

Yhteenveto tutkimuksesta

Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa, järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi

Hankkeen johtaja ja vastuututkija: Tuulikki Sjögren, yliopistonlehtori (TtT, LitM), terveystieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto. tuulikki.sjogren@ju.fi

Tutkimusryhmä: Sjögren T, Hakala S, Rintala A, Immonen J, Karvanen J, Piirainen A, Lintunen T, Heinonen A. *Toteutuspaikka:* Jyväskylän yliopisto.

Tutkimuksen taustaa: Digitalisaatio sekä teknologian ja etäteknologian käyttö yleistyvät sosiaali- ja terveydenhuollossa. Myös Kelassa etäkuntoutuksen kehittäminen on otettu yhdeksi painopistealueeksi kuntoutuksen harkinnanvaraisten varojen käytön suunnitelmassa. Tällä hetkellä kuntoutuksessa on selkeä tarve järjestelmällisiin kirjallisuuskatsauksiin, jotka kartoittavat etäteknologian käytön vaikuttavuutta ja kustannusvaikuttavuutta kuntoutuksessa yksilötasolla, yhteisötasolla ja yhteiskunnan tasolla. Vaikuttavuustieto on tärkeää etenkin kuntoutuksesta vastaaville päättäjille sekä eri tasoilla toimiville kuntoutusalan ammattilaisille. Etäteknologian vaikuttavuutta kuntoutuksessa on tarpeen arvioida tarkemmin ennen kuin etäteknologiaan perustuvaa liikunnallista kuntoutusta voidaan suositella käytettäväksi osana kuntoutusta, terveydenhuoltoa tai harrastetoimintaa (Sjögren 2010; Foster ym. 2013; Sjögren 2013; Richards ym. 2013).

Tutkimuksen tavoitteet ja toimintaa ohjaavat tekijät : Tämän järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen kokonaistavoitteena oli selvittää etäteknologiaa hyödyntävän liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuutta aikuisilla kuntoutujilla fyysiseen terveyteen, toimintakykyyn, työkykyyn, elämänlaatuun ja toimijuuteen, osana yhden ammattiryhmän tai -alan toteuttamaa kuntoutusta tai moniammatillista kuntoutusta. Liikunnallinen kuntoutus määriteltiin sisältävän terapeutin harjoittelun, fyysisen aktiivisuuden ja osallistumisen, muun vapaa-ajalla tapahtuvan toiminnan sekä osallistumisen laajempaan moniammatilliseen kuntoutustoimintaan, joka sisälsi myös liikunnallista kuntoutusta. Lisäksi tavoitteena oli tarkastella etäteknologiassa käytettäviä menetelmiä, toimintatapoja ja kustannusvaikuttavuutta sekä kuntoutujaan ja ympäristöön liittyviä tekijöitä.

Tutkimuksessa määriteltiin, että liikunnallisessa kuntoutuksessa käytettäviä etäteknologisia menetelmiä voivat olla muun muassa tekstiviestit, puhelinoitot, Internet, aktiivisuus- tai askelmittarit, video-ohjaus, sovellukset tai muu vastaavat etäteknologiaa hyödyntävät toiminnot sekä näiden yhdistelmät. Vastaavasti etäteknologiaa hyödyntävä toiminta voi liittyä muun muassa kuntoutujan motivointiin, terveys- ja liikuntaneuvontaan sekä sosiaalisen tuen antamiseen ja saamiseen (asiantuntijan tuki, vertaistuki). Lisäksi etäteknologiaa haluttiin tarkastella ja luokitella sen mukaan millaista kommunikointia se mahdollisti: omaseuranta, yhdensuuntainen, interaktiivinen. Tutkittavia kuntoutujia tai kuntoutukseen liittyvää toimintaympäristöä ei rajattu, joten tutkittavat olivat työikäisiä ja ikääntyviä, ja terveitä, riskiryhmään kuuluvia tai sairaita.

