä järjestelmällinen tiedon tuotantotapa.

Väestön fyysisen aktiivisuuden lisääminen on yksi terveyden edistämisen tavoitteista niin liikunta- kuin terveyspolitiikassa. Brownson ym. (2009) määrittivät tietoperusteisen terveyden edistämisen elementeiksi seuraavat: 1) päätösten tekeminen parhaan saatavilla olevan vertaisarvioidun näytön avulla, 2) tietojärjestelmien systemaattinen käyttö, 3) terveyden edistämishelmien suunnittelumallien käyttö, 4) yhteisön osallistaminen arviointiin ja päätöksentekoon, 5) perusteellinen arviointi ja 6) opittujen asioiden levittäminen tärkeimmille sidosryhmille ja päätöksentekijöille.

Kansainvälisessä REPOPA-tutkimuksessa (2011–2016) terveyttä edistävän liikunnan tiedolla johtamisen elementit jaoteltiin neljään teema-alueeseen: 1) henkilöstö, 2) aineisto ja asiakirjat, 3) viestintä ja osallisuus sekä 4) seuranta ja arviointi (Tudisca ym. 2018). Tässä tutkimuksessa tiedolla johtamista kuntien liikuntahallinnossa tarkastellaan edellä mainittujen teema-alueiden kautta. Tässä tutkimuksessa käytettävä tiedolla johtamisen määrittely tiedolla informoidun päätöksenteon -käsitteen (evidence-informed policy making) kautta on liikuntapolitiikkaan liittyen varsin uutta.

Liikunnan tiedolla johtaminen

Liikunnan tiedolla johtamisen haasteina julkishallinnossa on aiemmissa kansainvälisissä tutkimuksissa todettu puutteellinen roolien ja vastuiden määrittely (Schöppe ym. 2004), riittämätön seuranta ja arviointi (Daugbjerg ym. 2009; Schöppe ym. 2004) sekä vajavaisuudet poikkihallinnollisessa yhteistyössä ja erityistä tukea tarvitsevien ryhmien huomioimisessa (Daugbjerg ym. 2009). Muina esteinä on todettu tutkimuksen ja politiikkatoimien ajoituksen yhteensopimattomuus, taloudelliset ja ajankäytölliset resurssirajoitteet, puutteet henkilöstön osaamisessa ja pula relevantista tutkimustiedosta sekä tutkimustiedon vaikea sovellettavuus (van de Goor ym. 2017).

Suomalaisen liikuntahallinnon tiedolla johtamista ei ole tutkittu kattavasti. Olemassa olevan tietopohjan perusteella liikuntahallinnon tiedolla johtamisen esteinä on esitetty toimijoiden erillisyydet, roolien epäselvyys sekä julkisen keskustelun ja vuorovaikutuksen puute. Myös tiedon hyödyntämiseen liittyvissä käytänteissä on todettu olevan haasteita ja käytänteiden dokumentaatio on puutteellista. (Valtonen & Ojajarvi 2013.)

Kuntatasolla tiedon käyttöä liikuntahallinnossa on selvitetty Jakobsenin ym. (2018) tanskalaisessa tutkimuksessa, jossa tiedon käyttö näyttötyy epäsystemaattisena ja läpinäkymättömänä. Vastaavia tuloksia saatiin Hämäläisen ja Villan (2014) suomalaisessa sekä Hämäläinen ym. (2015) kansainvälisessä tutkimuksessa, joissa todettiin tutkimustiedon olevan taustalla liikunnan politiikkatoimien asiakirjoissa, mutta tutkimusten systemaattinen näkyminen oli vähäistä. Aiemmissä tutkimuksissa on myös todettu, että liikuntapolitiikassa muunlainen tieto ohittaa tutkimusperusteisen tiedon (Hämäläinen & Villa 2014; Hämäläinen ym. 2015; Jakobsen ym. 2018).

TUTKIMUSTEHTÄVÄ, -AINEISTO JA -MENETELMÄT

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten tiedolla johtamisen toimintatapoja käytetään kuntien liikuntahallinnossa sekä arvioida kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen tilaa. Lisäksi tutkimuksessa arvioitiin kansainvälisessä REPOPA-tutkimuksessa (REsearch into POLicy to enhance Physical Activity) kehitetyn mittarin toimivuutta suomalaisten kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen tilan arvioinnissa. Tutkimuksessa valittiin käytettäväksi REPOPA-mittari, koska se on todennäköisesti ensimmäinen erityisesti liikuntahallinnon tiedolla johtamiseen kehitetty mittari ja sitä ei ole aiemmin testattu empiirisellä aineistolla.

REPOPA-mittari

REPOPA-hankkeessa tutkittiin tutkimustiedon käyttöä terveyttä edistävissä liikuntapolitiikassa. Osana tutkimusta kehitettiin mittari, jolla voidaan tarkastella tiedolla johtamisen tilaa. Tutkijat laativat hankkeessa kerätyn tiedon sekä aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella indikaattoreita, joiden merkityksellisyyttä ja käyttökelpoisuutta testattiin ja kehitettiin delfi-menetelmällä, kuudesta EU-maasta (Tanska, Suomi, Italia, Alankomaat, Romania, Iso-Britannia) kootussa tutkijoiden, poliittisten päättäjien ja viranhaltijoiden paneelissa. Kahden delfi-kierroksen päätteeksi lopulliseen mittariin valikoitui yhteensä 25 indikaattoria. (Tudisca ym. 2018.)

Mittarin indikaattorit jaoteltiin neljään teema-alueeseen: 1) henkilöstö: päätöksentekoon ja sen valmisteluun osallistuvien henkilöiden osaaminen, verkostoituminen ja tiedolla johtamiseen tarvittavat taidot, 2) aineisto ja asiakirjat: tiedon etsiminen ja käyttäminen politiikkaprosessiin liittyvissä aineistoissa ja asiakirjoissa, 3) viestintä ja osallisuus: politiikkaprosessin aikainen kaksisuuntainen viestintä, tiedottaminen eri kohde-ryhmille sekä kuulemis- ja osallistamismenetelmien käyttö, 4) seuranta ja arviointi: käytänteet sekä eri toimijoiden osallistuminen tieteellisen tiedon käytön seurantaan ja arviointiin politiikkaprosessissa. (Tudisca ym. 2018.) Mittaria ei REPOPA-hankkeessa testattu käytännössä eikä indikaattoreille laadittu mitta-asteikkoja.

Tutkimusaineisto ja sen analyysi

Tutkimusaineisto kerättiin helmi-maaliskuussa 2020. Sähköinen kysely lähetettiin yli 10 000 asukkaan kuntiin, joita oli Suomessa 98 vuonna 2019 (Tilastokeskus). Kohdejoukkokunnissa asui 84 prosenttia suomalaisista. Kohdejoukoksi valittiin yli 10 000 asukkaan kunnat, koska niistä 79 prosentissa liikunnan edistämisestä vastaava johtava viranhaltija käytti vähintään puolet työajastaan liikuntapalvelujen hallintoon ja suunnitteluun. Lisäksi 71 prosentissa näistä kunnista oli liikunnan edistämisestä vastaavan johtavan viranhaltijan lisäksi muu tai muita hallinnon ja suunnittelun ammattihenkilöitä. (TEA-viisari 2020.) Kohdejoukoksi valituissa kunnissa oletettiin olevan henkilöstöresurssien puolesta pienempiä kuntia paremmat edellytykset tiedolla johtamisen toimintatapojen käyttämiseen. Kysely kohdennettiin kuntien liikuntaan liittyvän päätöksenteon valmistelusta vastaaville ylimmille viranhaltijoille.

Kyselyn vastausprosentti oli 70 (69 kuntaa, yksi vastaus per kunta). Aineistosta poistettiin tulosten analyysivaiheessa kolme sisällöltään vajaata vastausta. Analysoitavaksi otetuista kunnista 28 oli 10 000–19 999 asukkaan kuntia (vastausprosentti 67), 18 kappaletta 20 000–49 999 asukkaan kuntia (vastausprosentti 51) ja 20 yli 50 000 asukkaan kuntia (vastausprosentti 95).

Kysely oli jaettu sisällöllisesti viiteen osioon: 1) tiedolla johtaminen yleisesti, 2) henkilöstö, 3) aineisto ja asiakirjat, 4) viestintä ja osallisuus, 5) seuranta ja arviointi. Lisäksi kysyttiin vastaajan taustatiedot. Kyselyn osioiden 2–5 perustana toimi REPOPA-mittari. REPOPA-mittarin sanoitusta muokattiin hieman tämän tutkimuksen kohdejoukolle ymmärrettäväksi. Yhtä kysymyksistä muokattiin sisällöllisesti enemmän ja kysymys siirrettiin alkuperäisestä teemaluokasta ”aineisto ja asiakirjat” luokkaan ”seuranta ja arviointi” (taulukko 1. kysymys 22.). Alkuperäisen mittarin yksi kysymys sisälsi kaksi erillistä asiaa ja tästä syystä kysymys jaettiin kahdeksi kysymykseksi (taulukko 1. kysymykset 2. ja 3.). REPOPA-mittarin indikaattoreiden lisäksi kyselyä täydennettiin strukturoiduilla, tiedolla johtamista yleisellä tasolla käsittelevillä kysymyksillä (taulukko 2.).

REPOPA-mittarin indikaattoreille luotiin mitta-asteikot tätä tutkimusta varten. Indikaattorien keskinäisestä erilaisuudesta johtuen asteikkona käytettiin kahta Likert-asteikkoa, joille annettiin analyysissa numeeriset arvot seuraavasti:

- kysymykset 11., 19., 20., 21., 25. ja 26.: määritelty kirjallisesti=5, määritelty suullisesti=3, ei määritelty=1, en osaa sanoa=1
- muut kysymykset: erittäin paljon=5, paljon=4, ei paljon eikä vähän=3, vähän=2, ei ollenkaan=1, en osaa sanoa=1. (ks. taulukko 1.)

”En osaa sanoa” -vastauksien kohdalla oletettiin, että jos vastausta ei osattu antaa, kysyttyä asiaa ei tapahdu ollenkaan.

Aineiston analyysi aloitettiin tarkastelemalla REPOPA-mittarin muuttujien (taulukko 1.) sekä tiedolla johtamista yleisellä tasolla tarkastelevien muuttujien (taulukko 2.) jakaumia.

REPOPA-mittarin toimivuuden arvioimiseksi tiedolla johtamisen teema-alueittaisten muuttujien konsistenssi mitattiin reliabiliteettikertoimella (Cronbachin alfa). Testissä saatu korkea alfan arvo viittaa siihen, että mittarin osiot mittaavat saman tyyppistä asiaa (Metsämuuronen 2000).

Lisäksi mittariston rakennevaliditeettia testattiin analysoimalla teema-alueittaisten muuttujien välistä vaihtelua konfirmatorisella faktorianalyysillä. Analyysi tehtiin kullekin teema-alueelle erillisenä osakokonaisuutena. Konfirmatorisella faktorianalyysillä testataan, miten aiemmin rakennettu faktorimalli toimii toisen aineiston yhteydessä (Aroian & Norris 2005). Konfirmatorisessa faktorianalyysissä käytettiin absoluuttisia (Khiin neliö p-arvo, Khiin neliö/DF, RMSEA, SRMR, GFI) ja inkrementaalisia sopivuusmittareita (CFI ja TLI) (Hair ym. 2010, 748). Khiin neliön p-arvo ja Khiin neliö/DF (Khiin neliön arvo jaettuna vapausasteella) mittaavat teoreettisten ja estimoitujen kovarianssien tilastollista samanlaisuutta, RMSEA testaa mallin riittävyttä vertaamalla teoreettista mallia täydelliseen malliin, SRMR kuvaa tutkittavan mallin riittävyttä tarkastelemalla keskimääräistä jäännöskorrelaatiota ja GFI testaa mallin sopivuuden hyvyyttä. Lisäksi CFI ja TLI testaavat mallin yleistä riittävyttä vertaamalla estimoitua mallia nollamalliin. TLI ottaa huomioon otoskoon vaikutuksen ja vapausasteiden määrän. (Hair ym. 2010; Schreiber ym. 2006.) Mittareiden hyväksyttävänä pidetyt raja-arvot esitetään taulukossa 3.

Tilastollisia analyysejä ja tiedolla johtamisen tilan tarkastelua varten REPOPA-mittarin teema-alueista muodostettiin summamuuttuja, jolle laskettiin keskiarvo (myöhemmin: keskiarvomuuuttuja). Lisäksi muodostettiin kaikki REPOPA-indikaattorit käsittävä keskiarvomuuuttuja. Keskiarvomuuuttajat luokiteltiin tiedolla johtamisen toimenpiteiden käytön yleisyyttä kuvaaviin neljään ryhmään seuraavasti: pal-

Taulukko 1. Kuntien liikuntahallinnon tietoperusteisuus indikaattoreittain (n=66) sekä teema-alueittaiset muuttujien reliabiliteettikertoimet (Cronbachin alfa).

Henkilöstön valmiudet	erittäin paljon %	paljon %	ei paljon eikä vähän %	vähän %	ei ollenkaan %	en osaa sanoa %	Cronbachin alfa (95 % lv.)	
1. Päätöksenteon valmisteluun osallistuvalla henkilöstöllä on omakohtaista kokemusta tutkimustyön tekemisestä. ¹	6,1	22,7	28,8	30,3	7,6	4,5	0,79 (0,70-0,86)	
2. Henkilöstölle järjestetään koulutusta tutkimustiedon käytöstä päätöksenteon valmistelussa.	0,0	1,5	18,2	42,4	33,3	4,5		
3. Henkilöstölle järjestetään koulutusta tutkimusmenetelmistä.	0,0	0,0	15,2	28,8	54,5	1,5		
4. Päätöksenteon valmisteluun osallistuu sidosryhmiä. ²	15,2	43,9	27,3	12,1	1,5	0,0		
5. Päätöksenteon valmisteluun liittyen tehdään yhteistyötä tutkimuslaitosten ja/tai yliopistojen tutkijoiden kanssa.	0,0	6,1	13,6	40,9	34,8	4,5		
6. Tutkijoilla, joiden kanssa tehdään yhteistyötä on kokemusta kunnallisen päätöksenteon valmistelusta. ³ *	0,0	10,6	12,1	13,6	3,0	60,6 **		
Aineisto ja asiakirjat	erittäin paljon %	paljon %	ei paljon eikä vähän %	vähän %	ei ollenkaan %	en osaa sanoa %	Cronbachin alfa (95 % lv.)	
7. Päätöksenteon valmistelua ohjaavissa asiakirjoissa viitataan tieteellisiin tutkimuksiin. ⁴	4,5	12,1	27,3	39,4	13,6	3,0	0,80 (0,72-0,87)	
8. Päätöksenteon valmistelua ohjaavissa asiakirjoissa viitataan muuhun näyttöön. ⁵	10,6	33,3	36,4	15,2	3,0	1,5		
9. Päätöksenteon valmistelussa on käytettävissä tutkimus-yhteenvetoja valmisteltavaan asiaan liittyen. ⁶	0,0	6,1	13,6	40,9	31,8	7,6		
10. Päätöksenteon valmistelussa on käytettävissä muiden kuntien tekemiä raportteja toimenpiteiden vaikutuksista.	1,5	9,1	27,3	50,0	6,1	6,1		
	sovittu kirjallisesti %		sovittu suullisesti %		ei ole sovittu %	en osaa sanoa %		
11. Onko kunnassa sovittu yhteinen toimintatapa, miten tieteellistä tutkimustietoa käytetään päätöksenteon valmistelussa?	0,0		6,1		77,3	16,7		
Viestintä ja osallisuus⁷	erittäin paljon %	paljon %	ei paljon eikä vähän %	vähän %	ei ollenkaan %	en osaa sanoa tai ei vastausta %	Cronbachin alfa (95 % lv.)	
12. Sidoryhmille viestitään päätöksenteon valmistelun ja toimenpiteiden etenemisestä. ²	3,0	45,5	37,9	10,6	0,0	3,0	0,84 (0,72-0,87)	
13. Tutkijoille viestitään päätöksenteon valmistelun ja toimenpiteiden etenemisestä.	0,0	1,5	12,1	27,3	43,9	15,2		
14. Viestintämenetelmiä on räätälöity haavoittuvassa asemassa oleville ryhmille, joihin liikuntatoimen toimenpiteillä on vaikutusta. ⁸	1,5	13,6	40,9	33,3	4,5	6,1		
15. Sidoryhmien keskinäistä vuorovaikutusta edistetään.	4,5	40,9	37,9	15,2	0,0	1,5		
16. Budjetissa on varattu resursseja sidoryhmien osallistamisen toteuttamiseksi.	3,0	7,6	31,8	33,3	18,2	6,1		
17. Sidoryhmien kanssa työskentelevillä henkilöillä on viestintä- ja osallistamisaamista.	3,0	22,7	47,0	18,2	3,0	6,1		
18. Toimenpiteiden kohderyhmiä (henkilöitä, joita toimenpiteet koskevat) osallistetaan päätöksenteon valmisteluun.	7,6	27,3	40,9	21,2	0,0	3,0		
	sovittu kirjallisesti %		sovittu suullisesti %		ei ole sovittu %	en osaa sanoa %		
19. Menetelmät sidoryhmien osallistamiseksi päätöksenteon valmisteluun on määritetty.	21,1		39,4		28,8	10,6		
20. Menetelmät tutkijoiden osallistamiseksi päätöksenteon valmisteluun on määritetty.	0,0		1,5		74,2	24,2		
21. Menetelmät haavoittuvassa asemassa olevien väestöryhmien osallistamiseksi päätöksenteon valmisteluun on määritetty.	18,2		27,3		36,4	18,2		
Seuranta ja arviointi	erittäin paljon %	paljon %	ei paljon eikä vähän %	vähän %	ei ollenkaan %	en osaa sanoa %	Cronbachin alfa (95 % lv.)	
22. Toimenpiteiden vaikutuksia arvioidaan tieteellisillä tutkimuksilla. ⁹	0,0	0,0	13,6	33,3	47,0	6,1	0,72 (0,59-0,81)	
23. Toimenpiteiden tulosten ja vaikutusten seurantaan ja arviointiin osallistuu tutkijoita.	0,0	0,0	10,6	33,3	47,0	9,1		
24. Toimenpiteiden tuloksellisuuden arvioinnissa arvioidaan myös, onko toimenpiteen suunnittelus- ja toteutuksessa hyödynnetty tutkimustietoa.	0,0	4,5	15,2	36,4	33,3	10,6		
	sovittu kirjallisesti %		sovittu suullisesti %		ei ole sovittu %	en osaa sanoa %		
25. Onko määritellyt toimintatavat, joilla tutkimusnäytön hyödyntämistä päätöksenteon ja toimenpiteiden valmistelussa seurataan ja arvioidaan?	0,0		6,1		74,2	19,7		
26. Onko määritellyt toimintatavat, joilla sidoryhmiltä saatavan tiedon hyödyntämistä päätöksenteon ja toimenpiteiden valmistelussa seurataan ja arvioidaan?	9,1		18,2		51,5	21,2		
Kaikki REPOPA-indikaattorit							0,92 (0,90-0,95)	

* ehdollinen kysymys, ei mukana keskiarvomuuttujassa
** sisältää ehdollisen kysymyksen yli hypänneet vastaajat

Kyselyn tarkentavat selitteet:

¹ Tutkimustyöllä tarkoitetaan tutkimuslaitoksen tai yliopiston, vähintään gradu-tasoista tutkimusta.

² Sidoryhmillä tarkoitetaan kunnan sisäisiä ja ulkoisia tahoja, joiden kanssa liikuntatoimi on tekemisissä - eli tahoja, joihin liikuntatoimi vaikuttaa ja jotka vaikuttavat liikuntatoimen toimintaan.

³ Kokemuksella tarkoitetaan esimerkiksi työskentelyä kunnallisen päätöksenteon parissa työntekijänä tai luottamushenkilönä tai toimimista asiantuntijana kuulemisissa.

⁴ Ohjaavilla asiakirjoilla tarkoitetaan liikuntatoimen toimintaa ohjaavaa strategiaa, toimintasuunnitelmaa, toimenpiteiden valmisteluasiakirjoja tms.

⁵ Muu kuin tieteellinen tutkimus - esimerkiksi käyttäjätalost, kunnan omat taustaselvitykset tms.

⁶ Tutkimusyhteenvedolla (engl. policy brief) tarkoitetaan asiakirjaa, johon on koottu tiiviisti oleellimmat tieteelliset tutkimustulokset sekä muu tieto ja näyttö valmisteltavaan asiaan liittyen.

⁷ Viestinnällä tarkoitetaan tiedotusta sidoryhmille. Osallistamisella tarkoitetaan sidoryhmien kuulemista ja osallistumista.

⁸ Haavoittuvassa asemassa olevia ryhmiä voivat olla esimerkiksi lapset, vanhukset, työttömät, maahanmuuttajat ja vammaiset henkilöt.

⁹ Tieteellisellä tutkimuksella tarkoitetaan tutkimuslaitoksen tai yliopiston tekemää, vähintään gradu-tasoista tutkimusta.

Taulukko 2. Tiedolla johtaminen yleisellä tasolla kysyttynä (n=66).

Tiedolla johtaminen yleisesti	erittäin paljon %	paljon %	ei paljon eikä vähän %	vähän %	ei ollenkaan %	en osaa sanoa %
27. Kuntasi liikuntaan liittyvän päätöksenteon virkamiesvalmistelu perustuu laaja-alaiseen tietopohjaan.	10,6	56,1	28,8	3,0	0,0	1,5
28. Kuntasi liikuntaan liittyvä päätöksenteko luottamuselimityksessä perustuu laaja-alaiseen tietopohjaan.	3,0	24,2	48,5	22,7	0,0	1,5
29. Liikuntaan liittyvän päätöksenteon valmistelussa, seurannassa ja arvioinnissa on kunnassasi käytettävissä luotettavaa tietoa.	9,1	50,0	33,3	6,1	0,0	1,5
30. Liikuntaan liittyvän päätöksenteon valmistelussa, seurannassa ja arvioinnissa on kunnassasi käytettävissä kunnan eri sektoreihin liittyvää tietoa ¹	6,1	54,5	33,3	4,5	0,0	1,5
31. Toimenpiteiden tuloksia ja vaikutuksia seurataan ja arvioidaan.	1,5	30,3	48,5	12,1	3,0	4,5

Kyselyn tarkentava selite:

¹ esimerkiksi tietoa kävely- ja pyöräiteistä, varhaiskasvatyüksiköiden ja koulujen pihosta, paikallisista terveys- ja hyvinvointieroista jne.

Taulukko 3. Teema-aluekohtaisen konfirmatorisen faktorianalyysin tulokset mittareittain ja mittarien raja-arvot.

Mittari	Henkilöstön valmiudet	Aineisto ja asiakirjat	Viestintä ja osallisuus	Seuranta ja arviointi	Raja-arvot
Khiin neliö p-arvo	0,00	0,48	0,02	0,04	> 0,05
Khiin neliö / DF	4,44	0,90	1,57	2,38	< 3,00
CFI	0,86	1,00	0,92	0,92	> 0,90
TLI	0,71	1,01	0,90	0,84	> 0,90
RMSEA	0,23	0,00	0,09	0,14	< 0,07
SRMR	0,11	0,03	0,08	0,06	< 0,08
GFI	0,87	0,97	0,88	0,94	< 0,90

jon (arvot 5,00–3,50), keskimääräisesti (arvot 3,49–2,50), vähän (arvot 2,49–1,50), ei lainkaan (1,49–1,00). Luokkaan ”erittäin paljon” (arvot 5,00–4,50) ei tullut yhtään tapausta, joten luokka yhdistettiin edellä esitetysti luokkaan ”paljon”. Yksi muuttuja (kysymys 6., taulukko 1.) jätettiin pois keskiarvomuuttujista, koska kysymys oli ehdollinen ja siihen vastasi alle puolet vastaajista.

TULOKSET

REPOPA-indikaattoreista muodostettujen teema-alueittaisen muuttujien konsistenssin testauksessa saadut reliabiliteettikertoimet (Cronbachin alfa) olivat tilastollisesti merkitseviä (taulukko 1.). Seuranta ja arviointi -teema-alueella Cronbachin alfan luottamusvälin alin arvo (0,59) jäi kuitenkin niukasti alle hyväksyttävänä pidetyn alfan arvon alarajan (0,60) (Metsämuuronen 2000).

Teema-aluekohtaisessa konfirmatorisessa faktorianalyysissä aineisto ja asiakirjat -teema-alueen latenti muuttuja sai hyväksyttävän arvon kuudessa seitsemästä ja viestintä ja osallisuus -teema-alue viidessä seitsemästä mittarista (taulukko 3.). Seuranta ja arviointi -teema-alueen latenti muuttuja sai hyväksyttävän arvon kolmessa seitsemästä ja henkilöstön valmiudet -teema-alue vain yhdessä seitsemästä mittarista.

Tiedolla johtamisen toimintatapojen käyttö kuntien liikuntahallinnossa (kuvio 1.) näytti vastaajien mukaan kokonaisuutena vähäiseltä (vähän 57,6 %, ei lainkaan 10,6 %). Henkilöstön tiedolla johtamisen valmiuksia edistävät toimintatavat olivat vähäisiä tai niitä ei ollut lainkaan lähes kahdessa kolmanneksessa kunnista (63,6 %). Kolmanneksessa

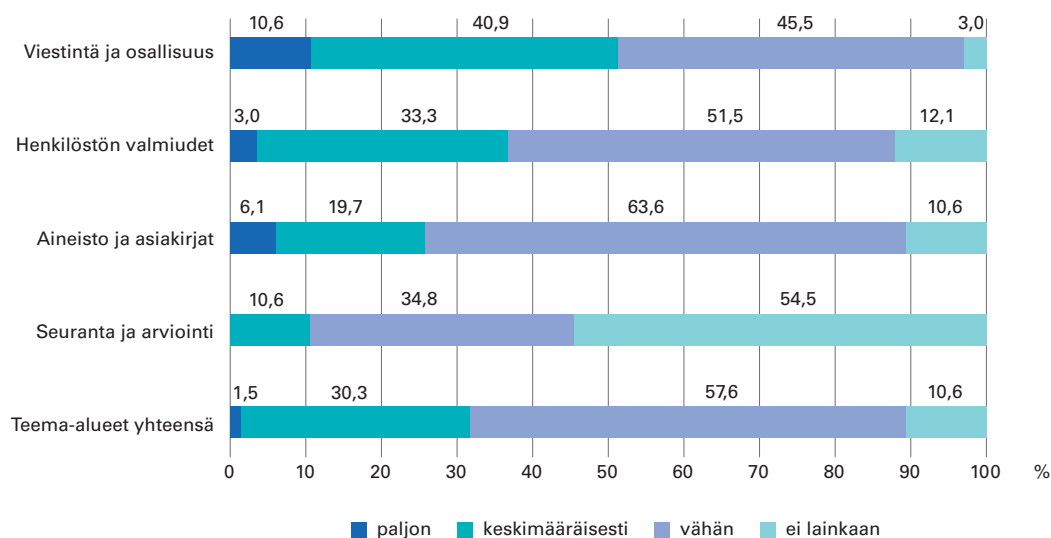
(33,3 %) kunnista henkilöstöön liittyviä toimintatapoja oli keskimääräisesti. Aineistoon ja asiakirjoihin liittyviä tiedolla johtamisen toimintatapoja oli vähän tai ei lainkaan noin kolmessa neljänneksessä (74,2 %) ja keskimääräisesti noin viidenneksessä (19,7 %) kunnista.

Vastaajien mukaan viestintään ja osallisuuteen liittyviä tiedolla johtamisen toimenpiteitä toteutuu kunnissa yleisimmin. Teema-alueen toimenpiteitä käytettiin paljon (10,6 %) tai keskimääräisesti (40,9 %) yhteensä noin puolessa kunnista. Vaikka viestintä ja osallisuus sai teema-alueista parhaat tulokset, niin tälläkin osa-alueella tiedolla johtamisen toimenpiteet olivat vähäisiä (45,5 %) tai niitä ei ollut lainkaan (3,0 %) yhteensä lähes puolessa kunnista.

Vähäisimpiä tiedolla johtamisen toimenpiteet olivat vastaajien mukaan seurannassa ja arvioinnissa. Yli puolessa (54,5 %) kunnista seurannan ja arvioinnin tiedolla johtamisen toimenpiteitä ei ollut lainkaan ja noin kolmanneksessa (34,8 %) kunnista toimia oli vähän.

Tarkasteltaessa vastauksia indikaattoreittain havaittiin, että erityisesti tutkimustiedon käyttöön ja tutkijoiden osallistumiseen liittyvät toimintatavat olivat kunnissa vähäisiä (taulukko 1., kysymykset 2., 3., 5., 7., 9., 11., 13., 20., 22., 23., 24., 25.). Vastaajien mukaan henkilöstölle järjestetään koulutusta tutkimusmenetelmistä vähän 42,4 prosentissa ja ei ollenkaan 33,3 prosentissa kunnista. Myös koulutusta tutkimustiedon käytöstä järjestetään kunnissa vain harvoin (vähän 28,8 %, ei ollenkaan 54,5 %).

Tieteellisen tutkimuksen hyödyntäminen aineistoissa ja asiakirjoissa on vastaajien mukaan vähäistä (vähän 39,4 %, ei ollenkaan 13,6 %), kun taas muuhun näyttöön viitataan vas-



Kuvio 1. Tiedolla johtamisen toimintatapojen yleisyys teema-alueittain kuntien liikuntahallinnossa (n = 66).

taajien mukaan huomattavasti useammin (vähän 15,2 %, ei ollenkaan 3,0 %). Tutkimustietoon liittyvistä indikaattoreista yhden kysymyksen vastaukset poikkesivat selvästi muista. Vastaajista yhteensä yli puolet (57,6 %) kertoi, että päätöksenteon valmisteluun osallistuvalla henkilöstöllä on oma-kohtaista kokemusta tutkimustyön tekemisestä joko erittäin paljon (6,1 %), paljon (22,7 %) tai ei paljon eikä vähän (28,8 %).

Vahvinta kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtaminen näyttää olevan viestintään ja osallisuuteen liittyen. Vastaajien mukaan sidosryhmille viestitään päätöksenteon ja valmistelun etenemisestä paljon (48,5 %) tai erittäin paljon (3,0 %) yli puolessa kunnista. Samoin sidosryhmien keskinäistä vuorovaikutusta edistetään paljon (40,9 %) tai erittäin paljon (4,5 %) lähes puolessa kunnista. Toisaalta tutkijoita ja tutkimuslaitoksia ei kunnissa mielletä keskeisiksi yhteistyötahoiksi, sillä niiden suhteen viestintää ja osallistamista tapahtuu valtaosin vain vähän tai ei ollenkaan (kysymykset 13. ja 20.).

Yleisellä tasolla kysyttynä vastaajat näkivät tiedolla johtamisen tilan selvästi parempana kuin, miltä tila näytti REPOPA-mittarin indikaattoreiden perusteella (taulukko 2.). Virkamiesvalmistelun katsottiin perustuvan laaja-alaiseen tietopohjaan erittäin paljon (10,6 %) tai paljon (56,1 %) kahdessa kolmanneksessa kunnista. Kunnan liikuntaan liittyvän päätöksenteon luottamuselimityksissä nähtiin perustuvan laaja-alaiseen tietopohjaan hieman virkamiesvalmistelua heikommin (erittäin paljon 27,3 % tai paljon 3,0 %). Selvästi yli puolet vastaajista arvioi, että liikuntaan liittyvän päätöksenteon valmistelussa, seurannassa ja arvioinnissa on omassa kunnassa käytettävissä luotettavaa tietoa erittäin paljon (9,1 %) tai paljon (50,0 %). Myös kunnan eri sektoreihin liittyvää tietoa arvioitiin olevan käytettävissä yleisimmin erittäin paljon (6,1 %) tai paljon (54,5 %).

Seuranta ja arviointi näyttäytyivät REPOPA-indikaattoreilla mitattuna erittäin heikolta tiedolla johtamisen osa-alueelta. Kuitenkin yleisellä tasolla asiaa kysyttäessä vastaajat raportoivat, että toimenpiteiden tuloksia ja vaikutuksia seurataan ja arvioidaan erittäin paljon (1,5 %) tai paljon (30,3 %) yhteensä noin kolmanneksessa kunnista ja ei paljon eikä vähän lähes puolessa (48,5 %) kunnista.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Yleisellä tasolla kysyttäessä, kuntien liikuntahallinnossa nähtiin tiedolla johtamisen toteutuminen valtaosin myönteisenä. REPOPA-mittarilla arvioituna tiedolla johtamisen toimintatavat näyttäytyivät kunnissa kuitenkin vain harvoin systemaattisina käytänteitä. Tulosten perusteella näyttää siltä, että tiedolla johtamisen toimintatapoja kyllä käytetään kuntien liikuntahallinnossa, mutta toimenpiteet eivät ole järjestelmällisesti toistuva osa prosesseja ja rakenteita. Tämä havainto tukee aiempaa näyttöä liikuntahallinnon tiedolla johtamisen epäsystemaattisuudesta (Jakobsen ym. 2018).

Aiemmissa kansainvälisissä ja suomalaisissa tutkimuksissa on todettu julkisessa liikuntahallinnossa käytettävän ensisijaisesti muuta näyttöä kuin tieteellisistä tutkimuksista saatua tietoa (Hämäläinen & Villa 2014; Hämäläinen ym. 2015; Jakobsen ym. 2018). Tutkimustiedon käyttö, samoin kuin tutkija- ja tutkimuslaitosyhteistyö, näyttävät myös tämän tutkimuksen perusteella vähäisiltä suomalaisten kuntien liikuntahallinnossa. Tutkimustietoa enemmän kunnissa käytetään muuta näyttöä, kuten toiminnan sidos- ja kohde-ryhmiltä saatavaa tietoa. Tämä tulos liittyy ainakin osittain lainsäädännöllisiin vaatimuksiin. Niin kunta- kuin liikuntalaissa edellytetään asukkaiden ja palveluiden käyttäjien mahdollisuutta osallistua ja vaikuttaa kunnan toimintaan. Läheistä itsekerättyä tietoa, esimerkiksi liikuntapaikkoja koskevasta kuntalaiskyselystä, on myös todennäköisesti helpompi tulkitella ja hyödyntää.

Harva kunta kykenee kuitenkaan itse tuottamaan liikuntahallinnolle tärkeää, kattavaa, tietoa esimerkiksi kunnan eri väestöryhmien liikuntakäyttäytymisestä, vaan tiedon tuottamiseen tarvitaan tutkijoita ja usein yhtä kuntaa laajempia tutkimusasetelmia. Havainto tutkimustiedon vähäisestä käytöstä tukee aiemmissa tutkimuksissa esitettyä johtopäätöstä, jonka mukaan vuorovaikusta tutkijoiden kanssa on tarpeen kehittää, jotta tutkimuksissa osataan vastata käytännön tietotarpeisiin ja esittää tulokset helposti hyödynnettävässä muodossa (van de Goor ym. 2017).

Tämän tutkimuksen kyselyyn vastanneista yli puolella oli yliopistokoulutus, jonka voidaan olettaa antavan valmiuksia

tutkitun tiedon käsittelyyn ja käyttöön. Koulutustason yhteyttä tiedolla johtamisen tasoon ei analysoitu tässä tutkimuksessa, joten mahdollisista yhteyksistä ei voida tehdä johtopäätöksiä. Tulosten mukaan liikuntahallinnon henkilöstölle järjestetään koulutusta tutkimusmenetelmistä tai tutkimustiedon käytöstä päätöksenteon valmistelussa vain harvoissa kunnissa, eli ainakaan näillä toimintatavoilla henkilöstön tiedolla johtamisen osaamista ei juuri tueta työelämässä. Henkilökohdainen osaaminen on aiemmissa tutkimuksissa liitetty yhdeksi hyvän tiedolla johtamisen elementiksi (van de Goor ym. 2017). Kuntien liikunnan viranhaltijoiden osaamista tiedon tuottamisesta ja hyödyntämisestä olisikin tärkeää kehittää.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan tiedolla johtamisen systemaattiset toimintatavat asiakirjoihin ja aineistoihin liittyen näyttäytyivät vähäisinä. Ristiriitaista on, että yleisellä tasolla valmistelun nähtiin perustuvan tietoon ja käytettävissä kerrottiin useimmiten olevan paljon tietoa. Tämä voi kertoa siitä, että tietoa kyllä käytetään valmistelussa, mutta käytettyä tietoa ei tehdä näkyväksi aineistoissa ja asiakirjoissa. Näyttöön viittaaminen lisää julkishallinnon valmistelun läpinäkyvyyttä, kun päätöksentekijä tai kuntalainen voi nähdä, mihin tietoon valmistelu perustuu. Jos päätöksenteon valmistelun ei osoiteta perustuvan systemaattisesti koottuun ja läpinäkyvästi esitettyyn näyttöön, näyttää valmistelu nojaavan asiantuntijatietoon. Asiantuntijatieto sisältää näyttöä (Schünemann ym. 2006), mutta lähdemerkintöjen puuttuessa ulkopuolisen lukijan on hankalaa päätellä, mikä osa esitetystä tiedosta on varsinaista näyttöä ja mikä asiantuntijan kokemuksiä ja tulkintaa. Läpinäkymätön valmistelu voi vahvistaa virkamiesvallankäyttöä tai vaihtoehtoisesti tilaa voi jäädä yhä enemmän päätöksentekijöiden poliittisille arvovalinnoille. Jos asiantuntijatietoa käytetään näyttönä, olisi tarpeellista tehdä tieto läpinäkyväksi kertomalla, mihin tieto perustuu (Schünemann ym. 2006).

Valtaosassa kunnista raportoitiin, yleisellä tasolla arvioiden, että toimenpiteiden tuloksia ja vaikutuksia seurataan ja arvioidaan liikuntahallinnossa ”erittäin paljon”, ”paljon” tai ”ei paljon eikä vähän”. Tämä yleisellä tasolla esitetty arvio oli huomattavasti myönteisempi kuin arvioituna REPOPA-mittarilla, jolla kyseinen teema-alue osoittautui heikoimmaksi tiedolla johtamisen osa-alueeksi. Tulos tukee aiemmissa tutkimuksissa esiin nousutta havaintoa seurannan ja arvioinnin puutteista (Daugbjerg ym. 2009; Schöppe ym. 2004), vaikka onkin tunnistettava, että REPOPA-mittarilla ei todennäköisesti tavoiteta kaikkia seurannan ja arvioinnin käytänteitä. Kuntien liikuntahallinnoissa olisi tärkeää tunnistaa politiikkasyykliin seuranta- ja arviointivaiheen keskeinen merkitys oppimiselle ja kehittämistyölle (Virtanen ym. 2015) ja vahvistaa seurannan ja arvioinnin toimenpiteitä.

Tässä tutkimuksessa arvioitiin REPOPA-mittarin toimivuutta suomalaisten kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen tilan arvioinnissa. Muuttujien teema-aluekohtainen konsistenssi sai Cronbacin alfalla tehdyssä tilastollisessa testauksessa hyväksyttävänä pidetyt arvot. Kuitenkin seuranta ja arviointi -teema-alueen alfan luottamusvälin alin arvo alitti niukasti hyväksyttävänä pidetyn arvon, mikä voi viitata siihen, että kyseisen teema-alueen muuttujat eivät ole riittävän yhteneviä. Kaikki REPOPA-indikaattorit yhdistävän muuttujan luotettavuuskerroin sai selvästi isomman alfan arvon kuin yksittäisten teema-alueiden saamat arvot, mikä voi johtua siitä, että pitkä mittari nostaa kerrointa (Metsämuuronen 2000).

Teema-alueittaisten muuttujien yhdenmukaisuutta analysoitiin lisäksi konfirmatorisella faktorianalysillä. Aineis-

to ja asiakirjat- sekä viestintä ja osallisuus -teema-alueiden muuttujat näyttivät testauksen perusteella sisäisesti melko yhteneviltä eli ne näyttävät tällä perusteella toimivilta mittareilta. Sen sijaan seuranta ja arviointi- sekä henkilöstön valmiudet -teema-alueiden muuttujat eivät näyttäneet testissä yhteneviltä. Näiden teema-alueiden osalta REPOPA-mittaria olisi tarpeen täsmentää muuttujien erilaisella ryhmittelyllä teema-alueisiin. Toisaalta on huomioitava, että analyysissä käytetyn aineiston koko on melko pieni (n = 66) ja konfirmatorisessa faktorianalysissä suurempi aineisto (n > 100) antaisi vakaampia tuloksia (Aroian & Norris 2005).

Sisällöllisesti arvioituna REPOPA-mittarissa tieteellinen tutkimus saa suuren painoarvon, vaikka myös muunlainen tieto huomioidaan. Tutkimustiedon painottaminen vaikuttaa siihen, että tiedolla johtaminen näyttäytyy kuntien liikuntahallinnossa REPOPA-mittarilla mitattuna kokonaisuutena heikolta. Kuntien näkökulmasta kuntalaisilta, sidosryhmiltä tai esimerkiksi erilaisista liikunnan edistämisen interventioista kerättävä tieto saattaa olla tieteellistä tietoa käyttökelpoisempaa. Tieteellinen tutkimus voi jäädä kuntatasosta etäälle (esimerkiksi valtakunnalliselle tasolle), jolloin tuotettu tieto ei välttämättä näyttäydy hyödyllisenä ja sovellettavana yksittäisen kunnan näkökulmasta (ks. van de Goor ym. 2017).

Tutkimustiedon lisäksi REPOPA-mittarissa painotetaan tiedolla johtamisen toimintatapojen systemaattisuutta. Useilla indikaattoreilla mitataan, onko tietty toimintatapa sovitettu. Näyttää siltä, että tiedolla johtamisen toimintatavat ovat kuntien liikuntahallinnossa harvoin sovitettuja, mikä viittaa aiemmissakin tutkimuksissa esiin nousseeseen tiedolla johtamisen epäsystemaattisuuteen (Jakobsen ym. 2018).

Tutkimuksen kohdejoukkona oli yli 10 000 asukkaan suomalaiset kunnat. Tulosten yleistettävyyttä rajoittaa, että valittujen kuntien väestömäärässä on suuri vaihteluväli ja lisäksi kunnat ovat keskenään erilaisia niin hallintorakenteen kuin -henkilöstön määrän osalta. Lisäksi kohdejoukkorajauksen perusteella kaksi kolmasosa suomalaisista kunnista jäi tutkimuksen ulkopuolelle. Oletettavasti tiedolla johtamiseen käytettävissä olevat resurssit ovat pienemmissä kunnissa vähäisemmät, joten REPOPA-mittarilla arvioituna tiedolla johtamisen tila saattaisi pienten kuntien osalta näyttää vielä heikommalta. Pohdittavaksi nousee, onko REPOPA-mittarin vaatimustaso liian korkea suhteessa kuntien liikuntahallinnoissa käytettävissä oleviin resursseihin, ainakin niissä kunnissa, joissa työskentelee vain vähän hallintohenkilöstöä liikuntatoimialalla. Kuitenkin, jos liikunnan tiedolla johtamista halutaan kehittää, on kunnissa tarve tehdä konkreettisia ja systemaattisia tietoperusteisuutta vahvistavia toimenpiteitä.

On ilmeistä, että REPOPA-mittari ei sisällä kaikkia tiedolla johtamisen käytänteitä ja esimerkiksi tietojärjestelmien käyttöön, datan ja informaation hallintaan sekä viranhaltijoiden ja päätöksentekijöiden välillä tapahtuvaan tiedon siirtoon liittyviä toimintatapoja ei tavoitettu tässä tutkimuksessa. REPOPA-mittarin toimivuudessa havaittiin olevan jatkokehitettävää tässä tutkimuksessa tehdyn mittarin testauksen perusteella. Yleisellä tasolla arvioituna REPOPA-mittaria voidaan kuitenkin pitää hyödyllisenä työkaluna, sillä sen avulla voidaan tehdä näkyväksi keskeisiä ongelmakohtia ja kannustaa toimijoita kehittämistoimenpiteisiin ryhtymiseen.

Jatkotutkimuksena olisi tarpeen testata ja kehittää REPOPA-indikaattorien toimivuutta mittarina hallinnon eri tasoilla ja eri aineistoilla. Lisäksi olisi tarpeen tarkastella kuntien liikuntahallinnon tiedolla johtamisen toimintatapojen yleisyyteen ja laatuun yhteydessä olevia tekijöitä.

Lähteet

- Aroian, K.J. & Norris, A.E.** 2005. Confirmatory Factor Analysis. Teoksessa: B.H. Munro (toim.) *Statistical Methods for Health Care Research*. Philadelphia: Lippincott, 331–354.
- Bell, D.** 1976. *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
- Brownson, R.C., Fielding, J.E. & Maylahn, C.M.** 2009. Evidence-based Public Health: A Fundamental Concept for Public Health Practice. *Annu. Rev. Public Health* 30 (1), 175–201.
- Choo, C.W.** 2006. *The Knowing Organization. How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. New York: Oxford Univ. Press.
- Darroch, J.** 2005. Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management* 9 (3), 101–115.
- Daugbjerg, S.B., Kahlmeier, S., Racioppi, F., Martin-Diener, E., Martin, B., Oja, P. & Bull, F.** 2009. Promotion of physical activity in the European region: content analysis of 27 national policy documents. *Journal of Physical Activity & Health* 6 (6), 805–817.
- Euroopan komissio** 2013. Council Recommendation of 26 November 2013 on promoting health-enhancing physical activity across sectors. 2013/C 354/01.
- Fantl, J. & McGrath, M.** 2011. *Knowledge in an uncertain world*. Oxford University Press.
- Grant, R.M.** 1996. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal* 17(S2), 109–122.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson R.E.** 2010. *Multivariate Data Analysis. A Global Perspective*. Seventh edition. Pearson.
- Head, B.W.** 2015. Toward more “Evidence-Informed” Policy Making? *Public Administration Review* 76 (3), 472–484.
- Heikkala, J. & Oravainen, T.** 2006. Strategisen tiedolla johtamisen kehittäminen liikunnan valtionhallinnossa. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:20. Helsinki: Opetusministeriö.
- Hämäläinen, R.-M., Aro, A.R., van de Goor, I., Lau, C.J., Jakobsen, M.W., Chereches, R.M. & Syed, A.M.** 2015. REPOPA Consortium. Exploring the use of research evidence in health-enhancing physical activity policies. *Health Research Policy and Systems* 13 (43), 1–9.
- Hämäläinen R.-M. & Villa T.** 2014. Tutkimustiedon käyttö terveyttä edistävien liikunnan politiikkatoimien valmistelussa. *Liikunta & Tiede* 51 (1), 36–43.
- Jakobsen, M.W., Lau, C.J., Skovgaard, T., Hämäläinen, R.-M. & Aro, A.R.** 2018. Use of research evidence in policymaking in three Danish municipalities. *Evidence & Policy* 14 (4), 589–611.
- Jalonen, H.** 2007. Tietojohtaminen julkishallinnon organisaatiossa. Teoksessa: Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärrkäinen, H., Maula, M. & Stähle, P. (toim.) *Tietojohtaminen tutkimusalueena*. Tampere: Pilot kustannus Oy.
- Kasvi, J.J.J. & Vartiainen, M. (toim.)** 2000. *Organisaation muisti – Tieto työn tukena*. Edita. Helsinki.
- Kuntaliitto** 2019. www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/osallistuminen-ja-vuorovaikutus/johtaminen-ja-kehittaminen/tiedolla-johtaminen-ja-sen-tyovalineet, 13.3.2021.
- Liikuntalaki** 2015. 390/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150390>, 4.9.2021.
- Majone, G.** 1989. *Evidence, Argument, and Persuasion in the Policy Process*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Masuda, Y.** 1980. *The information Society as Post-Industrial Society*. Tokyo: Institute for the Information Society.
- Mehtälä, A., Villberg J., Blomqvist M., Huotari P., Jaakkola T., Koski P. ym.** 2020. Individual- and environmental-related correlates of moderate-to-vigorous physical activity in 11-, 13-, and 15-year-old Finnish children. *PLoS ONE* 15(6):e0234686.
- Metsämuuronen, J.** 2000. *Mittarin rakentaminen ja testiteorian perusteet*. International Methelp ky.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H.** 1995. *The Knowledge-Creating Company*. Oxford Univ. Press.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö** 2013. *Liikuntatiedon saavutettavuuden kehittäminen*. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2013:4.
- Oxman, A.D., Lavis, J.N., Lewin, S. & Fretheim, A.** 2009. SUPPORT Tools for evidence-informed health Policymaking (STP) 1: What is evidence-informed policymaking? *Health Research Policy and Systems*, 7 (1).
- Parkhurst, J.** 2017. *The Politics of Evidence: from evidence-based policy to the good governance of evidence*. Routledge Studies in Governance and Public Policy.
- Polanyi, M.** 1967. *The tacit dimension*. Routledge & Kegan Paul. London.
- Schreiber, J.B., Nora, A., Stage, F.K., Barlow, E.A. & King, J.** 2006. Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research* 99 (6), 323–337.
- Schünemann, H.J., Fretheim, A. & Oxman, A.D.** 2006. Improving the use of research evidence in guideline development: 9. Grading evidence and recommendations. *Health Research Policy and Systems* 4 (21).
- Schöppe, S., Bauman, A., & Bull, F.** 2004. *International Review of National Physical Activity Policy. A literature review*. NSW Centre for Physical Activity and Health.
- TEAvisari** 2020. *Terveysten ja hyvinvoinnin laitos*. https://teaviisari.fi/teaviisari/content/file/304/Liikunnan_perustaulukot_2020, 4.9.2021
- THL** 2019. *Aikuisväestön liikunta Suomessa: FinTerveys 2017 -tutkimus. Tilastoraportti 48/2019*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.
- Tilastokeskus**. *Kuntien avainluvut*. https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/, 28.8.2021
- Tudisca, V., Valente, A., Castellani, T., Stahl, T., Sandu, P., Dulf, D., Spitters, H., Van de Goor, I., Radl-Karimi, C. ym.** 2017. Development of measurable indicators to enhance public health evidence-informed policy-making. *Health Research Policy and Systems* 16 (47).
- Valtioneuvosto** 2019. *Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma*.
- Valtion talousarvioesitys** 2021. *Pääluokka 29: 90. Liikunta*.
- van de Goor, I., Hämäläinen, R.-M., Syed, A., Lau, C.J., Sandu, P., Spitters, H., Karlsson D.F., Valente, A. ym.** 2017. Determinants of evidence use in public health policy making: Results from a study across six EU countries. *Health Policy* 212 (3), 273–281.
- Valtonen, S. & Ojajärvi, S.** 2013. *Kohti liikuntatiedon tehokkaampaa hyödyntämistä. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja* 2013:4.
- WHO** 2018. *Global action plan on physical activity 2018–2030*.
- Virtanen, P., Stenvall J. & Rannisto, P.-H.** 2015. *Julkiseen politiikkaan liittyvä oppiminen ja tietoon perustuva päätöksenteko*. Teoksessa: Virtanen, P., Stenvall, J. & Rannisto, P.-H. (toim.) *Tiedolla johtaminen hallinnossa: teoriaa ja käytäntöjä*. Tampereen yliopisto-paino Oy, 9–26.
- Weber, E.P. & Khademian, A.M.** 2008. Wicked Problems, Knowledge Challenges, and Collaborative Capacity Builders in Network Settings. *Publ. Administ. Review* 68 (2), 334–49.
- Woods, C.B. & Mutrie, N.** 2012. Putting Physical Activity on the Policy Agenda. *Quest* 64 (2), 92–104.

FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS PALVELUSKELPOISUUSLUOKKAAN JA PALVELUKSEN KESKEYTTÄMISEEN – VÄESTÖPOHJAINEN KUTSUNTAIKÄISTEN MOPO-TUTKIMUS

***Miika Niskanen**, LK, Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka / Oulun Diakonissalaitoksen säätiö sr. & Elinikäisen terveyden tutkimusyksikkö / Lääketieteellinen tiedekunta / Oulun yliopisto. ***Valteri Paananen**, LK, Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka / Oulun Diakonissalaitoksen säätiö sr. & Elinikäisen terveyden tutkimusyksikkö / Lääketieteellinen tiedekunta / Oulun yliopisto. **Marjukka Nurkkala**, FT, Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka / Oulun Diakonissalaitoksen säätiö sr.; Elinikäisen terveyden tutkimusyksikkö / Lääketieteellinen tiedekunta / Oulun yliopisto & Medical Research Center / Oulun yliopistollinen sairaala ja Oulun yliopisto. **Matti Mäntysaari**, LT, Sotilaslääketieteen keskus. **Raija Korpelainen**, FT, Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka / Oulun Diakonissalaitoksen säätiö sr.; Elinikäisen terveyden tutkimusyksikkö / Lääketieteellinen tiedekunta / Oulun yliopisto & Medical Research Center / Oulun yliopistollinen sairaala ja Oulun yliopisto. **Riitta Pyky**, FT, Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka / Oulun Diakonissalaitoksen säätiö sr., PL 365, 90100 Oulu & Lääketieteellisen kuvantamisen, fysiikan ja tekniikan tutkimusyksikkö / Lääketieteellinen tiedekunta / Oulun yliopisto, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, Oulu. p. 050 3125 818. Sähköposti: riitta.pyky@odl.fi (yhteyshenkilö).
* Jaettu ensimmäinen kirjoittajuus

TIIVISTELMÄ

Niskanen M., Paananen V., Nurkkala M., Mäntysaari M., Korpelainen R. & Pyky R. 2021. Fyysisen aktiivisuuden yhteys palveluskelpoisuusluokkaan ja palveluksen keskeyttämiseen – väestöpohjainen kutsuntaikeisten MOPO-tutkimus. Liikunta & Tiede 58 (5), 102–108.

Varusmiesten kunto on heikentynyt voimakkaasti 1990-luvulta lähtien. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää varusmiespalvelusta edeltävän fyysisen aktiivisuuden yhteyttä palveluskelpoisuusluokkien määräytymiseen ja varusmiespalveluksen keskeyttämiseen. Tutkimus oli osa laajempaa MOPO-hanketta, jonka tavoitteena oli aktivoida nuoria miehiä liikkumaan ja ehkäistä heidän syrjäytymistään.

Tutkimukseen kutsuttiin mukaan kaikki Oulun kaupungin kutsuntatilaisuuksiin vuosina 2012 ja 2013 osallistuneet miehet (n = 2547), joille määrättiin kutsunnoissa palveluskelpoisuusluokka. Kutsuntatilaisuudessa 1852 (72,7 prosenttia) miestä vastasi terveyst- ja elintapakyselyyn. Heistä 1398 (75,5 prosenttia) vastasi kyselyn osioon, jolla kartoitettiin vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta. Vastausten perusteella miehet luokiteltiin fyysisesti aktiivisiin ja vähän liikkuviin.

Fyysisesti aktiivisten todennäköisyys saada palveluskelpoisuusluokaksi A oli korkeampi kuin vähän liikkuvien (p < 0,001). Vähän liikkuvien todennäköisyys saada lykkäystä palvelukseen astumiseen tai vapautus rauhanaikaisesta palveluksesta oli suurempi kuin fyysisesti aktiivisten. Myös varusmiespalveluksen keskeyttämisen riski oli suurempi niillä kutsuntaikeisillä, jotka olivat ennen kutsuntoja liikkuneet vähän (OR 2,3; 95 % CI 1,4–3,9; p = 0,002) tai joiden painoindeksi oli korkea (OR 1,1; 95 % CI 1,0–1,2; p = 0,001).

Palvelusta edeltävä säännöllinen liikkuminen voi edistää kutsuntaikeisten miesten palveluskelpoisuutta ja vähentää riskiä palveluksen keskeyttämiseen. Korkean painoindeksin ja keskeyttämisen yhteys vahvistaa aiempaa käsitystä nuorten miesten ylipainon ja lihavuuden vaikutuksesta varusmiespalveluksesta suoriutumiseen. Lihavuus ja vähäinen fyysinen aktiivisuus olisi tärkeää tunnistaa viimeistään kutsuntojen yhteydessä ja kohdentaa riskihenkilöille fyysistä aktiivisuutta edistäviä interventioita.

Asiasanat: kutsunnat, fyysinen aktiivisuus, varusmiespalvelus, nuoret, painoindeksi, ylipaino

ABSTRACT

Niskanen M., Paananen V., Nurkkala M., Mäntysaari M., Korpelainen R. & Pyky R. 2021. The association between physical activity and fitness for military service classification and the interruption of military service – a population-based MOPO study. Liikunta & Tiede 58 (5), 102–108.

In Finland, physical fitness of the conscripts has declined since the 1990s. The aim of this study was to investigate the associations between self-reported physical activity, fitness for military service classification and the risk for interrupted military service. This study is part of a comprehensive MOPO-project, the goal of which was to promote physical activity and prevent marginalisation among young men.

A total of 2547 adolescent men attended compulsory call-ups for military service in 2012 and 2013 and 1852 (72.7%) completed a study questionnaire regarding health and lifestyle. Out of them, 1398 (75.5%) answered a question concerning leisure time physical activity. The subjects were classified into physically active and inactive groups.

Physically active adolescent men were more likely to be classified into the military service class A compared to physically inactive men (p < 0.001). Low physical activity level was associated with increased probability of military service deferment and exemption from military service. Low physical activity (OR 2.3; 95% CI 1.4–3.9; p = 0.002) and high body mass index (BMI) (OR 1.1; 95% CI 1.0–1.2; p = 0.001) were associated with exemption from military service.

Regular physical activity may improve conscripts' suitability and fitness for military service and reduce the risk of exemption from military service. High BMI and risk of being exempted from military service highlights the previous perception of the negative effect of overweight for military services. Low physical activity and obesity should at the latest be taken into account at call-ups and target physical activity interventions for physically inactive and obese adolescent men.

Keywords: call-ups, physical activity, leisure time physical activity, military service, adolescents, body mass index, overweight

JOHDANTO

Varusmiespalvelukseen astuvalla tulisi olla hyvä fyysinen ja psyykinen toimintakyky. Palvelustehtävistä suoriutuminen ja tehtävien mielekkäisyys paranevat, kun palvelusta suorittavan fyysiset toimintavalmiudet ovat hyvät. Fyysinen aktiivisuus on positiivisesti yhteydessä nuorten miesten mielenterveyteen, ja kestävyyskunto ja lihaskunto ovat positiivisesti yhteydessä sekä fyysiseen että henkiseen elämänlaatuun (Appelqvist-Schmidlechner ym. 2020). Toisaalta kaikenlainen aktiivisuus on hyödyksi; vapaa-ajan hyötyliikunta esimerkiksi kotitöiden, kävelyn ja pyöräilyn muodossa lisää terveyshyötyjä (Ozemek ym. 2018). Vähäinenkin kohtalaisesti kuormittava liikunta edistää terveyttä, etenkin jos siihen käytetty aika vähentää paikallaanoloa (Wen ym. 2011, Farahi ym. 2020). Myös sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin voidaan vaikuttaa alentavasti jo kevyelläkin liikunnalla (Kesäniemi 2003, Chastin ym. 2019). Liikkumattomuus on kansanterveydellinen ja -taloudellinen ongelma kaikkialla länsimaissa ja yhä yleistyvä ongelma myös kehittyvissä maissa. Maailman terveysjärjestö WHO:n keräämän maailmanlaajuiseen aineistoon perustuen on raportoitu, että fyysinen inaktiivisuus on pääasiallisena aiheuttajana keskimäärin 6 prosentilla sepelvaltimotaudeista, 7 prosentilla tyypin 2 diabetestapauksista sekä 10 prosentilla rinta- ja paksusuolen syövästä (Lee ym. 2012).

Uuden kansallisen liikkumisen suosituksen mukaan 18–64-vuotiaiden aikuisten tulisi liikkua vähintään 2 tuntia ja 30 minuuttia viikossa reippaalla intensiteetillä tai 1 tunti ja 15 minuuttia rasittavalla intensiteetillä. Isojen lihasryhmien lihaskunto- ja liikehallintaharjoituksia tulisi tehdä vähintään kaksi kertaa viikossa (UKK Instituutti 2019). Suomalainen terveysliikuntasuositus pohjautuu Yhdysvaltain terveysviraston suosituksiin, jotka on koottu laajan tieteellisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Alle 18-vuotiaiden tulisi liikkua vähintään 60 minuuttia päivässä kohtalaisesti kuormittavalla intensiteetillä. Yli 15-vuotiaista vain kolme kymmenestä täyttää WHO:n fyysisen aktiivisuuden suositukset (Hallal ym. 2012). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimuksen tulokset ovat myös huolestuttavia, sillä suomalaiset nuoret löysivät liikkunasta vähemmän merkityksellisiä asioita kuin neljä vuotta aiemmin. Vain kolmasosa lapsista ja nuorista liikkui liikuntasuosituksen mukaan riittävästi (Kokko & Martin 2019). Pojat ovat 12 ikävuoteen asti aktiivisempia kuin tytöt, mutta tyttöjen aktiivisuus ohittaa poikien aktiivisuuden 18 ikävuoteen mennessä (Telama & Yang 2000).

Puolustusvoimien julkaisemien Varusmiesten kuntotilastojen mukaan varusmiesten keskimääräinen paino nousi vuosina 1993–2015 yli kuusi kiloa ja aerobinen kunto heikentyi yli 30 vuoden ajan. Vuodesta 1993 vuoteen 2015 12 minuutin juoksu-testin tulos heikentyi yli 330 metrillä. (Husu ym. 2011, Santtila ym. 2018.) Heikkokuntoisten osuus on lisääntynyt ja hyväkuntoisten määrä vähentynyt. Kestävyyskunto on alkanut laskea ennen lihaskuntotason heikkenemistä (Puolustusvoimat 2020). Kestävyyskunnan heikentyminen on tasaantunut 2000-luvulle tultaessa, kun taas lihaskuntotuloksissa nähtiin pieni paraneminen 2010-luvulla, vaikka huonon tuloksen lihaskuntotesteistä saaneita oli ennätysmäärä (30 prosenttia palvelukseen astuneista) (Husu ym. 2011).

Palveluskelpoisuuden edellytyksenä on hyvä kunto (Terveystarkastusohje 2012). Varusmiespalveluksen aikaisia lii-

kuntatottumusten muutoksia on tutkittu haastattelemalla (Wessman 2010). Ennen varusmiespalvelusta harrastetun säännöllisen, kohtuullisesti kuormittavan liikunnan on havaittu suojaavan palveluksen aikaisilta rasitusmurtumilta, jotka voivat johtaa varusmiespalvelun keskeytymiseen (Pihlajamäki ym. 2019). Aiemmin on myös osoitettu, että huono fyysinen kunto ennustaa varusmiespalveluksen keskeytymistä (Taaniila ym. 2011). Palveluksen keskeyttäminen voi ennustaa pitkäaikaisiakin ongelmia, ja varusmiespalveluksen keskeyttäneet ovat suuremmassa riskissä joutua työkyvyttömyyseläkkeelle myöhemmässä elämässään (Frilander ym. 2016). Terveyden edistämisen näkökulmasta myös liikkumattomuuden mittaaminen on noussut tärkeään rooliin. Istuen vietetty aika sekä vähäinen kohtuukuormitteinen tai rasittava liikunta ovat itsenäisiä kuolleisuuden ennustetekijöitä (Schmid ym. 2015). Samasta MOPO-aineistosta aiemmin julkaistun tutkimuksen mukaan nuoret miehet istuvat suurimman osan valveaikaajastaan (Niemelä ym. 2016).

Suomalainen varusmiespalvelusjärjestelmä, jossa koko miesten ikäluokka käy kutsunnoissa, on varsin ainutlaatuinen maailmassa ja tarjoaa mahdollisuuden tavoittaa ikäluokan miehet kokonaisuudessaan. Kutsunnoissa määrätään palveluskelpoisuusluokka, joka määrää edelleen tehtävät, joihin henkilö voidaan varusmiespalveluksen aikana sijoittaa. Kutsuntahetkellä itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden ja kutsunnoissa määrättyä palveluskelpoisuuden sekä varusmiespalveluksen keskeyttämisriskin välistä yhteyttä ei ole tutkittu aikaisemmin. Keskeyttämisriskissä olevien varusmiesten tunnistaminen varhaisessa vaiheessa on tärkeää, jotta heille voidaan tarjota ohjausta fyysisen suorituskyvyn parantamiseksi jo ennen palvelukseen astumista.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden yhteys kutsunnoissa määritettävään palveluskelpoisuusluokkaan. Lisäksi selvitimme, onko nuoren kutsunnoissa raportoima fyysinen aktiivisuus yhteydessä varusmiespalveluksen keskeyttämisen riskiin. Hypoteesimme oli, että fyysisesti aktiivisilla on suurempi todennäköisyys saada palveluskelpoisuusluokaksi A ja että runsas fyysinen aktiivisuus vähentää varusmiespalveluksen keskeyttämisen riskiä.

AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimus oli osa väestöpohjaista MOPO-tutkimusta, jonka tarkoituksena oli edistää kutsuntaikäisten nuorten miesten terveyttä ja fyysistä aktiivisuutta sekä ehkäistä yhteiskunnasta syrjäytymistä (Ahola ym. 2013). Tutkimukseen kutsuttiin mukaan kaikki Oulun kaupungin kutsuntatilaisuuksiin vuosina 2012 ja 2013 osallistuneet miehet (n = 2547), joille määrättiin palveluskelpoisuusluokka. Kutsuntatilaisuudessa miehille jaettiin laaja terveys- ja elintapakysely, johon vastasi 1852 (72,7 prosenttia) miestä. Heistä 1398 (75,5 prosenttia) vastasi fyysisen aktiivisuuden määrää kartoittavaan osioon. Pituus, paino ja vyötärönympäryys mitattiin kutsunnoissa. Painon ja pituuden perusteella laskettiin painoindeksi (kg/m^2). Tutkittavien varusmiespalveluksen suttumista seurattiin siihen saakka, kunnes he suorittivat tai keskeyttivät palveluksen tai kunnes heidät vapautettiin rauhanajan palveluksesta. Seuranta päättyi vuonna 2018.

Tutkimuksella on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan puoltava lausunto sekä Puolustusvoimien ja Oulun Diakonissalaitoksen säätiön tutkimuslupa. Tutkimuksessa noudatettiin Maailman lääkäriliiton hyväksy-

män Helsingin julistuksen suuntaviivoja tutkittavien informoimisen, suostumuksen hankinnan ja potilasturvallisuuden osalta.

Palveluskelpoisuusluokitus

Terveydentilan perusteella palveluskelpoisuusluokaksi määrätään kutsunnoissa A, B, C, tai E Puolustusvoimien vuoden 2012 Terveystarkastusohjeen mukaisesti (Terveystarkastusohje 2012). Lääkäri esittää henkilölle soveltuvaa palveluskelpoisuusluokkaa voimassa olevien lakien ja Puolustusvoimien terveystarkastusohjeen perusteella ja kutsuntalautakunta tekee päätöksen palveluskelpoisuudesta. A-luokkaan kuuluva on terve ja hyväkuntoinen. Henkilöllä ei ole sairautta, joka aiheuttaisi riskin varusmiespalveluksen suorittamista ajatellen ja henkilö soveltuu turvallisesti koulutettavaksi. B-luokkaan kuuluvalla on jokin sairaus tai vamma, joka on terveydellinen este taistelijan tehtävissä toimimiselle. Tämä voi aiheuttaa tavallista suuremman riskin yksilölle tai lievästi lisääntyneen riskin koulutettaville tai kouluttajille (esimerkiksi alentunut kuulo). C-luokkaan kuuluvalla on yleensä pysyvä sairaus tai ominaisuus, joka rajoittaa merkittävästi suorituskykyä, aiheuttaa huomattavan riskin joko henkilölle tai ympäristölle tai vaatii jatkuvasti olosuhteita, joiden järjestäminen ei ole Puolustusvoimien olosuhteissa mahdollista. Hänet vapautetaan rauhanaikaisesta palveluksesta, mutta hänet voidaan tarvittaessa luokitella uudelleen. E-luokkaan luokituu henkilö, jolla todetaan jokin sairaus tai vamma, joka on esteenä palvelukseen astumiselle kyseisellä hetkellä, mutta joka todennäköisesti kuitenkin paranee. E-luokituksen aiheuttava tila voi myös vaatia lisätutkimuksia ja siihen määrätään 1–3 vuodeksi kerrallaan. (Terveystarkastusohje 2012.)

Fyysinen aktiivisuus

Vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta arvioitiin kysymyksellä: ”Kuinka paljon rasitat itseäsi ruumiillisesti vapaa-ajallaasi?”. Vastausvaihtoehdot olivat: 1) Luen, katselen televisiota ja suoritan askareita, joissa en paljoakaan liiku ja jotka eivät rasita minua ruumiillisesti, 2) Kävelen, pyöräilen tai liikun muulla tavalla vähintään 4 tuntia viikossa. Tähän laskeaan kävely, kalastus ja metsästys, kevyt puutarhatyö yms., mutta ei koulu- tai työmatkoja, 3) Harrastan kuntoliikuntaa, kuten juoksemista, lenkkeilyä, hiihtoa, kuntovoimistelua, uintia, pallopelejä tai teen rasittavia puutarhatöitä tai muuta tai muuta vastaavaa keskimäärin vähintään 2 tuntia viikossa, 4) Harjoittelen kilpailumielessä säännöllisesti useita kertoja viikossa juoksua, suunnistusta, hiihtoa, uintia, pallopelejä tai muita rasittavia urheilumuotoja (Saltin & Grimby 1968; Wennman ym. 2014). Analyyseissä muuttuja luokiteltiin kaksiluokkaiseksi siten, että vastausvaihtoehto 1 muodosti ryhmän ”vähän liikkuvat” ja vastausvaihtoehdot 2–4 ryhmän ”aktiiviset”.

Terveys ja elintavat

Tutkittavilta kysyttiin, millaiseksi he kokivat oman terveydentilansa. Vastausvaihtoehdot olivat 1) hyvä, 2) melko hyvä, 3) keskitasoa, 4) melko huono ja 5) huono. Analyyseissä vastausvaihtoehdot yhdistettiin seuraavasti: luokkaan 1 yhdistettiin vastaukset ”hyvä” ja ”melko hyvä” ja luokkaan 2 vastaukset ”keskitasoa”, ”melko huono” tai ”huono”.

Tutkittavien mieliala arvioitiin Raitasalon mielialakyselyllä (Raitasalo 2007). Mielialakyselyn vastaukset pisteytettiin, ja kullekin tutkittavalle laskettiin summapistemäärä (Raitasa-

lon Beckin depressioindeksi, RBDI), joka vaihteli 0 ja 42 pisteen välillä. Tutkittavat luokiteltiin oireiden perusteella seuraavasti: ei masennusta (0–4), lievää masennusoireilua (5–7), keskivaikeaa masennusoireilua (8–15) ja vakavaa masennusoireilua (16 pistettä tai enemmän). Analyyseissä käytettiin muuttujaa kaksiluokkaiseksi: ei masennusoireilua (0–4 pistettä) ja masennusoireilua (5–42 pistettä).

Tutkittavien humalahakuista juomista arvioitiin kysymyksellä ”Kuinka usein juot alkoholia kerralla kuusi annosta tai enemmän (alkoholiannos käsittää pullon olutta tai vastaavaa, lasin viiniä tai ravintola-annoksen väkevää alkoholijuomaa)?”. Alkuperäiset kuusi vastausvaihtoehtoa ”en koskaan”, ”harvemmin kuin kerran kuukaudessa”, ”1–2 kertaa kuukaudessa”, ”kerran viikossa”, ”2–3 kertaa viikossa” sekä ”päivittäin tai lähes päivittäin” yhdistettiin kahdeksi luokaksi: 1) harvemmin kuin kerran kuukaudessa ja 2) useammin kuin kerran kuukaudessa.

Sosioekonomiset tekijät ja koulumenestys

Tutkittavien koulutus kysyttiin ja vastausvaihtoehdot olivat: 1) peruskoulu, 2) koulu/opisto (esim. ammattikoulu), 3) lukio-opintoja (montako vuotta käynyt), 4) ylioppilas ja 5) korkeakoulu. Vaihtoehdot yhdistettiin siten, että ”peruskoulu” ja ”koulu/opisto” yhdistettiin omaksi luokakseen (peruskoulu/ammattikoulu/opisto) ja luokat ”lukio-opintoja”, ”ylioppilas” ja ”korkeakoulu” omaksi luokakseen (lukio, korkeakoulu).

Tutkittavien viimeisin koululiikuntanumero oli joko ammattikoulusta (arviointiasteikko 1–3), peruskoulusta (arviointiasteikko 4–10) tai lukioista (arviointiasteikko 4–10). Analyysejä varten muuttujat harmonisoitiin siten, että ammattikoulun arvosana 1 vastasi lukion ja peruskoulun arvosanoja 4,5 ja 6, ammattikoulun arvosana 2 vastasi lukion ja peruskoulun arvosanoja 7 ja 8, ja ammattikoulun arvosana 3 vastasi lukion ja peruskoulun arvosanoja 9 ja 10.

TILASTOLLISET ANALYYSIT

Fyysisen aktiivisuuden eri aktiivisuusluokkien ja kutsunnoissa määrättyjen palveluskelpoisuusluokkien yhteyden tilastollinen merkitsevyys analysoitiin ristiintaulukoinnilla ja riippuvuuden tilastollista merkitsevyyttä tarkasteltiin Khiin neliön (χ^2)-testillä. Jatkuvien muuttujien, kuten iän, pituuden ja painoindexin keskiarvojen erojen tilastollinen merkitsevyys analysoitiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Palveluskelpoisuusluokkaan ja varusmiespalveluksen keskeyttämiseen yhteydessä olevia tekijöitä analysoitiin eteenpäin askelta-valla logistisella regressioanalyysillä. Monimuuttujamallinuksissa vakioitiin kaikki ne muuttujat, jotka olivat yksittäisinä tilastollisesti merkitsevissä yhteydessä palveluksen keskeyttämiseen. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin $p < 0,05$. Muuttujien välistä yhteyttä kuvattiin odds ration (OR) eli vetosuhteen avulla. Aineisto analysoitiin IBM® SPSS®-ohjelmalla (IBM SPSS Statistics 25 for Windows).

TULOKSET

Tutkimukseen osallistuneiden kutsuntaikäisten joukko ($n = 1852$) on kuvattu taulukossa 1. Tutkittavien ikä oli keskimäärin 18 (vaihteluväli 17–23) vuotta. Fyysistä aktiivisuutta kartoittavaan kysymykseen vastasi 1398 (75,5 prosenttia) tutkimukseen osallistuneista miehistä. Niistä, jotka

olivat ilmoittaneet vapaa-ajan aktiivisuutensa määrän, 1149 (82,2 prosenttia) sai kutsunnoissa palveluskelpoisuusluokan A. Tutkittavista 17,2 prosenttia kuului vähän liikkuvien ryhmään.

Palveluskelpoisuusluokitukseen yhteydessä olevat muuttujat

Eri palveluskelpoisuusluokkiin kuuluvat miehet erosivat toisistaan painoindeksin, fyysisen aktiivisuuden, koetun terveydentilan, masennusoireilun ja humalahakuisen juomisen osalta (taulukko 1). Palveluskelpoisuusluokkaan A kuuluvat miehet olivat tilastollisesti merkittävästi hoikempia verrattuna muihin palveluskelpoisuusluokkiin kuuluviin miehiin. Keskimääräinen painoindeksi ja vyötärönympäryys olivat yhteydessä palveluskelpoisuusluokkaan niin, että painoindeksi oli matalin luokassa A ja korkein luokassa E ja vastaavasti vyötärönympäryys pienin luokassa A ja suurin luokassa E. Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus oli käänteisesti yhteydessä palveluskelpoisuusluokkaan: A-luokkaan kuuluvista 86,5 prosenttia oli fyysisesti aktiivisia, kun taas E-luokkaan kuuluvista

61,1 prosenttia oli fyysisesti aktiivisia. A-luokkaan kuuluvilla oli useammin lukiokoulutus verrattuna muihin palveluskelpoisuusluokkiin kuuluviin. A-luokkaan kuuluvista reilu puolet oli käynyt lukion tai korkeakoulun, kun taas C-luokkaan kuuluvista vastaavan koulutuksen oli suorittanut kolmannes. A-luokkaan kuuluvista oman terveydentilansa koki hyväksi tai melko hyväksi neljä viidestä, kun taas E-luokassa puolet ja C-luokassa vain joka kolmas ilmoitti terveydentilansa hyväksi. Masennusoireilu oli yli kuusi kertaa yleisempää palveluskelpoisuusluokassa C ja yli neljä kertaa yleisempää luokassa E verrattuna luokkaan A.

Fyysisesti aktiiviset kutsunanalaiset miehet tulivat vähän liikkuvia useammin luokitelluksi palveluskelpoisuusluokkaan A. Aktiivisimpaan ryhmään kuuluvista 94,4 prosenttia sai palveluskelpoisuusluokakseen A, kun taas matalimpaan aktiivisuusryhmään kuuluvista 64,3 prosenttia kuului kutsunnoissa A-luokkaan. Palveluskelpoisuusluokan E sai 18,3 prosenttia vähiten aktiivisista, kun sen osuus oli 2,3 prosenttia aktiivisimpien ryhmässä ($p < 0,001$). (Tuloksia ei esitetä taulukossa.)

Taulukko 1. Tutkimukseen osallistuneiden kutsuntaikäisten miesten (n = 1852) kuvailevat tiedot palveluskelpoisuusluokittain. Arvot ovat keskiarvoja (keskihajonta), ellei toisin mainita.

Muuttuja	Kaikki tutkittavat	Palveluskelpoisuusluokka kutsunnoissa ¹				p-arvo
		A n = 1170 (82,9 %)	B n = 76 (5,3 %)	C n = 65 (4,6 %)	E n = 116 (8,1 %)	
Ikä (v)	17,8 (0,6)	17,8 (0,5)	17,7 (0,5)	18,3 (1,3)	18,0 (1,0)	< 0,001
Pituus (cm)	177,8 (6,1)	178,2 (6,1)	178,0 (6,5)	173,3 (8,2)	175,0 (7,3)	0,028
Paino (kg)	72,9 (14,1)	72,2 (12,3)	75,7 (17,3)	73,8 (20,1)	81,0 (24,9)	< 0,001
Painoindeksi (kg/m ²)	23,0 (4,2)	22,7 (3,5)	23,9 (5,3)	24,5 (6,3)	26,4 (7,7)	< 0,001
Vyötärönympäryys (cm)	81,8 (10,2)	81,0 (8,7)	84,7 (12,8)	84,1 (14,6)	89,5 (18,1)	< 0,001
Fyysinen aktiivisuus, n (%)						
Vähän liikkuvat	241 (17,2)	155 (13,5)	19 (26,4)	23 (35,9)	44 (38,9)	< 0,001
Fyysisesti aktiiviset	1157 (82,8)	994 (86,5)	53 (73,6)	41 (64,1)	69 (61,1)	
RBDI*, n (%)						
Ei masennusoireilua	1203 (92,0)	1025 (94,6)	66 (91,7)	35 (67,3)	77 (76,2)	< 0,001
Masennusoireilua	105 (8,0)	58 (5,4)	6 (8,3)	17 (32,7)	24 (23,8)	
Koulutus, n (%)						< 0,001
Peruskoulu/ammattikoulu/opisto	668 (47,6)	507 (43,9)	46 (63,0)	42 (66,7)	73 (65,2)	
Lukio tai korkeakoulu	736 (52,4)	649 (56,1)	27 (37,0)	21 (33,3)	39 (34,8)	
Viimeisin koululiikunnan numero ^a , n (%)						< 0,001
1	45 (3,6)	22 (2,1)	2 (3,2)	8 (17,4)	13 (14,6)	
2	610 (48,6)	491 (46,5)	40 (64,5)	30 (65,2)	49 (55,1)	
3	599 (47,8)	544 (51,5)	20 (32,3)	8 (17,4)	27 (30,3)	
Koettu terveydentila, n (%)						< 0,001
Hyvä tai melko hyvä	1045 (77,0)	920 (82,7)	50 (67,6)	22 (35,5)	53 (48,6)	
Keskitaso tai huonompi	313 (23,0)	193 (17,3)	24 (32,4)	40 (64,5)	56 (51,4)	
Tupakoi, n (%)	332 (23,6)	244 (21,1)	18 (24,0)	24 (38,1)	46 (40,0)	< 0,001
Käyttää nuuskaa, n (%)	291 (21,7)	254 (22,9)	14 (20,0)	47 (13,0)	92 (14,8)	0,088
Humalahakuinen juominen, yli 6 annosta kerrallaan, n (%)						0,004
≤ 1 krt/kk	610 (45,5)	524 (47,1)	23 (32,9)	28 (51,9)	35 (33,0)	
> 1 krt/kk	732 (54,5)	588 (52,9)	47 (67,1)	26 (48,1)	71 (67,0)	
Varusmiespalveluksensa keskeyttäneet, n (%)	184 (12,0)	147 (10,4)	22 (28,9)	-	-	0,001

^a arviointiasteikon 4–10 numerot muutettu vastaamaan arviointiasteikkoa 1–3 seuraavasti: 1 = 4–6, 2 = 7–8 ja 3 = 9–10

¹ Kysymyksiin vastanneiden määrä vaihtelee kysymyskohtaisesti. Tutkimuskyselyyn vastasi 1852 miestä, joista 1427 vastasi johonkin taulukossa olevaan kysymykseen. Heistä 1398 vastasi fyysisestä aktiivisuudesta koskevaan kysymykseen.

* RBDI: Raitasalon Beckin depressioindeksi.

Palveluksen keskeyttämiseen yhteydessä olevat muuttujat

Varusmiespalvelukseen astuneista 169 (13,6 prosenttia) keskeytti palveluksen. Palveluksensa keskeyttäneet erosivat palveluksensa loppuun asti suorittaneista fyysisen aktiivisuuden, painoindeksin, koulutusasteen, koetun terveydentilan, tupakoinnin, liikuntanumeron ja masennusoireilun osalta. Vähän liikkuvilla oli suurempi todennäköisyys keskeyttää palvelus verrattuna fyysisesti aktiivisempaan ryhmään (OR 2,1; 95 % CI 1,4–3,3; $p < 0,001$). Lukiossa olevilla, luki-on käyneillä tai korkeakouluopiskelijoilla oli pienempi riski keskeyttää palvelus verrattuna alempaan koulutusasteeseen (OR 0,6; 95 % CI 0,4–0,8; $p = 0,003$). Keskeyttämisen todennäköisyyttä lisäsivät suurempi painoindeksi (OR 1,1; 95 % CI 1,0–1,1; $p < 0,001$) ja tupakointi (OR 1,5; 95 % CI 1,0–2,3; $p = 0,038$). Kutsunanalaisilla, jotka kokivat terveydentilansa kohtalaiseksi tai sitä huonommaksi, oli kaksinkertainen riski palveluksen keskeyttämiseen (OR 2,0; 95 % CI 1,3–3,1; $p = 0,001$) verrattuna niihin, jotka ilmoittivat terveydentilansa olevan melko hyvä tai parempi. Mitä heikomman liikuntanumeron kutsunanalainen oli saanut edellisessä kouluarvioinnissa, sitä suurempi oli keskeyttämisen todennäköisyys. Jos liikunnan arvosana oli 2 ammattikoulun arvioinnissa tai 7 tai 8 lukion tai peruskoulun arvioinnissa, keskeyttämiskerros oli 1,6-kertainen verrattuna miehiin, jotka olivat saaneet 3 (9 tai 10) liikuntanumeroksesta (OR 1,6; 95 % CI 1,1–2,4; $p = 0,017$) ja liikuntanumeron ollessa 1 (4, 5 tai 6) keskeyttämiskerros kasvoi 5,3-kertaiseksi verrattuna parhaan numeroarvosanan saaneiden ryhmään (OR 5,3; 95 % CI 2,2–13,1; $p < 0,001$). Masennusoireilevilla oli 2,3-kertainen riski keskeyttää palvelus (OR 2,3; 95 % CI 1,2–4,3; $p = 0,009$). (Tuloksia ei esitetä taulukossa.)

Monimuuttujamallinnuksen perusteella fyysinen aktiivisuus ja painoindeksi olivat itsenäisesti ja tilastollisesti merkittävästi yhteydessä varusmiespalveluksen keskeyttämiseen (Taulukko 2). Niillä miehillä, jotka kutsuntatilanteessa raportoivat fyysisen aktiivisuutensa vähäiseksi oli keskimäärin 2,3-kertainen riski keskeyttää palvelus verrattuna fyysisesti aktiivisiin nuoriin miehiin.

Taulukko 2. Nuorten miesten ($n = 948$) varusmiespalveluksen keskeyttämiseen yhteydessä olevat tekijät logistisen regressioanalyysin mukaan.

Muuttuja	OR	95 % CI	p-arvo
Vähän liikkuvat (vs. fyysisesti aktiiviset)	2,3	1,4–3,9	0,002
Painoindeksi	1,1	1,0–1,2	0,001

OR = vetosuhte 95 % CI = 95 % luottamusväli

Mallin selitysaste (Nagelkerke R^2) = 4,2 %

Fyysisesti aktiivinen: kevyttä liikuntaa vähintään 4 h/vko tai kuntoliikuntaa vähintään 2 h/vko

Monimuuttujamallinnuksessa selittävinä muuttujina olivat itsearvioitu fyysinen aktiivisuus, painoindeksi, koettu terveydentila, masennusoireilu, koulusivistys, tupakointi, alkoholin käyttö ja edellinen liikuntanumero

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän väestöpohjaisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka fyysinen aktiivisuus on yhteydessä kutsunnoissa määrättävään palveluskelpoisuusluokkaan ja varusmiespalveluksen keskeyttämiseen. Tutkimus osoitti, että vapaa-ajallaan fyysisesti aktiiviset määrättiin kutsunnoissa todennäköi-

semmin palveluskelpoisuusluokkaan A. Vähäinen fyysinen aktiivisuus oli merkittävin varusmiespalveluksen keskeyttämiseen vaikuttava tekijä. Vähän liikkuvat saivat todennäköisemmin vapautuksen rauhanajan palveluksesta tai heidän varusmiespalvelustaan siirrettiin myöhemmäksi.

Aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa selvitettiin ennustavia tekijöitä, jotka vaikuttavat palveluksesta vapauttamiseen (Taanila ym. 2011). Sen mukaan kutsuntoihin osallistuneista 9,4 prosenttia jouduttiin vapauttamaan palveluksesta lääketieteellisistä syistä, kuten tuki- ja liikuntaelinongelmien, sekä mielensterveyden ja käyttäytymisen häiriöiden vuoksi, mikä oli hieman vähemmän kuin meidän tutkimuksessamme (12,7 prosenttia). Aiemman tutkimuksen mukaan muun muassa huono fyysinen kunto ja heikoksi koettu terveydentila olivat vahvimmin yhteydessä palveluksesta vapautumiseen (Taanila ym. 2011). Myös tässä tutkimuksessa heikoksi koettu terveydentila oli yleisempää palveluskelpoisuusluokkiin C ja E kuuluvilla, jotka vapautettiin palveluksesta tai heidän palveluskelpoisuuttaan arvioitiin myöhemmin uudelleen. Lisäksi he liikkuiivat vähemmän ja heidän viimeisin koululiikuntansa arvosana oli huonompi kuin niillä, jotka määrättiin palvelukseen.

Tässä tutkimuksessa vähäinen fyysinen aktiivisuus ja korkeampi painoindeksi olivat yhteydessä palveluksen keskeyttämiseen. Vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden ollessa vähäistä myös C- ja E-luokkiin määrittämisen todennäköisyys kutsunnoissa kasvoi. Tuoreessa norjalaistutkimuksessa selvitettiin keski-ikäisten 33-vuotiaiden ammattisotilaiden fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sotilaiden palveluksessa selviytymiseen. Fyysisen aktiivisuuden todettiin lisäävän palveluksessa menestymistä ja parantavan tehtävistä suoriutumista (Aandstad ym. 2016). Tulokset ovat yhtenevät tämän tutkimuksen tulosten kanssa, mutta tutkimusjoukot ovat erilaiset. Ammattisotilaat edustavat varsin valikoitunutta joukkoa verrattuna suomalaiseen, väestöpohjaiseen, varusmies- tai siviilipalveluksen suorittaneiden ryhmään.

Korkeamman painoindeksin ja ylipainon on havaittu olevan yhteydessä huonompaan fyysiseen kuntoon nuorilla miehillä (Chen ym. 2020, Nikolakaros ym. 2017), mikä voi selittää suuremman riskin keskeyttää varusmiespalvelus. Painoindeksi korreloi käänteisesti varusmiespalveluksessa fyysisen kunnan mittarina käytettyyn 12-minuutin juoksutestin tulokseen (Santtila ym. 2018). Varusmiespalveluksen on todettu parantavan kuntoa ja kehonkoostumusta niillä, joilla kunto on keskimääräistä huonompi tai jotka olivat ylipainoisia lähtötilanteessa (Pihlainen ym. 2020.) Suuremman painoindeksin ja terveyteen liittyvien ongelmien välillä on todettu olevan yhteys aiemmassa amerikkalaistutkimuksessa, jossa selvitettiin ylipainoisuuden yleisyyttä ja vaikutusta sotilaalliseen toimintavalmiuteen. Ylipainoiset sotilaat käyttivät lähes kaksi kertaa enemmän terveydenhuollon palveluita kuin normaalipainoiset ja merkittävästi ylipainoisilla diagnosoitiin useammin esimerkiksi tuki- ja liikuntaelin- sekä mielensterveysvaivoja (Shiozawa ym. 2019).

Tämän tutkimuksen keskeinen vahvuus on väestöpohjainen, edustava joukko vuosien 2012 ja 2013 kutsuntoihin osallistuneista pohjoissuomalaisista miehistä. Yleiseen asevelvollisuuteen perustuva varusmiespalvelus, jossa koko ikäluokka osallistuu kutsuntoihin, tarjosi ihanteellisen mahdollisuuden kerätä aineisto ikäluokista. Kaikki tutkimuksessa käytetyt mittarit ja menetelmät olivat validoituja ja mittaajat tehtävänsä perehdytettyjä.

Tutkimus sisältää myös puutteita. Tutkittavien fyysisen aktiivisuuden mittausta perustui tutkittavien omaan arvioon, eikä esimerkiksi kiihtyvyyssanturimittaria ollut käytettävissä. Itse raportoitu fyysinen aktiivisuus arvioidaan aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella usein hieman suuremmaksi kuin mitä se todellisuudessa on. Arvioinnin epätarkkuus lisääntyy, kun aktiivisuus on runsaampaa ja etenkin miehet yliarvioivat liikkumisensa määrää (Dyrstad ym. 2014). Tässä tutkimuksessa kysyttiin vain vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrää, eikä johtopäätöksiä kokonaisaktiivisuuden yhteydestä palveluskelpoisuusluokkaan tai palveluksen keskeyttämisen riskiin voida tehdä.

Tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat tietoa suomalaisen kutsuntaikäisten miesten vapaa-ajan aktiivisuuden edistämisen tarpeellisuudesta. Nuorten miesten fyysisen aktiivisuuden edistäminen voisi tämän tutkimuksen perusteella vähentää riskiä palveluksen lykkääntymiseen, suorittamatta jättämiseen ja keskeyttämiseen. Painoindeksin ja palveluksen keskeyttämisen välinen positiivinen yhteys korostaa myös nuorten miesten ylipainon ja lihavuuden ehkäisemisen merkitystä yhteiskunnan puolustuksellisesta näkökulmasta. Ylipainon ennaltaehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota jo varhaisessa vaiheessa ennen palvelukseen astumista tukemalla terveyttä edistäviä elintapoja. Kutsuntatilaisuudessa voidaan tunnistaa riskissä olevat henkilöt, ja kohdentaa heihin interventiota palveluskelpoisuuden parantamiseksi sekä keskeyttämisten ennaltaehkäisemiseksi elintavoista johtuvista syistä ennen palvelukseen astumista.

Tutkimus osoitti, että vapaa-ajallaan fyysisesti aktiiviset määrättiin kutsunnoissa todennäköisemmin palveluskelpoisuusluokkaan A. Vähäinen fyysinen aktiivisuus oli merkittävin varusmiespalveluksen siirtämiseen, palveluksesta vapautukseen sekä palveluksen keskeyttämiseen yhteydessä oleva tekijä. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää Puolustusvoimissa kutsuntatilaisuuden sisällön ja kutsunnanalaisiin kohdennettujen interventioiden kehittämisessä sekä nuorten fyysiseen aktiivointiin liittyvässä päätöksenteossa. Lisätutkimuksia vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden ja kokonaisaktiivisuuden vaikutuksista varusmiespalvelukseen tarvitaan.

Lähteet

Aandstad, A., Hageberg, R., Holme, I. M. & Anderssen, S. A. 2016. Objectively measured physical activity in home guard soldiers during military service and civilian life. *Military Medicine* 181 (7), 693–700.

Ahola, R., Pyky, R., Jämsä, T., Mäntysaari, M., Koskimäki, H., Ikäheimo, T. M., ... Korpelainen, R. 2013. Gamified physical activation of young men – a multidisciplinary population-based randomized controlled trial (MOPO study). *BMC Public Health* 14, 32.

Appelqvist-Schmidlechner, K., Vaara, J. P., Vasankari, T., Häkkinen, A., Mäntysaari, M. & Kyröläinen, H. 2020. Muscular and cardiorespiratory fitness are associated with health-related quality of life among young adult men. *BMC Public Health* 20 (1), 842.

Chastin, S. F. M., De Craemer, M., De Cocker, K., Powell, L., Van Cauwenberg, J., Dall, P., ... Stamatakis, E. 2019. How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with meta-analysis of experimental and observational studies. *British Journal of Sports Medicine* 53 (6), 370–376.

Chen X., Cui, J., Zhang Y. & Peng W. 2020. The association between BMI and health-related physical fitness among Chinese college students: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 20 (1), 444.

Dyrstad, S. M., Hansen, B. H., Holme, I. M., & Anderssen, S. A. 2014. Comparison of self-reported versus accelerometer-measured physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 46 (1), 99–106.

Farrahi, V., Kangas, M., Walmsley, R., Niemelä, M., Kiviniemi, A., Puukka, K., ... Jämsä, T. 2020. Compositional associations of sleep and activities within the 24-h cycle with cardiometabolic health markers in adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 53 (2), 324–332.

Frilander, H., Lallukka, T., Viikari-Juntura, E., Heliövaara, M. & Solovieva, S. 2016. Health problems during compulsory military service predict disability retirement: A register-based study on secular trends during 40 years of follow-up. *PLoS One* 11(8), e0159786.

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisen fyysisen aktiivisuus ja kunto 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15.

Kesäniemi, A. 2003. Millainen liikunta edistää terveyttä? *Duodecim* 119, 1819–22.

Kokko, S. & Martin, I. (toim.). 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1.

Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T. & Lancet Physical Activity Series Working Group. 2012. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380 (9838), 2019–229.

Niemelä, M., Ahola, R., Pyky, R., Jauho, A.-M., Siirtola, P., Tornberg, J., ... Korpelainen, R. 2016. Nuorten miesten fyysisen aktiivisuus ja istuminen itsearvioituna ja mitattuna. *Liikunta & Tiede* 53 (2–3), 73–79.

Nikolakaros, G., Vahlberg, T., Auranen, K., Sillanmäki, L., Venetoklis, T. & Sourander, A. 2017. Obesity, underweight, and smoking are associated with worse cardiorespiratory fitness in Finnish healthy young men: A population-based study. *Frontiers in Public Health* 5, 206.

Ozemek, C., Laddu, D. R., Lavie, C. J., Claeys, H., Kaminsky, L. A., Ross, R., ... Blair, S. N. 2018. An update on the role of cardiorespiratory fitness, structured exercise and lifestyle physical activity in preventing cardiovascular disease and health risk. *Progress in Cardiovascular Diseases* 61 (5–6), 484–490.

Pihlainen, K., Vaara, J., Ojanen, T., Santtila, M., Vasankari, T., Tokola, K. & Kyröläinen, H. 2020. Effects of baseline fitness and BMI levels on changes in physical fitness during military service. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23 (9), 841–845.

Pihlajamäki, H., Parviainen, M., Kyröläinen, H., Kautiainen, H. & Kiviranta, I. 2019. Regular physical exercise before entering military service may protect young adult men from fatigue fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders* 20 (1), 126.

Puolustusvoimat. 2020. Varusmiesten kuntotilastot. Viitattu 11.11.2020. <https://puolustusvoimat.fi/web/sotilasliikunta/varusmiesten-kuntotilastot>

Raitasalo, R. 2007. Mielialakysely. Suomen oloihin Beckin lyhyen depressiokyselyn pohjalta kehitetty masennusoireilun ja itsetunnon kysely. Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 86.

Saltin, B. & Grimby, G. 1968. Physiological analysis of middle-aged and old former athletes. Comparison with still active athletes of the same ages. *Circulation* 38 (6), 1104–1115.

Santtila, M., Pihlainen, K., Koski, H., Vasankari, T. & Kyröläinen, H. 2018. Physical fitness in young men between 1975 and 2015 with a focus on the years 2005–2015. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 50 (2), 292–298.

- Schmid, D., Ricci, C. & Leitzmann, M. F. 2015. Associations of objectively assessed physical activity and sedentary time with all-cause mortality in US adults: the NHANES study. *PLoS One* 10 (3), e0119591.
- Shiozawa, B., Madsen, C., Banaag, A., Patel, A. & Koehlmoos, T. 2019. Body mass index effect on health service utilization among active duty male United States Army soldiers. *Military Medicine* 184 (9–10), 447–453.
- Taanila, H., Hemminki, A. J., Suni, J. H., Pihlajamäki, H. & Parkkari, J. 2011. Low physical fitness is a strong predictor of health problems among young men: a follow-up study of 1411 male conscripts. *BMC Public Health* 11, 590.
- Telama, R. & Yang, X. 2000. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32 (9), 1617–1622.
- Terveystarkastusohje (TTO 2012). 2012. Ohjesääntönumero 330. Pääesikunta. Helsinki.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2018. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report 2018. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
- UKK Instituutti. 2019. Liikuntapiirakka aikuiselle. Viitattu 27.1.2019. <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>
- Wen, C., Wai, J., Tsai, M., Yang, Y., Cheng, T., Lee, M., ... Wu X. 2011. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 378 (9798), 1244–1253.
- Wennman, H., Kronholm, E., Partonen, T., Tolvanen, A., Peltonen, M., Vasankari, T. & Borodulin, K. 2014. Physical activity and sleep profiles in Finnish men and women. *BMC Public Health* 14, 82.
- Wessman, J. 2010. Nuorten miesten liikuntatottumusten muutos varusmiespalveluksessa. *Liikunta & Tiede* 47 (6), 54–60.

SOSIODEMOGRAFISTEN TEKIJÖIDEN YHTEYS LAPSIPERHEIDEN LUONNOSSA LIKKUMISEEN

Juuli-Mari Kokkonen, TtM, Samfundet Folkhälsan, Folkhälsanin tutkimuskeskus, Topeliuksenkatu 20, 00250 Helsinki. Sähköposti: juuli-mari.kokkonen@folkahalsan.fi (yhteyshenkilö). **Jasmine Gustafsson**, VTM, Samfundet Folkhälsan, Folkhälsanin tutkimuskeskus. **Hanna Paasio**, TtM, Samfundet Folkhälsan, Folkhälsanin tutkimuskeskus. **Annika Wiklund-Engblom**, KT, YTM, Folkhälsans Förbund. **Nea Törnwall**, KM, Folkhälsans Förbund. **Maijaliisa Erkkola**, FT, dosentti, yliopistonlehtori, Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto, Helsingin yliopisto. **Eva Roos**, professori, ETT, dosentti, ryhmänjohtaja, Samfundet Folkhälsan, Folkhälsanin tutkimuskeskus; Kansanterveystieteen osasto, Helsingin yliopisto; Institutionen för kostvetenskap, Uppsala Universitet, Ruotsi. **Carola Ray**, FT, dosentti, vanhempi tutkija, Samfundet Folkhälsan, Folkhälsanin tutkimuskeskus; Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto, Helsingin yliopisto.

TIIVISTELMÄ

Kokkonen J.-M., Gustafsson J., Paasio H., Wiklund-Engblom A., Törnwall N., Erkkola M., Roos E. & Ray C. 2021. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys lapsiperheiden luonnossa liikkumiseen. Liikunta & Tiede 58 (5), 109–118.

Luontoympäristö ja luonnon virkistyskäyttö ovat yhteydessä lukuisiin terveyshyötyihin lapsilla ja aikuisilla. Lapsuuden luontokokemukset ovat tärkeitä, sillä ne tukevat luonnossa liikkumista myös aikuisena. Perheen sosiodemografisten tekijöiden on havaittu olevan yhteydessä luonnossa liikkumiseen, mutta tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia sosiodemografisten tekijöiden yhteyttä perheen aikuisten ja lasten säännölliseen yhdessä luonnossa liikkumiseen.

Tutkimuksessa oli käytössä kolme aineistoa: DAGIS-kartoitusvaiheen kysely (n = 864), joka on kerätty vuosina 2015–2016, DAGIS-intervention alkuvaiheen kysely (n = 728), joka on kerätty vuosina 2017–2018 ja Naturkraft (Luonnosta voimaa perheille) -hankkeen kysely (n = 1463), joka on kerätty vuonna 2019. Kyselyihin vastasivat 2–7-vuotiaiden lasten vanhemmat. Aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumista tarkasteltiin kahdessa ryhmässä 1) vähintään kerran viikossa yhdessä luonnossa liikkuvat ja 2) vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä luonnossa liikkuvat. Aineistoja analysoituin logistisella regressioanalyysillä.

Tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltaessa yhtä aikaa, keskeisimmät tulokset osoittivat, että nuoremmat lapset, vanhemman matalampi koulutustaso, äidin poissaolo työelämästä, paremmaksi koettu subjektiivinen toimeentulo ja kahden aikuisen kanssa asuminen olivat yhteydessä säännöllisempään perheen aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumiseen. Jatkossa olisi hyvä tutkia myös sosiodemografisten tekijöiden keskinäisiä yhteyksiä suhteessa säännöllisempään yhdessä luonnossa liikkumiseen. Tutkimuksemme tulokset osoittavat, että sosiodemografiset tekijät olisi syytä ottaa huomioon lapsiperheiden luonnossa liikkumista edistäviä hankkeita suunniteltaessa.

Avainsanat: luonnossa liikkuminen, sosiodemografiset tekijät, lapsiperheet

ABSTRACT

Kokkonen J.-M., Gustafsson J., Paasio H., Wiklund-Engblom A., Törnwall N., Erkkola M., Roos E. & Ray C. 2021. Association of sociodemographic factors with the frequency of adult-child nature visits. Liikunta & Tiede 58 (5), 109–118.

Nature visits and green space exposure are associated with numerous health benefits in children and in adults. Nature experiences in childhood are important as they promote green exercise as an adult. Sociodemographic factors of families have been associated with frequency of nature visits and green exercise, however, the results are contradictory. The aim of this study is to explore associations between sociodemographic factors and more frequent adult-child nature visits.

This study included data from three questionnaires: the cross-sectional DAGIS study collected in 2015–2016 (n = 864), the DAGIS intervention study's baseline data collected in 2017–2018 (n = 728) and the Naturkraft (Empowered by Nature) survey collected in 2019 (n = 1463). Parents of children aged 2 to 7 were the respondents of the questionnaires. Frequency of adult-child nature visits was observed in two different groups: those who visited nature 1) at least once a week and 2) at least three times a week. Logistic regression analyses were conducted.

The main results of the analyses with statistically significant variables together showed that younger children, lower educational attainment of parents, non-working mothers, better subjective financial well-being and two-parent households were associated with more frequent adult-child nature visits. In the future, it would be good to study the interrelationships of sociodemographic factors in relation to more frequent adult-child nature visits. The results of this study indicate that sociodemographic factors should be considered when planning activities to promote green exercise among families with children.

Keywords: nature visits, sociodemographic factors, families with children

JOHDANTO

Luontoympäristö ja luonnon virkistyskäyttö ovat yhteydessä lukuisiin terveyshyötyihin aikuisilla (Twhig-Bennett & Jones 2018) ja lapsilla (Chawla 2015). Lapsuuden luontokokemukset ovat tärkeitä, sillä ne tukevat luonnossa liikkumista myös aikuisena (Calogiuri 2016). Aikuisten rooli on oleellinen, sillä aktiivisesti luonnossa liikkuvien aikuisten lapset liikkuvat myös usein luonnossa (Hunt ym. 2016) ja aikuisen kanssa luonnossa liikkumisen on huomattu lisäävän lasten luonnossa viettämää aikaa (Larson ym. 2011).

Suomessa suuri osa väestöstä ei liiku liikuntasuosittelun mukaisesti (Borodulin ym. 2018; Kokko ym. 2019) ja tilanne on sama kansainvälisesti (Guthold ym. 2018; Guthold ym. 2020). Kirjallisuuskatsauksissa on havaittu luontoympäristön voivan edistää lasten ja aikuisten fyysistä aktiivisuutta, joskin yhteyttä ei havaittu kaikissa tutkimuksissa (James ym. 2015; Lachowycz & Jones 2011). Vuoden 2010 ulkoilutilaston mukaan perheet ulkoilivat kodin läheisillä luontoalueilla alle seitsemänvuotiaiden lasten kanssa keskimäärin noin kerran viikossa (Neuvonen & Sievänen 2011). Kellert ym. (2017) kyselytutkimuksessa vanhemmat arvioivat elektroniikan ja organisoidun harrastustoiminnan vievän 8–12-vuotiaiden lasten ajasta enemmän verrattuna luonnossa liikkumiseen. Huolta herättää myös lasten luontoyhteyden heikentyminen (Soga & Gaston 2016). Cheng ja Monroe (2010) kuvaavat lasten luontoyhteyden olevan luonnosta nauttimista, empatian kokemista luontokappaleita kohtaan sekä ykseyden ja vastuun tunnetta. Luontoyhteys voi vaikuttaa lasten aikomukseen osallistua luontoaktiviteetteihin ja tukea ympäristöystävällistä käyttäytymistä (Cheng & Monroe 2010).

Sosiodemografiset tekijät voivat olla yhteydessä perheiden luonnossa liikkumiseen. Suomessa luonnossa liikkuminen on yleisempää naisilla, vanhemmalla väestöllä ja alaikäisten lasten vanhemmilla (Pyky ym. 2019). Myös Norjassa havaittiin erityisesti ikääntyneiden liikkuvan luonnossa, mutta sukupuolella tai kotona asuvilla pienillä lapsilla ei ollut yhteyttä aikuisen luonnossa liikkumiseen (Calogiuri ym. 2016). Englannissa aikuisen sukupuolella tai iällä ei huomattu yhteyttä (Dallimer ym. 2014). Lapsen sukupuolella ei useissa tutkimuksissa ole havaittu yhteyttä (Akpınar & Cankurt 2016; Hunt ym. 2016; Parent ym. 2021), mutta Suomessa tehdysä tutkimuksessa 3–7-vuotiaat pojat viettivät enemmän aikaa ulkona verrattuna tyttöihin (Niemi ym. 2020).

Lapsen korkeamman iän havaittiin olevan yhteydessä vähäisempään liikkumiseen kaupungin viheralueilla 1–18-vuotiaita koskeneessa tutkimuksessa (Akpınar & Cankurt 2016). Alle 16-vuotiaita lapsia tarkastelleessa tutkimuksessa yli 9-vuotiaat kävivät harvemmin aikuisen kanssa luonnossa ja nuorempia lapsia yleisemmin itsenäisesti luonnossa (Hunt ym. 2016). Myös Suomessa on havaittu sama ilmiö. Ulkoilutilaston mukaan perheet, joissa on 0–6-vuotiaita lapsia, ulkoilevat kodin läheisillä luontoalueilla yhdessä useammin kuin perheet, joissa on 7–16-vuotiaita lapsia (Neuvonen & Sievänen 2011). Orr ja Caspi (2020) havaitsivat puolestaan sisarusten suuren lukumäärän ja pienten ikäerojen olevan yhteydessä vähäisempään ulkona leikkimiseen, mutta Aarts ym. (2010) tutkimuksessa yhteyttä ei ollut.

Sosioekonomisella asemalla voi olla myös vaikutusta. Korkeamman sosioekonomisen aseman perheissä lasten on havaittu käyvän säännöllisemmin luonnossa kuin matalamman sosioekonomisen aseman perheissä (Hunt ym. 2016).

Toisaalta vanhempien korkean koulutustason on huomattu olevan käänteisessä yhteydessä lasten ulkona leikkimiseen (Boxberger & Reimers 2019) ja liikkumiseen viheralueilla (Akpınar & Cankurt 2016). Suomessa aikuisilla korkea koulutustaso on yhteydessä säännölliseen ulkoiluun (Pyky ym. 2019; Sievänen & Neuvonen 2011), mutta Norjassa yhteyttä ei havaittu (Calogiuri ym. 2016).

Boxberger ja Reimers (2019) totesivat kirjallisuuskatsauksessaan kokoaikaisesti työskentelevien äitien lasten viettävän vähemmän aikaa ulkoileissa verrattuna työttömien äitien lapsiin. Työttömyys on puolestaan käänteisessä yhteydessä suomalaisaikuisen luonnossa liikkumisen määrään (Sievänen & Neuvonen 2011). Perheen matalalla tulotasolla on havaittu yhteys 6-vuotiaiden lasten vähäisempään ulkona leikkimiseen kaupungissa asuvilla (Witjes ym. 2014) ja korkean tulotason olevan puolestaan positiivisesti yhteydessä lasten liikkumiseen kaupungin viheralueilla (Akpınar & Cankurt 2016). Parent ym. (2021) totesivat vain maaseudulla korkeamman tulotason positiivisen yhteyden 4–5-vuotiaiden lasten ulkona leikkimiseen. Aikuisten luonnossa liikkumiseen ei tulotasolla ole havaittu yhteyttä (Calogiuri ym. 2016; Dallimer ym. 2014).

Aiempien tutkimusten tulokset ovat osittain ristiriitaisia ja tutkimuksissa on harvoin tutkittu aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumista. Tutkimuksia on myös vähemmän alle kouluikäisten lasten osalta. Tässä tutkimuksessa luonnossa liikkumisella tarkoitetaan kaikenlaista liikkumista, oleskelua ja harrastamista luonnollisilla ulkoilu- tai viheralueilla (kuten metsät, vesistöt ja pellot), mutta ei omassa pihassa tai rakennetuissa leikkipuistoissa. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää sosiodemografisten tekijöiden yhteyttä perheen aikuisten ja 2–7-vuotiaiden lasten säännölliseen yhdessä luonnossa liikkumiseen, ja tarkastella, mitkä tekijät nousevat merkitsevimmiksi.

TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Tutkimusaineisto

Tutkimuksessa on käytössä kolme eri aineistoa. Aineistoista kaksi on osa monivuotista DAGIS-tutkimushanketta (www.dagis.fi), jossa tutkitaan perheen ja päiväkodin ympäristön yhteyttä lasten elintapoihin ja stressiin. Ensimmäinen DAGIS-aineisto on vuosina 2015–2016 kerätty kartoitusvaiheen kysely (n = 864) ja toinen vuosina 2017–2018 kerätty DAGIS-intervention alkuvaiheen kysely (n = 728). DAGIS-kartoituksen (Lehto ym. 2018) ja DAGIS-intervention (Ray ym. 2019) tarkemmat kuvaukset ovat löydettävissä muualta. DAGIS-aineistot on kerätty vanhempien tai muiden huoltajien täyttämällä paperisilla tai sähköisillä kyselylomakkeilla.

Kolmas aineisto on vuonna 2019 kerätty Naturkraft (Luonnosta voimaa perheille) -hankkeen sähköinen kyselytutkimus (n = 1480). Aineistosta ovat mukana vastaukset vain 2–7-vuotiaiden lasten osalta (n = 1463). STEA-rahoitteista Naturkraft-hanketta toteuttaa yhteistyössä Folkhälsans Förbund ja Suomen Latu. Kyselytutkimuksessa pyrittiin selvittämään aikuisten ja lasten luonnossa liikkumista ja siihen liittyviä taustatekijöitä. Kyselytutkimuksen otanta on kerätty ympäri Suomea yhteistyökumppaneiden (Suomen Latu, Allergia- ja astmaliitto, Finlands Svenska Idrott FSI, Sydänliitto), Folkhälsanin paikallisjärjestöjen, DAGIS-tutkimuksen yhteistyöpäiväkotien sekä muiden järjestöjen (Vanhem-

painliitto, Mannerheimin Lastensuojeluliitto, Lastensuojelun Keskusliitto), verkostojen ja yksityishenkilöiden perustamien Facebook-ryhmien kautta. DAGIS-tutkimuksen kartoitusvaihe (Lausunto 6/2015), DAGIS-interventio (Lausunto 22/2017) ja Naturkraft-tutkimus (Lausunto 21/2019) ovat saaneet Helsingin yliopiston ihmistieteiden eettisen ennakkoarvioinnin toimikunnalta hyväksynnän.

Sosiodemografiset tekijät

Kyselyn täyttäjinä DAGIS-tutkimusten kyselylomakkeissa olivat äiti, isä tai muu huoltaja. Naturkraft-tutkimuksen kyselylomakkeessa vastausvaihtoehtoina olivat äiti/äitipuoli, isä/isäpuoli tai muu huoltaja. Terminä käytetään jatkossa äiti ja isä. Muu huoltaja -vastaus koodattiin puuttuvaksi tiedoksi, sillä sen osuus tutkittavista oli alle yksi prosentti. Lapsen ikää kartoitettiin avoimella kysymyksellä. Vanhemman ikää kysyttiin DAGIS-kyselylomakkeissa avoimena kysymyksenä ja Naturkraft-kyselylomakkeessa viisiportaisella asteikolla (alle 22-vuotias–yli 50-vuotias). Vastaukset luokiteltiin kolmiportaisiksi: 1 = alle 31-vuotias, 2 = 31–40-vuotias ja 3 = yli 40-vuotias. Naturkraft-kyselylomakkeessa kysyttiin vain kyselyn täyttäjän ikää, joista suurin osa oli äitejä (97 %), joten isän ikää ei huomioitu erikseen Naturkraft-aineiston osalta.

Lasten lukumäärää perheessä kartoitettiin selvittämällä, kuinka monta lasta talouteen kuuluu. DAGIS-kyselylomakkeissa lasten lukumäärää tarkasteltiin neliportaisella (0–2-vuotiaat – yli 18-vuotiaat) ja Naturkraft-kyselylomakkeessa viisiportaisella asteikolla (0–1-vuotiaat – yli 18-vuotiaat). Muuttujista muodostettiin kaksi muuttujaa: alle 7-vuotiaiden lasten lukumäärä ja 7–17-vuotiaiden lasten lukumäärä. Yli 18-vuotiaat jätettiin tarkastelusta pois vähäisen määrän vuoksi. Perhemuotoa kartoitettiin kysymyksellä: ”Mikä on lapsesi pääasiallinen asumismuoto?”. DAGIS-kyselylomakkeissa vastausvaihtoehtoina olivat: yhdessä molempien vanhempien kanssa, vain äidin/isän kanssa, äidin/isän ja hänen uuden kumppaninsa kanssa sekä puolet ajasta minun ja puolet ajasta toisen vanhemman kanssa. Muuttuja luokiteltiin kaksiluokkaiseksi Naturkraft-kyselylomakkeen vaihtoehtojen mukaisesti: lapsi asuu kahden vanhemman roolissa toimivan aikuisen kanssa ja lapsi asuu yhden aikuisen kanssa.

Vanhemman korkeinta koulutusta kysyttiin seitsenportaisella asteikolla ja muuttuja luokiteltiin kolmiluokkaiseksi: 1 = matala (peruskoulu, ylioppilastutkinto, tai alempi ammatillinen tutkinto), 2 = keskitaso (alempi korkeakoulututkinto/AMK-tutkinto, opistoasteen tutkinto) ja 3 = korkea (maisterin tutkinto tai korkeampi). Naturkraft-kyselylomakkeessa koulutusta kysyttiin vain kyselyn täyttäjältä, joista suurin osa oli äitejä (97 %). Näin ollen isän koulutusta ei huomioitu erikseen Naturkraft-aineiston osalta.

Perheen tulotasoa kartoitettiin DAGIS-kyselylomakkeissa kysymällä kotitalouden keskimääräisiä nettokuukausituloja 10-portaisella asteikolla (alle 500 euroa–yli 10 000 euroa), joihin sisältyivät säännölliset tulot, kuten ansio- ja omaisuustulot, eläkkeet, lapsilisät ja muut sosiaaliturvatuudet. Tuloista muodostettiin perheen suhteellisia tuloja kuvaava muuttuja. Perheen tulot suhteutettiin kotitalouden henkilömäärään kulutusyksikköasteikolla siten, että kotitalouden ensimmäinen aikuinen sai painon 1, toinen aikuinen painon 0,5 ja jokainen lapsi painon 0,3. Muuttuja jaettiin tertiileihin. Naturkraft-kyselylomakkeessa subjektiivista toimeen-

tuloa tarkasteltiin kysymyksellä: ”Millaiseksi arvioit perheesi taloudellisen tilanteen?” vastausvaihtoehtojen jakautuessa viisiportaiselle asteikolle (erittäin huono–erittäin hyvä), joka luokiteltiin kolmiluokkaiseksi: 1 = erittäin/melko huono, 2 = kohtalainen, 3 = erittäin/melko hyvä. Vanhempien työtilanne pyydyttiin ilmoittamaan vain DAGIS-kyselylomakkeissa. Muuttuja muodostettiin seuraavasti: 1 = kokoaikatyö, 2 = osa-aikatyö ja 3 = työtön tai muu (opiskelija, vanhempain- tai hoitovapaalla tai kotiäiti tai -isä, pitkäaikaisella sairaslomalla (> 6kk), eläkkeellä tai muuten pois työelämästä).

Perheen aikuisen ja lapsen yhdessä liikkuminen luonnossa

Luonnossa liikkumista selvitettiin DAGIS-kartoituksen kyselylomakkeessa kysymyksellä ”Kuinka usein ainakin toinen perheenne aikuinen käy seuraavissa paikoissa yhdessä lapsen kanssa? A. Luonto/metsä” vastausvaihtoehtojen jakautuessa kuusiportaiselle asteikolle (harvemmin kuin kerran kuukaudessa – päivittäin). DAGIS-interventio kyselylomakkeessa puolestaan kysymyksellä: ”Edellisen kuukauden aikana, kuinka usein ainakin toinen perheenne aikuinen kävi seuraavissa paikoissa yhdessä lapsen kanssa? A. Luonto/metsä” vastausvaihtoehtojen jakautuessa viisiportaiselle asteikolle (ei kertaakaan – päivittäin). Naturkraft-aineiston kyselylomakkeessa kysymyksenä oli: ”Kuinka usein edellisen kuukauden aikana ainakin toinen perheenne aikuinen liikkui luonnossa yhdessä lapsen kanssa?” vastausvaihtoehtojen jakautuessa kuusiportaiselle asteikolle (ei kertaakaan – 5 kertaa viikossa tai useammin). Vastausvaihtoehdoista luokiteltiin aineistoille kaksi dikotomista muuttujaa. Toinen muuttuja muodostui väittämistä ”liikkuu yhdessä luonnossa vähintään kerran viikossa – liikkuu yhdessä luonnossa harvemmin kuin kerran viikossa” ja toinen väittämistä ”liikkuu yhdessä luonnossa vähintään kolme kertaa viikossa – liikkuu yhdessä luonnossa harvemmin kuin kolme kertaa viikossa”.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Väittämistä koodattiin puuttuvaksi tiedoksi ”en osaa sanoa/en halua kertoa” -vaihtoehdot. Tilastollisen merkitsevyyden rajaksi asetettiin $p < 0,05$. Muuttujat eivät noudattaneet normaalijakaumaa, mikä huomioitiin analyysimenetelmien valinnassa. Muuttujien jakaumien eroja tarkasteltiin khiin neliö-testillä sekä Kruskal-Wallis -testillä ja korrelaatioita Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella. Riippumattomat muuttujat eivät korreloineet vahvasti keskenään (VIF-arvot < 5). Lapsen sukupuoli ei korreloinut merkitsevästi yhdenkään muuttujan kanssa, joten se jätettiin analyysistä pois. Logistiset regressioanalyysit suoritettiin kolmelle eri aineistolle: koko aineisto (taulukko 2), DAGIS-kartoituksen ja DAGIS-interventio aineistojen yhdistelmä (taulukko 3) ja Naturkraft-aineisto (taulukko 4). Logistisissa regressioanalyysissa tarkasteltiin ensin muuttujia yksi kerrallaan ilman vakiointia tai muita sosiodemografisia tekijöitä. Tämän jälkeen aineistoille tehtiin toiset logistiset regressioanalyysit siten, että tilastollisesti merkitsevät muuttujat olivat analyysissä yhtä aikaa ja koko aineiston (taulukko 2) ja yhdistettyjen DAGIS-aineistojen (taulukko 3) analyysit vakioitiin lisäksi datan alkuperää sekä kyselyn täyttäjää kuvaavilla muuttujilla. Tilastolliset analyysit toteutettiin IBM SPSS Statistics 26 -ohjelmalla.

Taulukko 1. Kuvailevat tiedot.

	DAGIS-kartoitus (n = 864)	DAGIS-interventio (n = 728)	Naturkraft-tutkimus (n = 1463)	Yhteensä (n = 3055)	
	Ka (Kh, min-max) / n (%)				p-arvo
Lapsen ikä					
Tyttö	4,30 (0,94, 2-7)	4,80 (1,05, 3-6)	4,23 (1,61, 2-7)	4,38 (1,36, 2-7)	< ,001 ^c
Poika	4,31 (0,90, 2-6)	4,80 (1,09, 3-6)	4,40 (1,54, 2-7)	4,46 (1,30, 2-7)	< ,001 ^c
Perheen lasten lukumäärä					
Alle 7-vuotiaat	1,63 (0,62, 1-4)	1,56 (0,63, 1-4)	1,47 (0,75, 0-6)	1,54 (0,69, 0-6)	< ,001 ^c
7-17-vuotiaat	0,68 (0,96, 0-7)	0,71 (0,88, 0-4)	0,65 (0,95, 0-7)	0,67 (0,93, 0-7)	< ,05 ^c
Lapsen sukupuoli					
Tyttö	413 (48)	321 (46)	702 (49)	1436 (48)	ns ^d
Poika	450 (52)	373 (54)	741 (51)	1564 (52)	
Kyselyn täyttäjät					
Äiti	707 (88)	640 (91)	1408 (97)	2755 (93)	< ,001 ^d
Isä	95 (12)	62 (9)	44 (3)	201 (7)	
Äidin ikä					
< 31v.	105 (13)	120 (18)	259 (18)	484 (17)	< ,01 ^d
31-40v.	570 (72)	446 (66)	957 (68)	1973 (68)	
> 40v.	117 (15)	113 (17)	192 (14)	422 (15)	
Isän ikä					
< 31v.	49 (7)	60 (10)	3 (7)	112 (8)	ns ^d
31-40v.	479 (65)	367 (59)	30 (68)	876 (63)	
> 40v.	210 (28)	189 (31)	11 (25)	410 (29)	
Äidin koulutus					
Matala	251 (30)	270 (39)	392 (28)	913 (31)	< ,001 ^d
Keskitaso	352 (41)	306 (44)	605 (44)	1263 (43)	
Korkea	250 (29)	117 (17)	395 (28)	762 (26)	
Isän koulutus					
Matala	349 (44)	338 (55)	14 (33)	701 (49)	< ,001 ^d
Keskitaso	257 (33)	186 (30)	20 (46)	463 (32)	
Korkea	177 (23)	88 (15)	9 (21)	274 (19)	
Kyselyn täyttäjän koulutus					
Matala	232 (29)	272 (38)	410 (28)	914 (31)	< ,001 ^d
Keskitaso	327 (42)	318 (45)	632 (44)	1277 (43)	
Korkea	233 (29)	117 (17)	404 (28)	754 (26)	
Perheen korkein koulutus					
Matala	190 (23)	228 (32)		418 (27)	< ,001 ^d
Keskitaso	353 (42)	321 (45)	-	674 (43)	
Korkea	299 (35)	161 (23)		460 (30)	
Äidin työllisyys					
Kokoaikatyö	582 (68)	464 (68)	-	1046 (68)	ns ^d
Osa-aikatyö	112 (13)	89 (13)		201 (13)	
Työtön tai muu ^a	160 (19)	131 (19)		291 (19)	
Isän työllisyys					
Kokoaikatyö	727 (92)	559 (90)	-	1286 (92)	ns ^d
Osa-aikatyö	14 (2)	17 (3)		31 (2)	
Työtön tai muu ^a	44 (6)	42 (7)		86 (6)	
Perhemuoto					
Kaksi aikuista	737 (92)	607 (87)	1281 (89)	2625 (90)	< ,05 ^d
Yksi aikuinen	66 (8)	88 (13)	152 (11)	306 (10)	
Suhteelliset tulot ^b					
Alin tertiili	224 (32)	193 (30)		480 (36)	
Keskimmäinen tertiili	232 (34)	241 (38)	-	443 (33)	
Ylin tertiili	235 (34)	201 (32)		403 (31)	
Subjekttiivinen toimeentulo					
Erittäin/melko huono			223 (15)		
Kohtalainen	-	-	666 (46)	-	
Erittäin/melko hyvä			566 (39)		
Luonnossa liikkuminen					
< 1krt/vko	444 (56)	289 (41)	482 (33)	1215 (41)	< ,001 ^d
≥ 1krt/vko	354 (44)	409 (59)	981 (67)	1744 (59)	
< 3krt/vko	690 (86)	537 (77)	972 (66)	2199 (74)	< ,001 ^d
≥ 3krt/vko	108 (14)	161 (23)	491 (34)	760 (26)	

Ka = keskiarvo, Kh = keskihajonta.

^a opiskelija, vanhempain-/hoitovapaalla, kotiäiti/-isä, pitkäaikaisella sairaslomalla (> 6kk), eläkkeellä tai muuten pois työelämästä

^b perheen tulot suhteutettuna kotitalouden henkilömäärään.

DAGIS-kartoituksen, DAGIS-interventio ja Naturkraft-tutkimuksen aineistojen muuttujien jakaumien vertailu^c Kruskal-Wallis -testillä^d kii²-testillä.

TULOKSET

Kuvailevat tulokset esitetään taulukossa 1. Aineisto koostuu DAGIS-kartoituksen (28 %), DAGIS-intervention (24 %) ja Naturkraft-tutkimuksen (48 %) kyselylomakkeiden datasta. Koko aineistossa vastaajista äitejä oli 93 prosenttia, joista suurin osa oli 31–40-vuotiaita (67 %), keskitasoisesti koulutettuja (43 %) ja kokoaikaisesti työssäkäyviä (68 %). DAGIS-kartoituksen aineistossa oli vähiten nuorempia äitejä (< 31v.) ja DAGIS-intervention aineistossa eniten vanhempia äitejä (> 40v.). Isistä suurin osa oli 31–40-vuotiaita (63 %), matalasti koulutettuja (49 %) ja kokoaikaisesti työssäkäyviä (92 %). Naturkraft-aineistossa oli vähiten matalasti koulutettuja vanhempia ja DAGIS-kartoituksen aineistossa eniten korkeasti koulutettuja vanhempia.

Lasten sukupuolijakauma oli tasainen (tyttöjä 48 %). Tyttöjen keski-ikä oli matalin Naturkraft-aineistossa ja poikien DAGIS-kartoituksen aineistossa. Lasten keski-ikä oli korkein DAGIS-intervention aineistossa. DAGIS-kartoituksen aineistossa oli keskimäärin eniten alle 7-vuotiaita lapsia ja Naturkraft-aineistossa vähiten. 7–17-vuotiaita lapsia oli keskimäärin eniten DAGIS-intervention aineistossa, kun DAGIS-kartoituksen ja Naturkraft-tutkimuksen aineistojen keskiarvo oli lähes sama. Talouksissa asui pääasiassa kaksi aikuista (90 %). DAGIS-kartoituksen aineistossa oli eniten kahden aikuisen talouksia ja DAGIS-intervention aineistossa vähiten. Lapsista 59 prosenttia liikkui luonnossa perheen aikuisen kanssa vähintään kerran viikossa ja 26 prosenttia vähintään kolmesti viikossa. Aktiivisimmin luonnossa liikkivat Naturkraft-tutkimuksen kyselyyn vastanneet.

Koko aineisto

Vanhemmat lapset liikkivat vähemmän luonnossa yhdessä perheen aikuisen kanssa nuorempiin lapsiin verrattuna (taulukko 2). Lisäksi 7–17-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä perheessä oli yhteydessä vähäisempään luonnossa liikkumiseen perheen aikuisen kanssa. Matalasti tai keskitasoisesti koulutettujen kyselyn täyttäneiden vanhempien lapset liikkivat säännöllisemmin perheen aikuisen kanssa luonnossa verrattuna korkeasti koulutettujen vanhempien lapsiin. Lisäksi kahden vanhemman kanssa asuvat lapset liikkivat todennäköisemmin perheen aikuisen kanssa luonnossa vähintään kolme kertaa viikossa verrattuna yhden vanhemman kanssa asuviin lapsiin. Kun tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltiin mallissa yhtä aikaa ja vakioitiin datan alkuperällä ja kyselyn täyttäjällä, niin merkitsevänä yhteytenä säilyi lapsen iän yhteys ja lisäksi vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä perheen aikuisen kanssa luonnossa liikkumisen osalta myös kyselyn täyttäjän koulutuksen ja perhemuodon yhteys.

Yhdistetyt DAGIS-aineistot

Työelämän ulkopuolella olevien äitien lapset liikkivat todennäköisemmin perheen aikuisen kanssa luonnossa kuin kokaikatyötä tekevien äitien lapset (taulukko 3). Yhden vanhemman kanssa asuvat lapset liikkivat useammin perheen aikuisen kanssa luonnossa vähintään kerran viikossa kuin kahden vanhemman kanssa asuvat lapset. Lisäksi lapset, joiden perheiden suhteelliset tulot olivat matalammat, liikkivat todennäköisemmin luonnossa perheen aikuisen kanssa vähintään kolme kertaa viikossa kuin lapset, joiden perhei-

Taulukko 2. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumiseen. Koko aineiston logistinen regressioanalyysi.

	Vähintään kerran viikossa yhdessä luonnossa (n = 1387–2954)		Vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä luonnossa (n = 1387–2954)	
	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa ^a	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa ^a
	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)
Lapsen ikä	0,91 (0,86–0,96)**	0,91 (0,86–0,97)**	0,89 (0,84–0,95)***	0,91 (0,85–0,97)**
Äidin ikä				
< 31v.	1,16 (0,89–1,52)		1,16 (0,86–1,57)	
31–40v.	1,04 (0,84–1,29)		1,06 (0,83–1,35)	
> 40v.	1,00		1,00	
Isän ikä				
< 31v.	0,90 (0,59–1,37)		0,70 (0,39–1,25)	
31–40v.	0,93 (0,73–1,17)		0,89 (0,66–1,21)	
> 40v.	1,00		1,00	
Kyselyn täyttäjän koulutus			**	**
Matala	1,12 (0,92–1,36)		1,30 (1,04–1,64)*	1,42 (1,12–1,79)**
Keskitaso	1,11 (0,92–1,33)		1,39 (1,12–1,72)**	1,41 (1,13–1,75)**
Korkea	1,00		1,00	1,00
Perhemuoto				
2 vanhempaa	0,90 (0,70–1,14)		1,35 (1,01–1,81)*	1,41 (1,05–1,91)*
1 vanhempi	1,00		1,00	1,00
7–17-v. lasten lkm	0,91 (0,84–0,99)*	0,95 (0,87–1,03)	0,94 (0,86–1,04)	
Alle 7-v. lasten lkm	0,98 (0,88–1,09)		1,12 (0,99–1,26)	

LV = luottamusväli, OR = ristitulosuhde. Viiteryhmä 1,00. *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

^a Vakioitu datan alkuperällä (DAGIS-kartoitus, DAGIS-interventio, Naturkraft) ja kyselyn täyttäjällä (äiti/isä).

Taulukko 3. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumiseen. Yhdistettyjen DAGIS-aineistojen logistinen regressioanalyysi.

	Vähintään kerran viikossa yhdessä luonnossa (n = 1319–1491)		Vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä luonnossa (n = 1297–1491)	
	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa ^a	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa ^a
	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)
Lapsen ikä	0,99 (0,90–1,10)		1,01 (0,89–1,15)	
Äidin ikä				
< 31v.	0,83 (0,57–1,20)		0,71 (0,44–1,15)	
31–40v.	0,88 (0,66–1,18)		0,85 (0,60–1,22)	
> 40v.	1,00		1,00	
Isän ikä				
< 31v.	0,88 (0,58–1,35)		0,62 (0,34–1,15)	
31–40v.	0,91 (0,71–1,15)		0,87 (0,64–1,18)	
> 40v.	1,00		1,00	
Perheen korkein koulutus				
Matala	1,16 (0,89–1,53)		1,21 (0,84–1,74)	
Keskitaso	1,07 (0,84–1,36)		1,31 (0,95–1,81)	
Korkea	1,00		1,00	
Äidin työllisyys	*			
Työtön tai muu ^b	1,35 (1,03–1,76)*	1,32 (1,00–1,74)*	1,49 (1,07–2,08)*	1,38 (0,94–2,02)
Osa-aikatyö	1,32 (0,97–1,79)	1,32 (0,96–1,81)	1,16 (0,78–1,72)	1,23 (0,80–1,89)
Kokoaikatyö	1,00	1,00	1,00	1,00
Isän työllisyys				
Työtön tai muu ^b	0,94 (0,60–1,48)		1,14 (0,65–2,01)	
Osa-aikatyö	0,79 (0,37–1,71)		0,82 (0,28–2,40)	
Kokoaikatyö	1,00		1,00	
Suhteelliset tulot ^c			*	
Alin tertiili	1,17 (0,89–1,52)		1,54 (1,09–2,19)*	1,32 (0,90–1,92)
Keskimmäinen tertiili	1,19 (0,91–1,57)		1,17 (0,81–1,69)	1,05 (0,72–1,54)
Ylin tertiili	1,00		1,00	1,00
Perhemuoto				
2 vanhempaa	0,64 (0,45–0,90)*	0,73 (0,51–1,05)	0,83 (0,55–1,26)	
1 vanhempi	1,00	1,00	1,00	
7–17-v. lasten lkm	1,00 (0,89–1,12)		1,06 (0,92–1,23)	
Alle 7-v. lasten lkm	0,93 (0,79–1,09)		1,19 (0,97–1,46)	

LV = luottamusväli, OR = ristitulosuhde. Viiteryhmä 1,00. *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

^a Vakioitu datan alkuperällä (DAGIS-kartoitus, DAGIS-interventio) ja kyselyn täyttäjällä (äiti/isä).

^b opiskelija, vanhempain-/hoitovapaalla, kotiäiti/-isä, pitkäaikaisella sairauslomalla (> 6kk), eläkkeellä tai muuten pois työelämästä.

^c perheen tulot suhteutettuna kotitalouden henkilömäärään.

den suhteelliset tulot olivat korkeammat. Kun tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltiin mallissa yhtä aikaa ja vakioitiin datan alkuperällä ja kyselyn täyttäjällä, säilyi merkitsevänsä vain työelämän ulkopuolella olevien äitien yhteys vähintään kerran viikossa perheen aikuisen kanssa luonnossa liikkumiseen.

Naturkraft-aineisto

Vanhemmat lapset ja 7–17-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä olivat yhteydessä vähäisempään luonnossa liikkumiseen perheen aikuisen kanssa (taulukko 4). Lapset, joiden perheissä kokemus subjektiivisesta toimeentulosta oli hyvä tai kohtalainen liikkuivat luonnossa perheen aikuisen kanssa todennäköisemmin verrattuna lapsiin, joiden perheissä kokemus subjektiivisesta toimeentulosta oli huono. Lapset, joilla oli nuorempi äiti (< 31v.), liikkuivat perheen aikuisen kanssa luonnossa todennäköisemmin vähintään kerran viikossa verrattuna vanhempien äitien lapsiin. Matalasti tai keskitasoisesti koulutettujen äitien lapset liikkuivat perheen aikuisen kanssa luonnossa todennäköisemmin vähintään kolme

kertaa viikossa verrattuna korkeasti koulutettujen äitien lapsiin. Kahden vanhemman kanssa asuminen lisäsi todennäköisyyttä liikkua perheen aikuisen kanssa luonnossa vähintään kolme kertaa viikossa verrattuna yhden vanhemman kanssa asuviin. Lisäksi alle 7-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä lisäsi todennäköisyyttä liikkua luonnossa perheen aikuisen kanssa vähintään kolme kertaa viikossa.

Kun tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltiin mallissa yhtä aikaa, lapsen iän ja subjektiivisen toimeentulon merkitsevät yhteydet säilyivät niin vähintään kerran kuin vähintään kolme kertaa viikossa luonnossa liikkumisen osalta. Lisäksi äidin koulutuksen ja perhemuodon merkitsevät yhteydet säilyivät vähintään kolme kertaa viikossa luonnossa liikkumisen osalta.

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksemme selvitti sosiodemografisten tekijöiden yhteyttä perheen aikuisten ja 2–7-vuotiaiden lasten säännölliseen yhdessä luonnossa liikkumiseen. Tulosten mukaan

Taulukko 4. Sosiodemografisten tekijöiden yhteys aikuisen ja lapsen yhdessä luonnossa liikkumiseen. Naturkraft-aineiston logistinen regressioanalyysi.

	Vähintään kerran viikossa yhdessä luonnossa (n = 1336–1463)		Vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä luonnossa (n = 1295–1463)	
	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa	Yksittäisyhteydet	Edeltävän mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat samassa mallissa
	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)	OR (95 % LV)
Lapsen ikä	0,90 (0,83–0,96)**	0,91 (0,84–0,99)*	0,90 (0,84–0,96)**	0,90 (0,83–0,97)**
Äidin ikä				
< 31v.	1,53 (1,03–2,28)*	1,38 (0,89–2,13)	1,45 (0,98–2,17)	
31–40v.	1,22 (0,89–1,69)	1,15 (0,82–1,61)	1,22 (0,87–1,71)	
> 40v.	1,00	1,00	1,00	
Äidin koulutus			*	
Matala	1,23 (0,91–1,65)		1,39 (1,03–1,87)*	1,45 (1,04–2,02)*
Keskitaso	1,30 (0,99–1,70)		1,41 (1,07–1,85)*	1,34 (1,00–1,79)*
Korkea	1,00		1,00	1,00
Subjektiiivinen toimeentulo	**	**	*	*
Erittäin/melko huono	1,00	1,00	1,00	1,00
Kohtalainen	1,74 (1,27–2,37)**	1,78 (1,28–2,48)**	1,55 (1,10–2,17)*	1,68 (1,14–2,46)**
Erittäin/melko hyvä	1,61 (1,17–2,21)**	1,74 (1,24–2,45)**	1,41 (1,00–1,98)	1,67 (1,12–2,51)*
Perhemuoto				
2 vanhempaa	1,32 (0,93–1,86)		2,03 (1,35–3,05)**	1,95 (1,25–3,06)**
1 vanhempi	1,00		1,00	1,00
7–17-v. lasten lkm	0,83 (0,74–0,94)**	0,91 (0,80–1,04)	0,88 (0,78–1,00)*	0,96 (0,83–1,11)
Alle 7-v. lasten lkm	1,10 (0,95–1,28)		1,17 (1,01–1,35)*	1,00 (0,84–1,19)

LV = luottamusväli, OR = ristitulosuhde. Viiteryhmä 1,00. *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

nuoremmat lapset, nuoremmat äidit, vanhemman matalampi koulutustaso, äidin poissaolo työelämästä, perheen matalat suhteelliset tulot, vähintään kohtalaiseksi koettu subjektiivinen toimeentulo, 7–17-vuotiaiden lasten pienempi lukumäärä, alle 7-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä sekä kahden vanhemman ja DAGIS-aineistossa vastakohtaisesti yhden vanhemman kanssa asuminen olivat yhteydessä perheen aikuisen ja lapsen säännöllisempään liikkumiseen luonnossa. Kun tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltiin analyysissä yhtä aikaa ja vakioitiin datan alkuperällä ja kyselyn täyttäjällä, niin äidin iän, yhden vanhemman kanssa asumisen, perheen suhteellisten tulojen ja lasten lukumäärän merkitsevät yhteydet hävisivät.

Vanhemmat lapset liikkuiivat todennäköisemmin vähemmän luonnossa yhdessä perheen aikuisen kanssa kuin nuoremmat lapset. Tulosta tukee Suomen ulkoilutilasto, jonka mukaan alle 7-vuotiaiden lasten perheissä ulkoiltiin luonnossa lasten kanssa useammin kuin 7–17-vuotiaiden lasten perheissä (Neuvonen & Sievänen 2011). Englannissa lapsen iän yhteys vähäisempään perheen aikuisen ja lapsen yhdessä liikkumiseen luonnossa näkyi vasta 9-vuotiaana (Hunt ym. 2016). Vanhemmat lapset ovat todennäköisemmin päiväkodissa tai koulussa, jolloin perheen aikuisten kanssa vietetty aika vähenee ja muiden aikuisten kanssa ulkoilu tai itsenäisen ulkoilu voivat lisääntyä. Lisäksi urheiluseuroissa harrastaminen aloitetaan Suomessa keskimäärin kuusivuotiaana (Blomqvist ym. 2019) ja iän myötä muidenkin organisoitujen harrastusten määrä voi lisääntyä. Paudel ym. (2017) totesivat katsauksessaan lapsilla myös mobiililaitteiden käytön lisääntyvän iän myötä. Nämä tekijät voivat viedä aikaa luonnossa liikkumiselta, kuten aiemmin on havaittu (Kellert ym.

2017). Lapsen sukupuolella ei puolestaan tutkimuksessamme ollut yhteyttä perheen yhdessä luonnossa liikkumiseen, jota aiempi kirjallisuus tukee (Hunt ym. 2016).

Perheen 7–17-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä oli yhteydessä vähäisempään yhdessä liikkumiseen luonnossa, kun taas alle 7-vuotiaiden lasten suurempi lukumäärä oli yhteydessä säännöllisempään luonnossa liikkumiseen. Myös Orr ja Caspi (2020) havaitsivat yhteyden sisarusten suuremman lukumäärän ja vähäisemmän lapsen ulkona liikkumiseen välillä. Tutkimuksessamme lasten lukumäärien merkitsevät yhteydet hävisivät, kun tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tarkasteltiin mallissa yhtä aikaa ja mukana oli muun muassa lapsen ikä. Perheen lasten lukumääriin oli laskettu mukaan myös se lapsi, jonka puolesta kyselyyn vastattiin. Näin ollen merkitsevän yhteyden häviäminen oli jokseenkin oletettavaa. Perheen kokoon liittyen myös samassa taloudessa asuvien vanhempien lukumäärällä oli yhteys luonnossa liikkumiseen. Kahden vanhemman kanssa asuminen oli yhteydessä vähintään kolme kertaa viikossa yhdessä luonnossa liikkumiseen. Luonnollinen selitys olisi se, että kotona on enemmän aikuisia, joiden kanssa käydä luonnossa. Toisaalta DAGIS-aineistojen osalta kahden vanhemman kanssa asuminen oli yksittäin tarkasteltuna yhteydessä vähäisempään luonnossa liikkumiseen, mikä haastaa tulosten yhdenmukaisuutta.

Äidin matalampi koulutus oli yhteydessä säännöllisempään luonnossa liikkumiseen, mikä saa tukea aiemmasta kirjallisuudesta (Akpınar & Cankurt 2016; Boxberger & Reimers 2019). Yhteyttä voi selittää se, että vanhemman matalan koulutuksen on havaittu olevan yhteydessä lapsen vähäisempään urheiluharrastuksissa harrastamiseen, mutta sään-

nöllisempään ulkona liikkumiseen (Dregval & Petruskien 2009). Myös Lampinen ym. (2017) havaitsivat tämän urheiluseuroissa harrastamisen osalta, mutta vapaamman liikunnan, kuten ulkoilun, määrässä ero vanhemman koulutustason välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Yhtenä selityksenä voisi olla matalammin koulutettujen vanhempien mahdollisesti vaihtelevat työajat, jolloin harrastuksiin kuljettaminen voi olla esteenä. Luonto voi olla helpommin saavutettavissa, sillä suomalaisilla on esimerkiksi lähimetsään matkaa keskimäärin 700 metriä (Tuunanen 2014).

Perheen vähintään kohtalaiseksi kokema subjektiivinen toimeentulo oli myös yhteydessä säännöllisempään luonnossa liikkumiseen. Usein koulutustaso ja taloudellinen tilanne ovat sidoksissa toisiinsa. Tutkimuksessamme äidin koulutustaso ja perheen subjektiivinen toimeentulo korreloivatkin keskenään ($r = 0,295$, $p < 0,001$), mutta korrelaatio ei ollut korkea.

Perheen subjektiivinen kokemus toimeentulosta voi vaihdella paljon ja myös matalatuloisissa perheissä toimeentulo voidaan kokea hyväksi. Vastaavasti korkeatuloisissa perheissä taloudellinen tilanne voidaan kokea heikommaksi. Myös perheen suhteellisilla tuloilla oli yhteys luonnossa liikkumiseen yksittäin tarkasteltuna. Perheissä, joissa suhteelliset tulot olivat matalat, liikuttiin lapsen kanssa luonnossa säännöllisemmin. Tietääksemme aikaisemmin ei ole tarkasteltu subjektiivisen toimeentulon yhteyttä perheen luonnossa liikkumiseen, mutta aiemmassa kirjallisuudessa yhteys suhteellisten tulojen ja lapsen ulkoilun osalta on ollut vastakkainen tulostemme kanssa (Akpınar & Cankurt 2016; Parent ym. 2021; Witjes ym. 2014). Yhtenä selityksenä havaitsemaamme yhteyteen voisi olla se, että luonnossa käyminen mahdollistaa maksuttoman ajanviettotavan ja näin ollen matalatuloiset perheet voivat todennäköisemmin suosia luonnossa liikkumista kuin korkeatuloiset perheet.

Perheen aikuinen liikkui luonnossa säännöllisemmin lapsen kanssa perheissä, joissa äiti oli poissa työelämästä. Vastaava yhteys on havaittu lapsen ulkoilun osalta (Boxberger & Reimers 2019). Äidin poissaolo työelämästä voi tarkoittaa, että äiti on enemmän lasten kanssa kotona, jolloin on aikaa yhdessä luonnossa liikkumiselle. Äidin työllisyystilanteen ja suhteellisten tulojen ollessa analyysissä yhtä aikaa, hävisi yhteyksien merkitsevyys. On hyvä huomioda, että työelämän ulkopuolella olevien äitien perheissä suhteelliset tulot voivat olla matalat. Näin ollen, nämä muuttajat ovat voineet heikentää toistensa merkitsevyyttä ollessaan regressioanalyysissä yhtä aikaa.

Eniten merkitseviä yhteyksiä havaittiin Naturkraft-aineistossa, jonka kyselyyn vastanneet liikkuivat luonnossa säännöllisemmin kuin DAGIS-tutkimusten kyselyihin vastanneet. Naturkraft-tutkimukseen on voinut osallistua luonnossa aktiivisemmin liikkuvia ihmisiä, sillä sen otanta on kerätty lähteistä, joiden kautta luonnossa liikkumisesta kiinnostuneita ihmisiä on todennäköisesti hakeutunut mukaan. Aineistot ovat myös kerätty osittain eri vuodenaikoina. DAGIS-aineistojen keruu painottuu syksylle ja Naturkraft-aineiston keruu keväälle, jolloin luonnossa liikkuminen voi olla säännöllisempää.

Luonnossa liikkumista kysyttiin tutkimuksemme aineistoissa hieman eri tavoilla. Terminä olivat luonnossa liikkuminen tai luonnossa käyminen. Naturkraft-kyselyssä kuvattiin luonnossa liikkumiseen kuuluvan myös oleskelu luonnossa, joten kysymysten voidaan tulkita kuvanneen samaa asiaa.

Aiemmissä tutkimuksissa terminä olivat ulkona leikkiminen (Aarts ym. 2010; Boxberger & Reimers 2019; Orr & Caspi 2020; Parent ym. 2021; Witjes ym. 2014), fyysinen aktiivisuus (Akpınar & Cankurt 2016) ja luonnossa käyminen (Hunt ym. 2016). Ulkoympäristöjä olivat oma piha ja naapuruston puistot (Aarts ym. 2010; Orr & Caspi 2020), naapurusto (Parent ym. 2021), kaupungin viheralueet (Akpınar & Cankurt 2016), luontoympäristö (Hunt ym. 2016) tai ulkoympäristöä ei oltu määritelty (Witjes ym. 2014).

Tässä tutkimuksessa ympäristönä tarkoitettiin luonnollisia ulkoilu- tai viheralueita, kuten metsiä, vesistöjä ja peltoja, joten termit ja ympäristöt ovat osittain yhteneviä. Aiemmat tutkimukset on toteutettu eri maissa, joten kulttuuri ja ympäristö voivat olla erilaisia verrattuna Suomeen. Lisäksi vain yhdessä tutkimuksessa (Hunt ym. 2016) tutkittiin perheen aikuisen ja lapsen yhdessä liikkumista luonnossa, kun muissa ei eritelty tapahtuiko ulkoilu aikuisen kanssa vai ei. Nämä eroavaisuudet voivat heikentää tulosten vertailukelpoisuutta.

Tutkimuksen vahvuutena on iso, ympäri Suomea kerätty otanta, jonka myötä pystyttiin toteuttamaan eksploratiivista tutkimusta. Käytössä oli myös laajasti eri sosiodemografisia tekijöitä kuvaavia muuttujia. Tutkimuksen tuloksia voi heikentää vanhempien täyttämät kyselylomakkeet, joissa voi ilmetä raportointiharhaa. Kyselyihin vastasivat pääasiassa äidit, joten kyselyn täyttäjän koulutus vastaa pitkälti äidin koulutustasoa. Lisäksi Naturkraft-tutkimuksen kyselyssä ei kartoitettu erikseen puolison sosiodemografisia tekijöitä, joten tuloksissa ei tarkasteltu eroja äitien ja isien sosiodemografisten tekijöiden yhteydestä lapsen kanssa luonnossa liikkumiseen. Päämuuttujan jakaminen dikotomiseksi voi heikentää tuloksia, sillä sen seurauksena voi kadota informaatiota. Muuttujasta tehtiin kuitenkin kaksi dikotomista muuttujaa, jonka myötä saatiin tuloksia tarkasteltua laajemmin.

Useat sosiodemografiset tekijät samassa mallissa yhtä aikaa, kuten eksploratiivisessa asetelmassamme, voivat aiheuttaa harhaisia tuloksia. Harhaiset tulokset voivat johtua siitä, että jotkin mallissa yhtä aikaa olevista sosiodemografisista tekijöistä voivat toimia välittävänä tai moderoivina tekijöinä sekoittavien tekijöiden sijaan. Esimerkiksi äidin koulutus voi olla yhteydessä subjektiiviseen toimeentuloon, joka puolestaan voi olla yhteydessä luonnossa liikkumiseen, jolloin subjektiivinen toimeentulo olisi yhteyttä välittävä tekijä. Voisi myös ajatella, että äidin koulutuksen ja subjektiivisen toimeentulon välillä voi olla interaktio, jolloin subjektiivisella toimeentulolla olisi moderoiva vaikutus äidin koulutuksen ja luonnossa liikkumisen väliseen yhteyteen. Eksploratiivisen tutkimuksemme tulosten perusteella olisi hyödyllistä toteuttaa jatkotutkimuksia, joissa hyödynnetään mediaatio- ja moderaatioanalyyssejä. Nämä jatkotutkimukset antaisivat lisätietoa sosiodemografisten tekijöiden keskinäisistä yhteyksistä suhteessa yhdessä luonnossa liikkumiseen ja näin ollen laajentaisi ymmärrystä aiheesta.

Tutkimuksemme aineistot on kerätty ennen koronapandemiaa. Vuonna 2020 pandemian poikkeusolojen vaikutukset näkyivät lasten fyysisen aktiivisuuden laskuna (Vasankari ym. 2020). Tällöin luonnon saavutettavuus korostui, kun perheen yhteinen ulkona liikkuminen koettiin tärkeänä selviytymiskeinona (Salin ym. 2020). Luonnon saavutettavuutta ja sen tuomaa mahdollisuutta fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi olisikin syytä korostaa. Mielenkiintoista olisi tutkia perheiden luonnossa liikkumista koronapandemian jälkeen sekä

selvittää mahdollisia muutoksia luonnossa liikkumisen määrässä ja näiden muutosten pysyvyyttä. Toinen mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe olisi tutkia perheen asuinympäristön vaikutuksia luonnossa liikkumiseen, sillä eri asuinalueiden välillä on havaittu eroja lasten luonnossa liikkumisen määrässä (Akpınar & Cankurt 2016; Parent ym. 2021).

Tutkimuksemme tulokset ovat osittain samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa, mutta poikkeaviakin tuloksia ilmeni. Samansuuntaisia tuloksia olivat lapsen nuoremman iän, äidin poissaolon työelämästä ja vanhemman matalan koulutustason yhteys säännöllisempään luonnossa liikkumiseen. Aiemmista tutkimuksista poiketen matala suhteellinen tulotaso oli yhteydessä säännöllisempään luonnossa liikkumiseen. Toisaalta vähintään kohtalaiseksi koettu subjektiivinen toimeentulo oli myös yhteydessä säännöllisempään luonnossa liikkumiseen.

Tulosten yleistettävyyteen on suhtauduttava varauksella ja aihetta on syytä tutkia lisää, sillä tutkimuksemme on yleiskatsaus aiheeseen. Tästä huolimatta tutkimuksemme tuo esille tärkeää tietoa siitä, millaiset perheet liikkuvat luonnossa, mikä on aiheena vielä vähän tutkittu. Johtopäätöksensä voidaan todeta useiden sosiodemografisten tekijöiden olevan yhteydessä perheiden luonnossa liikkumiseen ja tuloksia voidaan käyttää tukena muun muassa lapsiperheiden luonnossa liikkumista edistäviä hankkeita suunniteltaessa.

Haluamme kiittää tämän osa-artikkelin rahoittajaa Signe ja Ane Gyllenbergin säätiötä ja lisäksi DAGIS-hanketta datan käytöstä.

Lähteet

- Aarts, M.-J., Wendel-Vos, W., van Oers, H.A.M., van de Goor, I.A.M. & Schuit, A.J. 2010. Environmental Determinants of Outdoor Play in Children: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *American Journal of Preventive Medicine* 39 (3), 212–219.
- Akpınar, A. & Cankurt, M. 2016. Parental influence on children's physical activity in urban green spaces. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University* 66 (2), 471–482.
- Blomqvist, M., Mononen, K., Koski, P. & Kokko, S. 2019. Urheilu ja seuraharrastaminen. Teoksessa: S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa: LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1.
- Borodulin, K., Jousilahti, P., Mäki-Opas, T., Männistö, S., Valkeinen, H. & Wennmann, H. 2018. Fyysinen aktiivisuus ja istuminen. Teoksessa: P. Koponen, K. Borodulin, A. Lundqvist, K. Sääksjärvi & S. Koskinen (toim.) Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017 -tutkimus. Raportti 4/2018. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- Boxberger, K. & Reimers, A.K. 2019. Parental Correlates of Outdoor Play in Boys and Girls Aged 0 to 12 – A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (2), 190. doi:10.3390/ijerph16020190.
- Calogiuri, G. 2016. Natural Environments and Childhood Experiences Promoting Physical Activity, Examining the Mediation Effects of Feelings about Nature and Social Networks. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13 (439).
- Calogiuri, G., Patil, G.G. & Aamodt, G. 2016. Is Green Exercise for All? A Descriptive Study of Green Exercise Habits and Promoting Factors in Adult Norwegians. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13 (11).
- Chawla, L. 2015. Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature* 30 (4), 433–452.
- Cheng, J.C.-H. & Monroe, M.C. 2010. Connection to Nature: Children's Affective Attitude Toward Nature. *Environment and Behavior* 44 (1), 31–49.
- Dallimer, M., Davies, Z.G., Irvine, K.N., Maltby, L., Warren, P.H., Gaston, K.J. & Armsworth, P.R. 2014. What Personal and Environmental Factors Determine Frequency of Urban Greenspace Use? *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11, 7977–7992. doi:10.3390/ijerph110807977.
- Dregval, L. & Petrauskienė, A. 2009. Associations between physical activity of primary school first-graders during leisure time and family socioeconomic status. *Medicina (Kaunas)* 45 (7), 549–556.
- Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M. & Bull, F.C. 2018. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet* 6 (10), 1077–1086.
- Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M. & Bull, F.C. 2020. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health* 4 (1), 23–35.
- Hunt, A., Stewart, D. B. & Dillon, J. 2016. Monitor of Engagement with the Natural Environment: a pilot to develop an indicator of visits to the natural environment by children – Results from years 1 and 2 (March 2013 to February 2015). Natural England Commissioned Reports, Number 208.
- James, P., Banay, R.F., Hart, J.E. & Laden, F. 2015. A Review of the Health Benefits of Greenness. *Current Epidemiology Reports* 2, 131–142.
- Kellert, S.R., Case, D.G., Escher, D., Witter, D.J., Mikels-Carrasco, J. & Seng, P.T. 2017. The Nature of Americans: Disconnection and Recommendations for Reconnection. National Report.
- Kokko, S., Martin, L., Villberg, J., Ng, K. & Mehtälä, A. 2019. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, ruutu-aika ja sosiaalinen media sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa: S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa: LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1.
- Lachowycz, K. & Jones, A.P. 2011. Greenspace and obesity: a systematic review of the evidence. *Obesity Reviews* 12 (5), 183–189. doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00827.x.
- Lampinen, E.-K., Eloranta, A.-M., Haapala, E.A., Lindi, V., Väistö, J., Lintu, N., Karjalainen, P., Kukkonen-Harjula, K., Laaksonen, D. & Lakka, T.A. 2017. Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6–8 years. *European Journal of Sport Science* 17 (4), 462–472.
- Larson, L.R., Green, G.T. & Cordell, H.K. 2011. Children's Time Outdoors: Results and Implications of the National Kids Survey. *Journal of Park and Recreation Administration* 29 (2), 1–20.
- Lehto, E., Ray, C., Vepsäläinen, H., Korkalo, L., Lehto, R., Kaukonen, R., Suhonen, E., Nislin, M., Nissinen, K., Skaffari, E., Koivusilta, L., Sajaniemi, N., Erkkola, M. & Roos, E. 2018. Increased Health and Wellbeing in Preschools (DAGIS) Study – Differences in Children's Energy Balance-Related Behaviors (EBRBs) and in Long-Term Stress by Parental Educational Level. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, 2313. doi:10.3390/ijerph15102313.
- Neuvonen, M. & Sievänen, T. 2011. Ulkoilutilastot 2010. Julkaisussa: T. Sievänen & M. Neuvonen (toim.) Luonnon virkistyskäyttö 2010. Metlan työraportteja 212:133–190.
- Niemistö, D., Finni, T., Cantell, M., Korhonen, E. & Sääkslahti, A. 2020. Individual, Family, and Environmental Correlates of Motor Competence in Young Children: Regression Model Analysis of Data Obtained from Two Motor Tests. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (7), 2548. doi:10.3390/ijerph17072548.

Orr, E. & Caspi, R. 2020. The impact of residential area and family size on children's play habits. *Early Child Development and Care* 190 (8), 1215–1224.

Parent, N., Guhn, M., Brussoni, M., Almas, A. & Oberle, E. 2021. Social determinants of playing outdoors in the neighborhood: family characteristics, trust in neighbors and daily outdoor play in early childhood. *Canadian Journal of Public Health* 112 (1), 120–127.

Paudel, S., Jancey, J., Subedi, N. & Leavy, J. 2017. Correlates of mobile screen media use among children aged 0–8: a systematic review. *BMJ Open* 7, e014585. doi:10.1136/bmjopen-2016-014585.

Pyky, R., Neuvonen, M., Kangas, K., Ojala, A., Lanki, T., Borodulin, K. & Tyrväinen, L. 2019. Individual and environmental factors associated with green exercise in urban and suburban areas. *Health and Place* 55, 20–28.

Ray, C., Kaukonen, R., Lehto, E., Vepsäläinen, H., Sajaniemi, N., Erkkola, M. & Roos, E. 2019. Development of the DAGIS intervention study: a preschool-based family-involving study promoting preschoolers' energy balance-related behaviours and self-regulation skills. *BMC Public Health* 19 (1), 1670.

Salin, M., Kaittila, A., Hakovirta, M. & Anttila, M. 2020. Family Coping Strategies During Finland's COVID-19 Lockdown. *Sustainability* 12 (21), 1–13.

Sievänen, T. & Neuvonen, M. 2011. Luonnon virkistyskäytön kysyntä 2010 ja kysynnän muutos. Julkaisussa: T. Sievänen & M. Neuvonen (toim.) Luonnon virkistyskäyttö 2010. Metlan työraportteja 212: 37–78.

Soga, M. & Gaston K.J. 2016. Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *Frontiers in Ecology and The Environment* 14 (2), 94–101.

Tuunanen, P. 2014. Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi 13.02.2003. Vilmat toteutuminen 3/2014. Ympäristöministeriö.

Twohig-Bennett, C. & Jones, A. 2018. The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental Research* 166, 628–637.

Vasankari, T., Jussila, A.-M., Husu, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä H., Kokko, S. & Sievänen, H. 2020. Koronarajoitukset vaikuttivat rajusti lasten ja nuorten liikkumiseen. Teoksessa: M. Kantomaa (toim.) Koronapandemian vaikutukset väestön liikuntaan. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2020:2.

Witjes, A.I., Jansen, W., Bouthoorn, S.H., Pot, N., Hofman, A., Jaddoe, V.W.V. & Raat, H. 2014. Social inequalities in young children's sports participation and outdoor play. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 11 (1), 115.

VUOROVAIKUTUS ALASELKÄKIPUISTEN FYSIOTERAPIASSA – LAADULLINEN SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS

Onni Hämäläinen, ft (AMK), TtM-opiskelija, Jyväskylän yliopisto / Liikuntatieteellinen tiedekunta. PL 35, FI-40013 Jyväskylän yliopisto. P. +358 50 499 3943. Sähköposti: onni.o.hamalainen@student.jyu.fi (yhteys-henkilö). **Tea Purtanen**, ft (AMK), TtM-opiskelija, Jyväskylän yliopisto. **Toni Sippola**, ft (AMK), TtM-opiskelija, Jyväskylän yliopisto. **Hilkka Korpi**, ft (AMK), TtT, projektitutkija, Jyväskylän yliopisto.

TIIVISTELMÄ

Hämäläinen, O., Purtanen, T., Sippola, T. & Korpi, H. 2021. Vuorovaikutus alaselkikipuisten fysioterapiassa – laadullinen systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Liikunta & Tiede 58 (5), 119–126.

Alaselkäkipu on yleinen vaiva ja yksi merkittävimmistä yksilön toimintakykyä rajoittavista tekijöistä. Kroonistuneen alaselkävun kuntoutuksessa suositellaan aktiivista kuntoutusta, jossa yhdistyvät fyysinen harjoittelu ja moniammatillinen biopsykososiaalinen kuntoutus. Biopsykososiaalisessa lähestymistavassa vuorovaikutus ja asiakaskeisyys ovat tärkeässä roolissa hoitoon sitoutumiselle ja sen onnistumiselle. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on selvittää fysioterapeuttien ja alaselkävun kuntoutuksen kokemuksia vuorovaikutuksesta fysioterapiaprosessissa.

Kirjallisuuskatsaus ja metasynteesi toteutettiin Joanna Briggs Instituutin prosessin mukaisesti. Haku tutkimuksista liittyen fysioterapeuttien ja kuntoutujien kokemuksiin vuorovaikutuksesta kuntoutusprosessissa toteutettiin CINAHL- ja Medline-tietokannoista marraskuussa 2020. Haku tuotti 78 tulosta, joista 7 tutkimusta täyttivät tutkimuksen sisäänottokriteerit. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet tutkimukset sisälsivät yhteensä 54 löydöstä vuorovaikutukseen liittyen. Löydöksistä muodostui neljä päätulosta: asiakaskeisyys ja yksilöllisyyden huomioiminen vuorovaikutuksessa, terapiasuhteen rakentuminen, viestinnän eri muodot osana vuorovaikutusta sekä vuorovaikutuksen haasteet.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltujen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että alaselkikipuisten kuntoutusprosessi tulisi toteutua asiakaskeisesti. Tällöin edistetään kuntoutujan ja fysioterapeutin välistä luottamusta sekä kuntoutujan sitoutumista fysioterapiaprosessiin, mikä mahdollistaa paremman lopputuloksen fysioterapiassa. Selkäkipukuntoutujien fysioterapiassa vuorovaikutustilanteita voidaan edistää verbaalisen kommunikoinnin lisäksi esimerkiksi empatian osoittamista sekä kehonkielen aistimista hyödyntämällä. Lisäksi vuorovaikutukseen liittyvien haasteiden tunnistaminen ja tiedostaminen voivat edistää fysioterapiasuhdetta.

Avainsanat: alaselkäkipu, vuorovaikutus, fysioterapia, systemaattinen kirjallisuuskatsaus, laadullinen tutkimus

ABSTRACT

Hämäläinen, O., Purtanen, T., Sippola, T. & Korpi, H. 2021. Interaction in low back pain patients' physiotherapy – qualitative systematic research. Liikunta & Tiede 58 (5), 119–126.

Low-back pain (LBP) is a common symptom in the world population, and it has a major role in limiting a client's physical performance. Physical exercise and biopsychosocial rehabilitation are recommended care in chronic LBP clients. Approach to working biopsychosocial rehabilitation and commitment to rehabilitation both need use of communication and interaction. This systematic review is aiming to give more information about the topic by studying how physiotherapists and LBP patients experience the actualise of interaction in the physiotherapy process.

We proceed following Joanna Briggs Institute protocol for conducting the systematic review and metasyntesis. To examine the studies about the experiences of interaction in the physiotherapy process we conducted electronic full-text searches from CINAHL and Medline databases in November 2020. Seven of 78 identified studies fulfilled our criteria. Studies included in metasyntesis contained experiences from physiotherapists and clients about communication and interaction in the rehabilitation process. From 54 different findings we synthesized four main results. They were client-orientation, building the relationship in a physiotherapy process, different methods of communication in interaction and the challenges in an interaction.

This systematic review concludes that the rehabilitation process for LBP clients should be client-centered. This benefits a trust between client and physiotherapist as well as client's commitment to the physiotherapy process, while enabling a better outcome for the physiotherapy. In addition to verbal communication in physiotherapy process is to promote interaction by, for instance, showing empathy and utilizing body language senses. Identifying and becoming aware of the challenges of interaction can also promote the relationship in the physiotherapy process.

Keywords: low back pain, interaction, physiotherapy, systematic review, qualitative study

JOHDANTO

Alaselkäkipu on suuri ongelma ympäri maailmaa, se voi kohdistua kaikenikäisiin ja on suurin yksittäinen toimintakykyä rajoittava tekijä (Hartvigsen ym. 2018). Suomessa työikäisistä jopa yli kolmanneksella on kuluneen kuukauden aikana ollut alaselän kipua ja joka kymmenes on ollut selkäkipujen takia lääkärin hoidossa viimeisen vuoden sisällä (Saarema 2020). Vain harvoissa tapauksissa selkävivulle löytyy selvä patologisten syy. Usein uusissa tapauksissa selkäkipu paranee, mutta osalle kehittyy pitkittynyt, toimintakykyä rajoittavat selkäkipu (Hartvigsen ym. 2018).

Pitkittyneen selkävivun hoidossa suositellaan käytettäväksi biopsykososiaalista lähestymistapaa yhdessä fyysisen harjoittelun kanssa (Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus, 2017). Biopsykososiaalisessa lähestymistavassa huomioidaan yksilön fyysisen ja psyykkisen hyvinvoinnin lisäksi psykologiset ja sosiaaliset tekijät, jotka vaikuttavat yksilön toimintaan ja toimintakykyyn (Dypeyron ym. 2011). Biopsykososiaaliset tekijät huomioiva ohjaus edistää esimerkiksi liike- ja kipupelon vähentämistä ja sitouttaa selkävivukuntoutujaa fysioterapiaprosessiin (Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus, 2017).

Biopsykososiaalisen mallin mukaan pitkittyneen selkävivun hoidossa onkin tärkeää selvittää kuntoutujan yksilöllisiä uskomuksia selkävivustaan (Grøn ym. 2019). Tässä suhteessa vuorovaikutuksen rooli korostuu ihmisen käytöksen muutoksessa, sillä asenteilla ja uskomuksilla vaikuttavat ihmisen käyttäytymiseen suunnitellun käyttäytymisen teorian (Theory of planned behaviour) mukaan (Gardner ym. 2017). Selkävivun, kuten muidenkin kiputilojen hoidossa, hyvällä kuntoutussuhteella on vaikutusta onnistuneeseen lopputu-

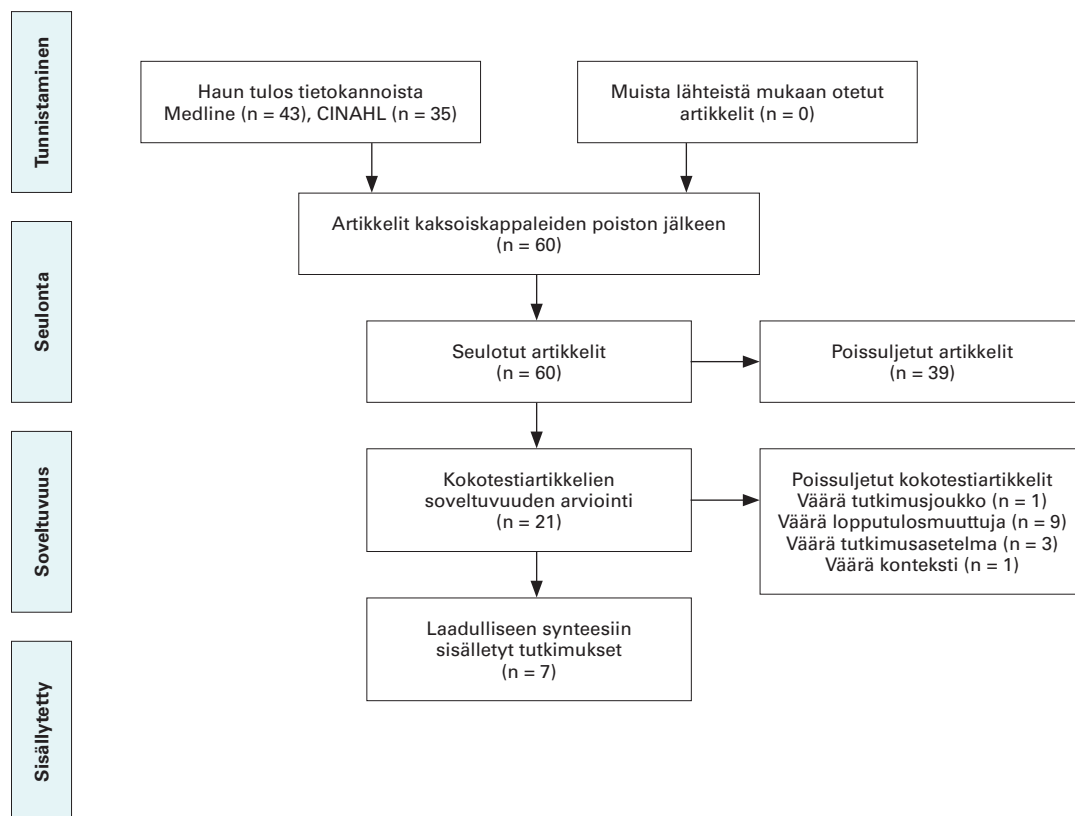
loksen saavuttamiseen (Hall ym. 2010). Meta-analyysissään Gardner ym. (2017) pohtivatkin, että kuntoutusjakso pitäisi nähdä kahden erillisen yksilön sijaan yhtenä, dynaamisena vuorovaikutussuhteena.

Mönkkönen (2007, 15–16) kuvailee vuorovaikutusta käsitteenä varsin laaja-alaiseksi. Se voi ilmentyä erittäin monimuotoisena esimerkiksi sosiaalisesti jaettujen yhteisten sopimusten tai sääntörakennelmien kautta. Lisäksi siihen kytkeytyviä käsitteitä esiintyy runsaasti ihmissuhdealalla, johon katsauksen tekijät katsovat myös fysioterapian terveystalana lukeutuvan. Tällaisiksi käsitteiksi Mönkkönen (2007, 15–16) esittelee muun muassa verkostoitumisen, yhteistyön, asiakaslähtöisyyden ja dialogisuuden (Mönkkönen 2007, 15–16).

Etenkin biopsykososiaalisen lähestymistavan yleistyessä vuorovaikutuksen merkitys korostuu alaselkäkipukuntoutujien fysioterapiaprosessissa. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja metasynthesin tarkoituksena onkin selvittää fysioterapeuttien ja selkäkipukuntoutujien kokemuksia fysioterapiaprosessissa tapahtuvasta vuorovaikutuksesta ja sen merkityksestä fysioterapiaprosessin onnistumisen kannalta.

TUTKIMUSAINESTO JA -MENETELMÄT

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus toteutettiin Joanna Briggs Instituutin (JBI) luoman manuaalin mukaisesti (Aromataris & Munn 2020). Kirjallisuushaku aloitettiin rakentamalla hakulauseke PICOS-hakutyökalua käyttäen. Hakulauseke kohdistui laadullisiin tutkimuksiin ja rakentui seuraavasti: pain AND (back OR ischias OR lumbar) AND (patient OR customer OR client OR rehab*) AND (dialog* OR communicat*



Kuvio 1. Kirjallisuuskatsauksen prosessin eteneminen.

OR conversation OR interact*) AND (physiotherapy OR rehabilitation OR physical therapy OR exercise therapy). Haku tehtiin marraskuussa 2020 CINAHL ja Medline tietokannoista. Haku rajattiin koskemaan artikkeleja vuosilta 2010–2020. Haku tuotti 78 tulosta, joista kaksoiskappaleiden poistamisen jälkeen tarkasteltavaksi jäi 60 artikkelia (Kuvio 1). Artikkeleita ei tullut hakujen lisäksi muista lähteistä. Sisäänottokriteerinä oli, että tutkimukset pitivät sisällään laadullisten metodologioiden mukaisia tuloksia joko fysioterapeuttien tai alaselkikipukuntoutujien kokemuksista selkäkipuisten fysioterapia- tai kuntoutusprosessiin sisältyvästä vuorovaikutuksesta. Otsikko- ja tiivistelmätason tarkastamisen jälkeen koko artikkelin tarkasteluun valikoitui yhteensä 21 tutkimusta. Kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle jääneissä tutkimuksissa tutkittavien joukko, tulokset, tutkimusasetelma tai konteksti eivät täyttäneet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen sisäänottokriteerejä. Lopulta metasyntheseihin valikoitui seitsemän artikkelia. Prosessissa tutkimusten sisäänottokriteerien täyttymistä arvioi itsenäisesti kaksi tutkijaa. Mikäli kriteerien täyttymisestä oli eriävät mielipiteet, kolmas ryhmän tutkija arvioi kriteerien täyttymiset ja päätös tehtiin näiden kolmen tutkijan yhteisen konsensuksen mukaan.

Tutkimusten kriittiseen arviointiin käytettiin Joanna Briggs Instituutin (JBI) arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle -kriteeristön suomenkielistä arviointilomaketta (JBI: Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle 2018). Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen mukaan sisällytettyjen tutkimusten laatua ja luotettavuutta arvioivat itsenäisesti kaksi tutkijaa, ja eriävistä mielipiteistä haettiin yhteinen konsensus yhdessä kolmannen tutkijan kanssa.

Arviointiprosessi eteni JBI:n ohjeiden mukaisesti katsauksen sisällytettyjen tutkimusten luotettavuuden arvioinnil-

la, joka perustui viiteen erikseen määritettyyn kysymykseen (kohdat 2, 3, 4, 6 ja 7) JBI:n arviointilomakkeen kymmenestä kysymyksestä. Näissä arviointi painottui yksittäisen tutkimuksen tarkoituksenmukaisuuteen suhteessa tutkimuksen tavoitteisiin ja tarkoitukseen sekä tutkijan vaikutukseen tutkimukseen. Luotettavuutta arvioitaessa tutkimus voi saada luotettavuustason erittäin matala, matala, keskitasoinen tai korkea. (Aromataris & Munn 2020.) Tähän systemaattiseen katsaukseen valikoituneiden tutkimusten luotettavuus vaihteli matalan ja korkean välillä.

Luotettavuuden arvioinnin jälkeen mukaan otetuista tutkimuksista poimittiin kaikki tämän katsauksen tutkittavaan ilmiöön liittyvät havainnot ja sitaatit. Näiden havaintojen uskottavuutta suhteessa sitaatteihin arvioitiin joko yksiselitteisiksi, uskottaviksi tai ei tuettaviksi. Yksittäisen havainnon yksiselitteinen arvio viittaa uskottavuustasoon, jossa tutkimushenkilön täsmällinen sitaatti tukee havaintoa. Uskottavan arvion havainto saa, kun se sisältää tulkinnallisuutta suhteessa sitaattiin, mutta on kuitenkin uskottava käytettävissä olevien tietojen sekä teoreettisten puitteiden nojalla. Havainto määritellään ei tuettavaksi tilanteessa, jossa havaintoja ei tueta lainkaan tutkimushenkilön sitaatin avulla. (Aromataris & Munn 2020.) Tutkimuksen sisältämien, kaikkien havaintojen uskottavuuden taso määritteli tutkimuksen uskottavuustason. Katsaukseen mukaan otettujen tutkimusten uskottavuus vaihteli erittäin matalasta korkeaan.

Aineiston kuvailu

Tässä katsauksessa tarkasteltiin tutkimuksia, joissa käytettiin laadullista lähestymistapaa. Katsaukseen sisällytettiin yhteensä seitsemän tutkimusta (Taulukko 1), jotka kaikki olivat läntiseen kulttuuripiiriin sijoittuvia. Aineistoa tutkimuksissa oli

Taulukko 1. Aineiston kuvailu

Tutkimus	Menetelmät ja analyysi	Osallistujat	Tutkimuksen tarkoitus
Cowell ym. 2019 Iso-Britannia	Laadullinen metodologia. Puolistrukturoidut haastattelut ja temaattinen analyysi jatkuvan vertailunmenetelmällä.	N = 10 fysioterapeuttia. CFT*-koulutuksen käyneet. Perusterveydenhuolto.	Selvittää fysioterapeuttien kokemuksia CFT-koulutuksesta ja sen vaikutuksesta heidän toimintaansa epäspesifeistä alaselkäviihista kärsivien potilaiden kanssa työskennellessä.
Harman ym. 2011 Kanada	Laadullinen metodologia. Kuusi erillistä ryhmäkeskustelua, sisällönanalyysi ja teemoittelu.	N = 44 fysioterapeuttia. Subakuutin selkäkikipopotilaiden parissa työskentelevät. Yksityinen terveydenhuolto.	Selvittää, kuinka fysioterapeutit antavat neuvontaa subakuutista selkäviihista kärsiville selkäkikipopotilaille
Horler ym. 2020. Iso-Britannia	Konstruktivistinen grounded theory. Puolistrukturoidut haastattelut ja jatkuvan vertailun analyysimenetelmä	N = 5 fysioterapeuttia. Erikoistuneet tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Julkinen terveydenhuolto (4) ja yliopisto (1).	Luoda ymmärrystä fysioterapeuttien kliinisen päättelyn kulusta, kun ohjausta ja neuvontaa käytetään kroonisten alaselkäviih-potilaiden hoidossa.
Jeffrey ym. 2010 Wales & Iso-Britannia	Hermeneuttinen fenomenologia. Puolistrukturoidut haastattelut ja hermeneuttinen analyysi.	N = 11 fysioterapeuttia. Epäspesifien selkäviihpotilaiden parissa viimeisen 6kk aikana työskennelleet. Julkinen ja muu (7) ja yksityinen (4) terveydenhuolto.	Selvittää fysioterapeuttien kokemusten ja tunteiden vaikutusta päätöksentekoon osana epäspesifien selkäviihpotilaiden hoitoa.
Sullivan ym. 2019 Iso-Britannia	Hermeneuttinen fenomenologia. Puolistrukturoidut haastattelut ja tulkitseva fenomenologinen analyysi	N = 5 fysioterapeuttia. Erikoistuneet tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Julkinen terveydenhuolto.	Selvittää fysioterapeuttien kokemuksia diagnoosin välittämistä kroonista epäspesifiä alaselkäviih sairaaville potilaille.
Supp ym. 2020 Saksa	Mixed methods. Puolistrukturoidut haastattelut ja kehysanalyysi	N = 14 alaselkäviihpotilasta. Ei spesifejä diagnooseja selkäviihpuun liittyen. Yksityinen terveydenhuolto.	Selvittää, miten alaselkäviihpotilaat muistavat fysioterapeuttien antamat hoito-ohjeistukset fysioterapiakäynnin jälkeen.
Stenner ym. 2016 Iso-Britannia	Hermeneuttinen fenomenologia. havainnointi, puolistrukturoidut haastattelut ja hermeneuttinen analyysi	N = 8 fysioterapeuttia. Työskentelevät säännöllisesti epäspesifien selkäviih-asiakkaiden parissa. Työskentelykenttää ei mainittu.	Selvittää fysioterapeuttien kokemuksia jaetusta päätöksenteosta ja potilassuhteesta, kun potilaille, joilla on epäspesifi alaselkäviih, ohjataan harjoittelua.

*CFT = Kognitiivinen funktionaalinen terapia

pääsääntöisesti kerätty puolistrukturoiduilla haastatteluilla, mutta analyysimenetelmissä oli vaihtelua. Katsauksen tulokset pohjautuvat 83 fysioterapeutin sekä 14 alaselkäkivun kuntoutujan kokemuksiin vuorovaikutuksesta ja sen toteutumisesta fysioterapiassa. Aineistossa oli mukana sekä yksityisessä että julkisessa terveydenhuollossa työskenteleviä fysioterapeutteja, joilla kaikilla oli kokemusta selkäkivun kuntoutujien fysioterapiasta. Aineistossa mukana olleilla kuntoutujilla oli lääkärin lähete fysioterapiaan alaselkävaurion sekä mahdollisten alaraajojen säteilyoireiden vuoksi.

TULOKSET

Tähän kirjallisuuskatsaukseen ja metasynteisiin mukaan valikoidut tutkimukset sisälsivät yhteensä 54 löydöstä vuorovaikutuksesta. Löydökset kuvasivat pääosin fysioterapeuttien, mutta myös kuntoutujien näkemyksiä vuorovaikutuksesta fysioterapiaprosessissa. Aineiston tarkastelussa ja analysoinnissa löydöksistä muodostettiin yhteensä 10 alaluokkaa, jotka muotoutuivat synteessissä lopulta neljäksi alaselkävun kuntoutujan fysioterapiatilanteeseen sisältyvään vuorovaikutukseen liittyväksi päätulokseksi: asiakaskeskeisyys ja yksilöllisyyden huomioiminen vuorovaikutuksessa, terapiasuhteen rakentuminen, viestinnän eri muodot osana vuorovaikutusta sekä vuorovaikutuksen haasteet.

Asiakaskeskeisyys ja yksilöllisyyden huomioiminen vuorovaikutuksessa

Ensimmäisen tuloksen muodostivat yhteensä 18 havaintoa, jotka olivat peräisin neljästä metasynteisiin sisällytetystä tutkimuksesta (Harman ym. 2011; Horler ym. 2020; Sullivan ym. 2019; Supp ym. 2020). Uskottavuuden kannalta tutkimustulokset arvioitiin joko yksiselitteisiksi (n = 9) tai uskottaviksi (n = 9). Tulos muodostui kolmesta alaluokasta, jotka olivat kuntoutujan yksilöllinen kohtaaminen, asiakaskeskeinen vuorovaikutus sekä kommunikaatio kuntoutujan elämämaailman sekä taustatekijöiden ymmärtämisen välineenä.

Vuorovaikutuksen asiakaskeskeisyys nousi aineistosta merkittävänä teemana esille sekä fysioterapeuttien että kuntoutujien näkökulmasta. Fysioterapeuttien kokemuksista välittyy viestinnän yksilöllisen lähestymistavan merkityksellisyys, jonka koetaan myötävaikuttavan kuntoutujan fyysiseen kuntoutumiseen. Yksilölliseen ohjaukseen ja neuvontaan vaikuttavat fysioterapeuttien näkökulmasta kuntoutujan selkävun luonne sekä ymmärrys kuntoutujan persoonasta.

”Osallistujat suosivat yksilöllistä lähestymistapaa, joka keskittyi asiakkaiden erityisolosuhteisiin, ja se toteutui useammin kuin standardoitu ohjausmenetelmä.” (Harman ym. 2011, 218.)

Aineistosta nousi esille, että fysioterapeutit kokivat asiakaskeskeisen viestinnän, aktiivista kuuntelua ja haastattelemista hyödyntäen auttavan asiakastilanteessa yksilöllisesti merkityksellisten lähestymistapojen suunnittelua. Asiakaskeineen viestintätyyli oli lisäksi keineen tekijä kuntoutujan sitoutumisen ylläpitämisessä. Muiden asiakaskeineen lähestymistapojen ohella fysioterapeutit kokivat empatian olevan tärkeä keino hyvän yhteyden luomiseksi kuntoutujan kanssa. Sen koettiin toisinaan johtavan myös diagnoosin teoreettisen tai ammatillisen ymmärtämisen hylkäämiseen, mikä nähdään aineistossa positiivisena ilmentymänä. Kommunikaation sekä vuorovaikutuksen merkityksellisyys korostuu aineistossa kuntoutujan elämämaailman sekä taustatekijöiden ymmärtämisen näkökulmasta. Asiakassuhteen

kehittyessä fysioterapeutit kokivat olevansa kyvykkäämpiä päättämään mitä kuntoutujat tarvitsevat, jolloin myös yksilöllisen ohjauksen ja neuvonnan hyötysuhteen on mahdollisuus vahvistua.

”Keskustellessaan perusteluistaan käyttää ohjausta hoitona henkilöille, joilla oli pitkittynyt alaselkävun, kaikki osallistujat puhuivat siitä, kuinka heidän viestintänsä ja vuorovaikutuksensa potilaiden kanssa auttoivat heitä ymmärtämään potilaiden maailmaa.” (Horler ym. 2020.)

Kuntoutujat puolestaan kertoivat arvostavansa mahdollisuuttaan kuvailla laajasti oireitaan sekä sitä, miten oireet vaikuttavat heidän päivittäiseen elämäänsä. Lisäksi he odottavat saavansa yksilöllisten harjoitusohjeiden lisäksi informaatiota alaselkävun syistä.

”Potilaat arvostivat mahdollisuutta kertoa laajasti alaselkävun ja korostivat sitä tosiasiaa, että he pystyivät kuvailemaan millä tavoin alaselkävun häiritsi heidän päivittäisiä toimintojaan.” (Supp ym. 2020.)

Terapiasuhteen rakentuminen

Toisessa tuloksessa oli yhteensä 18 havaintoa, viidestä metasynteisiin sisällytetyistä tutkimuksesta (Cowell ym. 2019; Harman ym. 2011; Jeffrey & Foster 2012; Stenner ym. 2016; Sullivan ym. 2019). Tutkimustuloksien uskottavuus arvioitiin joko yksiselitteisiksi (n = 10) tai uskottaviksi (n = 8). Tulos muodostui kolmesta alaluokasta: yhteisen ymmärryksen rakentaminen, vuorovaikutuksen rakentaminen ja luottamus osana terapiasuhtetta.

Aineiston perusteella yhteisen ymmärryksen sekä vuorovaikutuksen rakentamista pidettiin vuorovaikutuksen kannalta merkittävänä erityisesti fysioterapeuttien, mutta myös selkävun kuntoutujien näkökulmasta. Yhteisymmärryksen luomista kuvailtiin aineistossa kenties tärkeimmäksi tekijäksi terapiasuhteessa. Fysioterapeutit kokivat fyysisen arvioinnin sekä hoidon hyödyntämisen mahdollisuudeksi yhteisymmärryksen perustamiseen. Aineiston mukaan yhteisymmärrys voi fysioterapeuttien näkökulmasta auttaa kuntoutujaa hyväksymään diagnoosin. Fysioterapeutit pitivät tärkeänä, että kuntoutujat ymmärtävät asian omin silmin siitä näkökulmasta, josta he pyrkivät asian kuntoutujalle välittämään. Näin ollen yhteisymmärryksen rakentamiseen voidaan liittää niin ikään aineistossa fysioterapeuttien esille nostamat aiheet: kuntoutujan ennakoasenteiden muuttuminen sekä yhteisten tavoitteiden löytäminen. Ennakoasenteiden ja niin sanottujen väriiden uskomusten muuttumisen koetaan kuitenkin vaativan keskustelulta herättelevää ja kuntoutujaa aktivoivaa tyylä. Selkävun taustalla olevien syiden selvittäminen sekä diagnoosiin liittyvä informaatio koettiin rauhoittavan kuntoutujaa, lievittävän pelkoa sekä madaltavan kuntoutujan kynnystä osallistua hoidon suunnitteluun.

”He kuvasivat fyysisen arvioinnin ja hoidon käyttämisen mahdollisuutena ”itää” tai ”kylvää” yhteisymmärryksen siemeniä, mikä saattaa johtaa potilaan myöhempään diagnoosin hyväksymiseen.” (Sullivan ym. 2019.)

Fysioterapeuttien mukaan vanhojen uskomusten suora haastaminen saattaa kuitenkin aiheuttaa ongelmia vuorovaikutukseen ja jopa heikentää terapiasuhteen laatua. Tilanteen välttämiseksi, fysioterapeutit kuvasivat käyttävänsä vaihtoehtoisia tapoja haastaa kuntoutujan vanhoja uskomuksia selkävun taustalla. Fysioterapeutit halusivatkin suoraan diagnoosista keskustelun sijaan rakentaa kommunikaatiota kerroksittain antamalla hiljalleen tietoa kuntoutujalle tämän diagnoosista. Aineistosta ilmeni, että toimivan terapiasuhteen

ylläpitäminen mahdollistuu, kun vastaanotolla on käytettävissä riittävästi aikaa sekä lisäksi useampia seurantakäyntejä.

”Enemmän aikaa alkuperäiseen arviointiin ja säännöllisemmät seuranta-ilaisuudet antoivat mahdollisuuden hoitaa potilas-terapeutti-suhteita, mikä mahdollisti paremmin potilaan tilanteen ymmärtämisen, paremman potilaan sitoutumisen ja todennäköisemmin varmistaa paremmat pitkän aikavälin tulokset” (Cowell ym. 2019.)

Aineiston perusteella terapiasuhteen rakentumisen merkittävaksi osa-alueeksi lukeutuu luottamuksen saavuttaminen. Kuntoutujien kokemuksen perusteella luottamus fysioterapeuttiin auttoi heitä avautumaan herkkien asioiden suhteen. Aikaisemmat positiiviset kokemukset fysioterapiasta auttoivat lisäksi luottamuksen rakentumisessa uudessa terapiasuhteessa. Tilanteissa, joissa luottamus on terapiasuhteessa syystä tai toisesta rapistunut, kokevat fysioterapeutit, että kuntoutujan luottamuksen palauttaminen on toivottu yksilöllisen neuvonnan ja ohjauksen tulos.

”Potilaat olivat halukkaampia avaamaan ja paljastamaan arkaluonteisia tietoja, jos he luottivat fysioterapeuttiin.” (Cowell ym. 2019.)

Viestinnän eri muodot osana vuorovaikutusta

Kolmas tulos muodostui kolmen metasynteisiin sisällytetyn tutkimuksen kymmenestä havainnosta (Cowell ym. 2019; Harman ym. 2011; Sullivan ym. 2019). Tutkimustuloksien uskottavuus vaihteli yksiselitteisten (n = 6) ja uskottavien (n = 4) välillä. Tulos muodostui kahdesta alaluokasta: sanaton viestintä ja viestinnän eri keinot.

Sanattoman viestinnän ja erilaisten viestinnän keinojen käyttö esiintyi aineistossa fysioterapeuttien näkökulmasta. Moniulotteisilla viestinnän muodoilla pyrittiin helpottamaan tiedon välitystä kuntoutujan ja fysioterapeutin välillä.

”Useimmat osallistujat keskustelivat siitä, kuinka he muokauttavat ohjaustapaansa, jotta henkilö ymmärtäisi heidän antamansa tiedot. Tähän sisältyi visuaalisten, kirjallisten ja sanallisten viestintämenetelmien käyttö.” (Horler ym. 2020.)

Eryteisesti kuntoutujan kehonkielen lukemista ja sen tunnistamista pidettiin tärkeänä kuntoutujan tarpeiden tunnistamisen ja ohjauksen sovittamisen kannalta. Lisäksi fysioterapeutin oma kehonkieli nousi esille empatian osoittamisen mahdollistajana ja luottamuksen rakentajana.

”He pitivät tärkeänä osoittaa empatiaa ja saada potilaansa rauhoittumaan tehokkaalla kehon kielen käytöllä.” (Sullivan ym. 2019.)

Eriaiset viestinnän keinot osoittautuivat tärkeiksi tekijöiksi kuntoutujan taustojen selvittämiseksi, diagnoosin välittämiseksi ja ohjauksen antamiseksi. Keinoina voi olla visuaalinen tai kirjallinen viestintä, epäsuorat vihjeet, huumori ja avointen kysymysten käyttö. Mittauslaitteiden tarjoaman biopalautteen käyttöä myös hyödynnettiin, kun diagnoosin ymmärtämistä kuntoutujalle haluttiin helpottaa.

”Osallistuja B kuvasi fyysisen rekvisiitan ja visuaalisten apuvälineiden käyttämistä työssään ja osallistuja E käytti biopalautekoneita yrittäessään auttaa potilasta ymmärtämään, kuinka heikkous vaikutti hänen jatkuvaan kipuunsa enemmän kuin kudosvaurio.” (Sullivan ym. 2019.)

Vuorovaikutuksen haasteet

Neljännessä tuloksessa oli yhteensä kahdeksan havaintoa, neljästä metasynteisiin sisällytetystä tutkimuksesta (Cowell ym. 2019; Harman ym. 2011; Jeffrey & Foster 2012; Stenner ym. 2016). Tutkimustuloksien uskottavuus arvioitiin joko yksiselitteisiksi (n = 5) tai uskottaviksi (n = 3). Tulos muodostui kahdesta alaluokasta: kommunikaation haasteet sekä vähäinen asiakaskeksisyys tai yksilöllisyys.

Taulukko 2. ConQual – Katsauksen tulosten luotettavuus ja uskottavuus.

Syntetisoitu tulos	Tutkimusten tyyppi	Luotettavuus ja uskottavuus	ConQual pisteytys	Kommentit
1. Asiakaskeksyyden ja yksilöllisyyden huomioiminen vuorovaikutuksessa <i>Fysioterapeutit kokivat asiakaskeksyyden sekä yksilöllisyyden edistävän kuntoutujan kuntoutumista. Kuntoutajat arvostavat terapiakäynnin vuorovaikutteisuutta.</i>	Laadullinen mixed methods	Molemmat alentuneet yhdellä tasolla	Alhainen	Luotettavuustaso alentunut tutkimuksien (4) luotettavuutta arvioidessa. Kahdessa tutkimuksessa nousi esille kaikkiin viiteen luotettavuuskysymykseen liittyviä huomioita. Kahdessa tutkimuksessa huomioita ei noussut esille. Uskottavuustaso alentunut, koska tutkimukset sisälsivät sekä yksiselitteisiä että uskottavia havaintoja U = 9 ja C = 9
2. Terapiasuhteen rakentuminen <i>Fysioterapeutit ja kuntoutajat kokivat yhteisymmärryksen sekä luottamuksen rakentamisen yhdeksi tärkeimmistä tekijöistä asiakassuhteessa</i>	Laadullinen	Molemmat alentuneet yhdellä tasolla	Alhainen	Taso alentunut tutkimuksien (5) luotettavuutta arvioidessa. Yhdessä tutkimuksessa nousi esille viiteen, kahdessa tutkimuksessa kolmeen ja yhdessä tutkimuksessa yhteen luotettavuuskysymykseen liittyviä huomioita. Yhdessä tutkimuksessa huomioita ei noussut esille. Uskottavuustaso heikkeni, koska tutkimukset sisälsivät yksiselitteisiä sekä uskottavia havaintoja U = 10 ja C = 8
3. Viestinnän eri muodot osana vuorovaikutusta <i>Fysioterapeutit kokivat, että erilaiset viestinnän muodot luovat pohjaa hyvälle asiakassuhteelle.</i>	Laadullinen	Molemmat alentuneet yhdellä tasolla	Alhainen	Luotettavuustaso alentunut tutkimuksien (3) luotettavuutta arvioidessa. Kahdessa tutkimuksessa nousi esille viiteen luotettavuuskysymykseen liittyviä huomioita. Yhdessä tutkimuksessa huomioita ei noussut esille. Uskottavuustaso alentunut, koska tutkimukset sisälsivät yksiselitteisiä sekä uskottavia havaintoja U = 6 ja C = 4
4. Vuorovaikutuksen haasteet <i>Fysioterapeutit ja kuntoutajat kokivat ristiriitatilanteiden lisäävän kommunikaation haasteita. Kuntoutajat kuvasivat lisäksi asiakaskeksyyden ajoittaista puuttumista.</i>	Laadullinen	Molemmat alentuneet yhdellä tasolla	Alhainen	Luotettavuustaso alentunut tutkimuksien (4) luotettavuutta arvioidessa. Kahdessa tutkimuksessa nousi esille kolmeen ja yhdessä tutkimuksessa yhteen luotettavuuskysymykseen liittyviä huomioita. Yhdessä tutkimuksessa huomioita ei noussut esille. Uskottavuustaso alentunut, koska tutkimukset sisälsivät yksiselitteisiä sekä uskottavia havaintoja U = 5 ja C = 3

U = Unequivocal (yksiselitteinen), C = Credible (uskottava)

Alaselkäkipukuntoutajat ja fysioterapeutit kuvasivat vuorovaikutukseen liittyviä haasteita. Esille nousi kommunikation liittyviä haasteita sekä vähäinen asiakaskeksisyys ja yksilöllisyys fysioterapiassa. Fysioterapeutit totesivat kommunikation haasteita esiintyvän tyypillisesti, kun heidän antamansa ohjaus ja neuvonta törmäävät kuntoutujan omien asenteiden, uskomusten ja käsitysten kanssa. Fysioterapeutit tiedostivat, että ohjattaessa kuntoutujaa lähestymään uskonnollisuutta, asenteitaan ja käsityksiään uudesta näkökulmasta, voivat kuntoutajat turvautua puolustamaan niitä.

”Terapeutit kertoivat kommunikaatiovaikeuksista tilanteissa, joissa he uskoivat, että heidän hoitoneuvonsa olivat ristiriidassa potilaiden kipukäsitysten ja -asenteiden kanssa.” (Jeffrey & Foster 2012.)

Kuntoutajat kuvasivat ristiriitaisuutta heidän roolistaan päätöksenteossa sekä turhautumista hoidon yksilöllisyyden puuttuessa. Kuntoutajat kokivat lisäksi, että heille annettiin vain vähän mahdollisuuksia vaikuttaa valittuihin hoitomuotoihin. Asiakaskeksisyyden vähäisyyttä kuvasi myös kuntoutujien kokemukset siitä, että fysioterapeutti pyrkii vähentämään kontaktien määrää, kun taas kuntoutajat itse halusivat pidemmän hoitokontaktin jo tutun fysioterapeutin kanssa.

”He puhuivat turhautumisesta siihen, että he kokivat heidän saamansa hoidon olleen standardoitua eikä räätälöity erityisesti heidän tarpeisiinsa...” (Stenner ym. 2016.)

Tulosten luotettavuus

Kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuuden arvioinnissa hyödynnettiin Confidence in Qualitative (ConQual) -pisteytystä. ConQual-pisteytys muodostuu syntetisoitujen tulosten taustalla olevien tutkimusten luotettavuuden sekä niiden sisältämien havaintojen uskottavuuden arvioista. Tulokset, pisteytys ja pisteytyksiin liittyvät kommentit on esitetty taulukossa (Taulukko 2).

POHDINTA

Suurin osa tämän tutkimuksen aineistosta liittyi fysioterapeuttien kokemuksiin ja kuntoutujien kokemuksiä tuotiin suoranaisesti esille vain yhdessä kirjallisuuskatsauksen sisällytetyssä tutkimuksessa. Kuntoutujien kokemukset jakautuivat tasaisesti kolmeen eri metasynteesin tulokseen. Tämän vuoksi kuntoutujan kokemuksia ei haluttu jättää pois lopullisesta metasynteesistä. Tämä tilanne alleviivaa näkemystä siitä, että alaselkäkipukuntoutujien kokemuksia tarkastelevia tutkimuksia fysioterapia- ja kuntoutustilanteiden sisältämästä vuorovaikutuksesta tarvitaan enemmän.

Useissa kirjallisuushaun tutkimuksissa alaselkäkipupotilaan hoitoon liittyviä vuorovaikutuksen teemoja oli tarkasteltu moniammatillisesti. Tutkimukset sisälsivät muun muassa sairaanhoitajien, lääkäreiden ja toimintaterapeuttien kokemuksia, eikä tutkimuksista voitu aina erottaa fysioterapiatilanteeseen liittyvää vuorovaikutusta. Tämän takia aineistosta on jäänyt pois mahdollisia, potentiaalisia fysioterapeuttien näkemyksiä tai ajatuksia vuorovaikutuksesta fysioterapiatilanteissa.

Tämän metasynteesin mukaan sekä fysioterapeutit että kuntoutajat pitävät tärkeänä asiakaslähtöistä lähestymistä ja yksilöllisyyden huomioimista osana alaselkäkipukuntoutujan fysioterapiaprosessia. Fysioterapeutit kokivat asiakaskeksisyyden ja yksilöllisyyden edistävän selkäkipukuntoutujan kuntoutumista. Kuntoutajat puolestaan arvostivat terapia-

käynnin vuorovaikutteisuutta. Aikaisemmassa fysioterapeuttien ja kuntoutujien vuorovaikutusta yleisesti tuki- ja liikuntaelinfysioterapiassa tutkivassa tutkimuksessa O’Keeffe ym. (2016) nostivat myös esille asiakaslähtöisen ja yksilöllisen kuntoutuksen merkityksen hyvän hoitosuhteen rakentumisessa. Yksilöllisyyden huomioimisen todettiin tutkimuksessa lisäävän kuntoutujien sitoutumista fysioterapiasuhteeseen ja hoitoprosessiin. (O’Keeffe ym. 2016.) Myös Holopaisen (2021) tuore väitöskirja, biopsykososiaalisesta lähestymistavasta tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien hoidossa, tuo esille yksilöllisyyden huomioimisen osana tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien kuntoutusta.

Yksilöllisyyden ja asiakaskeksisyyden puuttuminen nousivat esiin tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksissa vuorovaikutuksen haasteina. Kuntoutajat kokivat ristiriitaisuutta omaan rooliin liittyen ja lisäksi yksilöllisyyden puuttumista kuntoutuksessa. Myös Koiviston ym. (2017) mukaan asiakaskeksisyys sosiaali- ja terveysalan palveluissa ja hoidoissa ei aina toteudu. Asiakaskeksisen lähestymisen sijaan fysioterapeuttikeskeinen lähestymistapa korostui myös Hillerin ym. (2015) tutkimuksessa yksityisvastaanotolla toteutuvassa kuntoutujan ja fysioterapeutin välisessä viestinnässä (Hiller ym. 2015). Yksilöllisyyden ja asiakaskeksisyyden lisäksi tässä katsauksessa vuorovaikutuksen haasteina ilmenivät fysioterapeuttien antamien ohjeiden ja neuvonnan törmääminen kuntoutujien omien asenteiden kanssa ja ajoittain ajan puute fysioterapiakäynneillä.

Ajan puute nousi esille myös muissa tuloksissa. Fysioterapeutit kokivat, että riittävä vastaanotolla käytettävissä oleva aika on tärkeää kuntoutujan ymmärretyksi tulemiselle ja edelleen hyvän terapiasuhteen rakentumiselle. Toisaalta kuntoutajat kokivat, että fysioterapeutit vähentävät kontaktien määrää ja he halusivatkin enemmän hoitokontakteja. Ajan käyttö nousi esille myös O’Keeffin ym. (2016) tutkimuksessa, jossa fysioterapeutit näkivät tarpeellisena riittävän ajan, jotta kuntoutajat pystyvät tulemaan kuulluiksi. Kuntoutajat pitivät tärkeänä saada ajan kanssa selvittää heitä askarruttavia kysymyksiä ja arvostivat, kun heitä ei hoputettu tapaa-misten aikana (O’Keeffe ym. 2016).

Katsauksessa terapiasuhteen rakentumisen yhtenä osana korostui alaselkäkuntoutujan elämämaailman ymmärtäminen. Synnott ym. (2015) nostavat esille fysioterapeuttien näkemyksiä alaselkäkipukuntoutujien hoitoon liittyvistä kognitiivisista, psykologisista ja sosiaalisista esteistä, joiden selvittäminen on tärkeä osa fysioterapiaprosessia (Synnott ym. 2015). Tässä suhteessa elämämaailman ymmärtäminen voi avata myös näiden esteiden taustoja ja edistää kuntoutusta.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistoon viitaten, kuntoutujan aiempien uskomusten ja näkemysten muutos vaatii usein herättelevää ja kuntoutujaa aktivoivaa työtä. Tämä tulee kuitenkin toteuttaa varovaisesti, sillä suora vanhojen uskomusten haastaminen voi aiheuttaa säröjä kuntoutujan ja fysioterapeutin väliseen luottamukseen tai saada kuntoutujan jopa puolustamaan omia uskomuksiaan, asenteitaan ja käsityksiään. Vuorovaikutuksen tulisikin rakentua kerroksittain ja fysioterapeutin käyttää vaihtoehtoisia tapoja haastaessaan alaselkäkipukuntoutujan aiempia uskomuksia, näkemyksiä sekä asenteita.

Viestinnän eri keinot nousivat yhdeksi merkittäväksi vuorovaikutuksen osa-alueeksi tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Etenkin sanattoman viestinnän nähtiin rakentavan kuntoutujan ja fysioterapeutin välistä luottamusta. Wijman ym. (2017) systemaattinen kirjallisuuskatsaus asiakaskeksi-

seen hoitoon liittyvistä teemoista osoitti samankaltaisia tuloksia: sanaton viestintä nähtiin rakentavan kuntoutuja ja fysioterapeutin välistä sidettä. Hillerin ym. (2015) tutkimuksessa nousi niin ikään esille kosketuksen merkitys osana sanatonta viestintää, empatian osoittamista ja asiakaskeskeisyyden lisäämistä. Fysioterapeutti voi siis sanattoman viestinnän keinoin lisätä luottamusta terapisuhteessa sekä osoittaa empatiaa ja kunnioitusta ja näin lisätä asiakaskeskeisyyttä. Tähän katsauksen sisällytetyissä tutkimuksissa kosketuksen vaikutusta vuorovaikutukseen ei kuitenkaan tuotu esille.

Cowellin ym. (2019) tutkimuksen aineistossa korostui kognitiivisen funktionaalisen terapian (CFT) lisäkoulutuksen käyneiden fysioterapeuttien kokemukset siitä, että koulutus lisäsi fysioterapeuttien luottamusta omiin kykyihin kohdattaessa kroonisesta alaselkävivusta kärsiviä asiakkaita. Näitä kokemuksia ei kuitenkaan sisällytetty metasynteesiin, sillä ne tarkastelivat aihetta koulutuksellisesta näkökulmasta, eikä kuntoutujan- ja fysioterapeutin vuorovaikutustilanteesta.

Työelämässä olevien fysioterapeutin lisäkouluttaminen voi parantaa asiakaslähtöisen vuorovaikutuksen toteuttamista fysioterapiavastaanotolla. Tätä tukee Cowellin ym. (2019) tutkimuksen tulokset, joiden mukaan CFT-lisäkoulutus ohjasi fysioterapeutteja keskustelemaan ja asiakaslähtöisempään lähestymistapaan ja toimintaan. Fysioterapiakoulutuksessa korostuu edelleen biomedikaalinen lähestymistapa tuki- ja liikuntaelinvaivojen kuntoutuksessa. (Cowell ym. 2019.) Yhä enenevässä määrin biopsykososiaalista lähestymistapaa suositellaan kuitenkin tuki- ja liikuntaelinvaivojen kuntoutuksessa. Erityisesti moniammatillisella biopsykososiaalisen lähestymisen näkökulmat huomioivalla hoidolla on vahvaa näyttöä selkäkivipuisten työ- ja toimintakyvyn edistämiseksi ja elämänlaadun parantamiseksi (Pohjolainen & Malmivaara 2014). Fysioterapeuttien koulutuksessa tulisikin kiinnittää huomiota entistä enemmän biopsykososiaaliseen lähestymistapaan ja kuntoutujan yksilölliseen kohtaamiseen (Holopainen 2021).

Lisäksi tulevaisuudessa etäteknologian luo uusia haasteita perinteiselle kuntoutuksessa tapahtuvalle vuorovaikutuksen toteutumiselle. Etäkuntoutuksessa tapahtuvaa vuorovaikutusta onkin syytä tutkia, ja etsiä vuorovaikutuksesta toimivia, lopputuloksen kannalta parhaimpia toimintamalleja.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän katsauksen perusteella alaselkävivukuntoutujien fysioterapiassa tulisi huomioida kuntoutujien yksilölliset tarpeet ja lähestyä kuntoutusprosessia asiakaskeskeisesti, kiinnittää huomiota vuorovaikutuksen rakentamiseen, käyttäen erilaisia viestinnän keinoja sekä tunnistaa ja tiedostaa vuorovaikutukseen liittyviä haasteita. Näillä keinoilla voidaan edistää kuntoutujan ja fysioterapeutin välistä luottamusta, edesauttaa kuntoutujan sitoutumista fysioterapiaprosessiin ja mahdollistaa paremman lopputuloksen kuntoutukselle.

Lähteet

- Alaselkäkipu. Käypä hoito -suositus.** Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 28.9.2021). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Aromataris, E. & Munn, Z.** 2020. Manual for Evidence Synthesis. Australia: Joanna Briggs Institute. Viitattu 22.1.2021. <https://jbi-global-wiki.refined.site/>
- Cowell, I., O'Sullivan, P., O'Sullivan, K., Poyton, R., McGregor, A. & Murtagh, G.** 2019. The perspectives of physiotherapists on managing nonspecific low back pain following a training programme in cognitive functional therapy: A qualitative study. *Musculoskeletal Care* 17, 79-90. <https://doi.org/10.1002/msc.1370>
- Dupeyron, A., Ribnik, P., Gélis, A., Gently, M., Claus, D., Hérisson, C. & Coudeyre, E.** Education in the management of low back pain. Literature review and recall of key recommendations for practice. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 54 (5), 319-355. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2011.06.001>
- Foster, N., Anema, J., Cherkov, D., Chou, R., Cohen, S., Gross, D., Ferreira, P., Fritz, J., Koes, B., Peul, Q., Turner, J. & Maher, C.** 2018. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet* 391, 2368-2383. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- Gardner, T., Refshauge, K., Smith, L., McAuley, J., Hübscher, M. & Goodall, S.** 2017. Physiotherapists' beliefs and attitudes influence clinical practice in chronic low back pain: a systematic review of quantitative and qualitative studies. *Journal of Physiotherapy*, vol 63 (3), 132-143. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.05.017>
- Grøn, S., Jensen R-K, Jensen, T-S. & Kongsted A.** 2019. Back beliefs in patients with low back pain: a primary care cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 20, 578. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2925-1>
- Hall, A., Ferreira, P., Maher, C., Latimer, J. & Ferreira, M.** 2010. The Influence of the Therapist-Patient Relationship on Treatment Outcome in Physical Rehabilitation: A Systematic Review. *Physical Therapy & Rehabilitation Journal*, vol 90 (8), 1099-1110. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090245>
- Harman, K., Bassett, R., Fenety, A. & Hoens, A.** 2011. Client Education: Communicative Interaction between Physiotherapists and Clients with Subacute Low Back Pain in Private Practice. *Physiotherapy Canada*, vol 63(2), 212-223. <https://doi.org/10.3138/ptc.2009-52P>
- Hartvigsen, J., Hancock, M., Kongsted, A., Louq, Q., Ferreira, M., Geneway, S., Hoy, D., Karpainen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. & Underwood, M.** 2018. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 391, 2356-2367. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Hiller, A., Guillemin, M. & Delany, C.** 2015. Exploring healthcare communication models in private physiotherapy practice. *Patient Education and Counseling*, 98 (10), 1222-1228. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2015.07.029>
- Holopainen, R.** 2021. Exploring the Meaning of the Biopsychosocial Approach in the Management of Musculoskeletal Conditions. Patients' and Physiotherapists' Perspective. University of Jyväskylä. *JYU Dissertations* 373, 112
- Horler, C., Hebron, C. & Martyn, K.** 2020. Personalizing education: The clinical reasoning processes of physiotherapists using education for the treatment of people with chronic low back pain. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1765437>, 31.3.2021
- JBI: Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle 2018.** Katsottu 25.9.2021. <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat>
- Jeffrey, J. & Foster, N.** 2011. A Qualitative investigation of Physical Therapists' Experiences and Feelings of Managing Patients With Nonspecific Low Back Pain. *Physical Therapy*, 92 (2), 266-278. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100416>

Joanna Briggs Institute. 2017. JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research. Viitattu 22.1.2020. https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Qualitative_Research2017_0.pdf, 31.3.2021

Kamper, S., Apeldoorn, A., Chiarotto, A., Smeets, R., O'Stelo, R., Guzman, L. & van Tulder, M. 2015. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *The BMJ* 2015;350:h444. <https://doi.org/10.1136/bmj.h444>

Koivisto, K., Alakulppi, J. & Suua, P. 2017. Dialogisuus oppimisessa ja hoidon perusosaamisena. Teoksessa K. Koivisto, A. Henner & L. Kiviniemi (toim.) *Hoitotyön koulutus ja tutkimus- ja kehittämistoiminta – ajankohtaisia ja tulevaisuutta ennakoivia haasteita*. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisu 43. Viitattu 19.1.2020. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2017101750110>

Mönkkönen, K. 2007. Vuorovaikutus. Dialoginen asiakastyö. Helsinki: Edita.

O'Keeffe, M., Cullinane, P., Hurley, J., Leahy, I., Bunzli, S., O'Sullivan, P. & O'Sullivan, K. 2016. What Influences Patient-Therapist Interactions in Musculoskeletal Physical Therapy? *Qualitative Systematic Review and Meta-Synthesis*. *Physical Therapy* vol 96 (5), 609-622. <https://doi.org/10.2522/ptj.20150240>

Pohjolainen, T. & Malmivaara, A. 2014. Moniammatillinen biopsykososiaalinen kuntoutus epäspesifissä kroonisessa alaseläkivussa. Käypä hoito. Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nak06471>

Saarelma, O. 2020. Selkäkipu. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 19.1.2021. www.terveyskirjasto.fi

Stenner, R., Swinkels, A., Mitchell, T. & Palmer, S. 2016. Exercise prescription for patients with non-specific chronic low back pain: a qualitative exploration of decision making in physiotherapy practice. *Physiotherapy* (102), 332-338. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2015.05.004>

Sullivan, N., Hebron, C. & Vuokoski, P. 2019. "Selling" chronic pain: physiotherapists' lived experiences of communicating the diagnosis of chronic nonspecific lower back pain to their patients. *Physiotherapy Theory and Practice* 20;1-20. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1672227>

Supp, G., Schoch, W., Baumstark, M. & May, S. 2020. Do patients with low back pain remember physiotherapists' advice? A mixed-methods study on patient-therapist communication. *Physiotherapy Research International* 25. <https://doi.org/10.1002/pri.1868>

Synnott, A., O'Keeffe, M., Bunzli, S., Dankaerts, W., O'Sullivan, P. & O'Sullivan, K. 2015. Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. *Journal of Physiotherapy* 61(2), 68-76. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.016>

Wijma, A.J., Bletterman, A.N., Clark, J.R., Vervoort, S.C.J.M., Beetsma, A., Keizer, D., Nijs, J. & Van Wilge, C.P. 2017. Patient-centeredness in physiotherapy: What does it entail? A systematic review of qualitative studies. *Physiotherapy Theory and Practice*, vol 33(11), 825-840. <https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1357151>

LIIKUNTA & TIEDE: VERTAISARVIOINTIPROSESSIN PÄÄPIIRTEET

LIIKUNTA & TIEDE -LEHDEN TUTKIMUSARTIKKELIEN toimitusryhmä tutustuu tarjottuun käsikirjoitukseen. Ryhmä voi hylätä tekstin, pyytää muutoksia ennen sen lähettämistä arvioitavaksi tai aloittaa arviointiprosessin.

Liikunta & Tiede käyttää kahta arvioitsijaa. Sähköpostikutsussa määritellään lausunnon luonne ja arviointiaikataulu. Liitteenä seuraa käsikirjoituksen tiivistelmä. Tehtävään suostuva arvioitsija saa koko artikkelitekstin ja arviointilomakkeet. Toinen arvioitsija pyydetään yleensä käsikirjoitukseen liittyvältä liikuntatieteen alalta ja toinen emotieteestä. Asiantuntija saa arvioitavakseen nimettömän käsikirjoituksen. Jos hän tunnistaa kirjoittajan, tästä on kerrottava toimittajalle. Jos asiantuntijalla on ilmeinen eturistiriita käsikirjoituksen sisällön ja/tai kirjoittajan kanssa tai sidonnaisuuksia kirjoittajaan, hänen tulee kieltäytyä arvioinnista.

Lausunnot antavat toimitusryhmälle asiantuntijanäkemysten tarjotun käsikirjoituksen julkaisukelpoisuudesta. Niiden odotetaan myös auttavan kirjoittajaa jatkotyöstössä. Tekstiä voi esittää julkaistavaksi sellaisenaan, pienin muutoksin, huomattavin muutoksin tai hylättäväksi. Kirjoittaja saa lausunnon käyttöönsä.

Asiantuntijalausunto kirjoitetaan asiallisesti, kannustavasti ja perustellen. Toimitusryhmän sihteeri pehmentää tarvittaessa loukkaavan sävyistä lausuntoa tai poistaa arvioitsijan paljastavia yksityiskohtia. Hyvä arvio ottaa kantaa siihen, tuottaako käsikirjoitus uutta tietoa, ja tunteeko kirjoittaja riittävästi aihepiirinsä tutkimusta. Arvioitsijan odotetaan kertovan myös, miten metodologiset ratkaisut

toimivat. Oleellista on lausua, toimiiko teksti rakenteellisesti, ja täyttyykö johdannossa luvattu.

Jos asiantuntija pitää käsikirjoituksen lähteitä tai niiden käyttöä puutteellisena, hänen odotetaan nimeävän artikkelia oleellisesti täydentävä kirjallisuus ja uudet lähteet. Jos käsikirjoitus on vahvasti päällekkäinen aiemmin julkaistun aineiston kanssa, tästä on ilmoitettava toimitusryhmälle. Myös plagiarismiepäily sekä sitaattien tai lähteiden merkinnän puutteet on kerrottava.

Toimitusryhmä laatii lausuntoyhteenvedon, jossa se ottaa esille tärkeimmät korjaustarpeet. Kirjoittaja vastaa omassa lausunnossaan, miten hän on reagoinut palautteeseen. Kaikkia muutoksia ei ole tarpeen tehdä, mutta ratkaisut on perusteltava. Kirjoittajan lausunto ja muokattu käsikirjoitus lähetetään arvioitsijalle, joka ottaa kantaa tekstin julkaisukelpoisuuteen. Lopullisen julkaisupäätöksen tekee toimitusryhmä.

Kirjoittaja pidetään ajan tasalla käsikirjoituksen käsittelystä. Hän saa tiedon artikkelin vastaanottamisesta toimitukseen, arvioinnin aloittamisesta, arviointilausunnoista ja julkaisupäätöksestä. Toimittaja lähettää kirjoittajalle taittoa edeltävät viimeistelyohjeet. Kirjoittaja saa vedoksen luettavakseen ennen painamista. Valmis artikkeli ilmestyy Liikunta & Tiede -lehdessä ja pdf-muodossa LTS:n verkkosivuilla.

Vertaisarviointiprosessi kokonaisuudessaan: www.lts.fi/liikunta-tiede/vertaisarvioidut-tutkimusartikkelit/vertaisarviointiprosessi.html

Save the Date!

#KTP22

Kunto- testaus- päivät

6.-7.4.2022

Helsinki

Teemana:

Kuntotestaus turvallisuusaloilla

Katso tarkempia tietoja www.lts.fi/tapahtumat

Kari Kauranen



Kuormitusfysiologia

Liikuntatieteellinen Seura

Ensimmäinen suomenkielinen kuormitusfysiologian oppikirja

Miten fyysisen rasitus ja harjoittelu vaikuttavat elimistöön?
Kuormitusfysiologian tietous ja keskeiset tutkimustulokset yksissä kansissa.

Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 176.

Hinta 60 euroa (+toimituskulut)

Myynti: tiedekirja.fi