Tutkimusmenetelmät: Kirjallisuushaku tehtiin vuosilta 2000–2014 kahdeksasta tietokannasta: Cochrane Controlled Trials Register (CENTRAL), Comprehensive Biomedical Literature Database (EMBASE), The National Library of Medicine (Ovid MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied

Health Literature (CINAHL), Behavioral and Social Science Research (PsycINFO), Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence (OT-Seeker) ja Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Web of Science (WOS). Sisäänottokriteerit PICO-asetelman (Population, Intervention, Comparison ja Outcome) mukaan olivat: P) 18–65-vuotiaat aikuiset; I) fyysistä aktiivisuutta edistävä etäteknologiaa hyödyntävä interventio joko preventiivisessä tai kuntoutuksellisessa toiminnassa; C) samanlainen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa tai tavanomainen tai standardin mukainen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa tai minimaalinen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa tai ei kuntoutusta; O) paino, painoindeksi, vyötärön ympärysmitta, maksimaalinen hapenottokyky, liikkuminen, fyysinen aktiivisuus, työkyky, elämänlaatu sekä kuntoutujien kokema minäpystyvyys. Tutkimusten laadunarviointi tehtiin Furlan ym. (2009) laatukriteerien mukaan ja laatuarvion luokituksessa käytettiin Anttilan (2008) luokittelua. Alkuperäistutkimuksien synteesi tehtiin pääasiassa meta-analyysillä, Review Manager -versio 5.016 -ohjelmalla tai R-ohjelmistolla (R Core Team 2015). Tulomuuttujille laskettiin yhdistetty vaikutus käyttäen keskiarvojen erotusta (Mean difference MD), tai standardoitua keskiarvojen erotusta (Standard mean difference, SMD), tai keskiarvojen osamäärää (Response ratio, RR). Lisäksi käytettiin metaregressiota, jonka avulla tutkittiin muiden muuttujien yhteyttä tuloksiin. Käytetyt kovariaatit olivat koehenkilöiden terveydentila (diagnoosi/ei diagnoosia), intervention kesto, etäteknologian mahdollistama vuorovaikutus, fyysisen aktiivisuuden mittaaminen (objektiivinen/subjektiivinen) ja tutkimuksen laatu. Jos meta-analyysia ei voitu tehdä, analyysi tehtiin vote counting-menetelmällä. Näytönaste määriteltiin Käypä hoito–käsikirjan ohjeistuksen mukaisesti.

Tulosten yhteenveto: Sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia oli yhteensä 45 sisältäen yhteensä 11602 tutkittavaa, joista yhdessä tutkimuksessa oli keskimäärin 1289 tutkittavaa (SD 1382; vaihteluväli 74–4645). Keski-ikä oli 52 vuotta (SD 5,0; 45–61), joista naisia oli 51 prosenttia (SD 26; vaihteluväli 17–82). Tutkimusten kohdejoukko oli heterogeeninen. Kohdejoukkoina olivat terveet aikuiset, riskiryhmään kuuluvat henkilöt (esimerkiksi inaktiiviset, ylipainoiset) sekä erilaiset sairausryhmät (esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, neurologiset sairaudet, diabetes). Katsauksen tulokset kuvataan kontrolliryhmävertailun mukaisesti:

a) Vertailuna samanlainen liikunnallinen kuntoutus ja minimaalinen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa (n=23): Etäteknologiaa hyödyntävä liikunnallinen kuntoutus lisäsi fyysistä aktiivisuutta 12 % (RR 1,12; 95 % luottamusväli 0,01 ; 0,22; näytönaste B). Fyysinen aktiivisuus lisääntyi 25 % henkilöillä, joilla oli kuntoutuksen tarve eli diagnosoitu sairaus (25 %) (RR 1,25; 95 % luottamusväli: 1,03 ; 1,51; näytönaste B). Etäteknologiaa hyödyntävä interventio ei tuonut kuitenkaan lisäarvoa fyysiseen aktiivisuuteen henkilöille, joilla ei ollut diagnosoitua sairautta (B). Muut kovariaatit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

b) Vertailuna minimaalinen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa (vähintään suositus) (n=15): Etäteknologiaa hyödyntävä interventio lisäsi fyysistä aktiivisuutta 19 prosenttia (p=0,0096; RR 1,19, 95% luottamusväli: 1,05 ; 1,35). Mitkään kovariaatit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

c) Vertailuna samanlainen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa (n=8): Etäteknologiaa hyödyntävä interventio ei tuonut lisäarvoa, kun sitä verrattiin liikunnallisen kuntoutuksen kontrolliryhmää, joka erosi vain teknologian osalta (B). Mikään kovariaatit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä

d) Vertailuna tavanomainen liikunnallinen kuntoutus tai minimaalinen liikunnallinen kuntoutus ilman etäteknologiaa: Etäkuntoutusta hyödyntävä liikunnallinen kuntoutus lisäsi painonpudotusta 1,7 kiloa, kun vastemuuttujana oli paino kiloina (MD -1,7; 95% luottamusväli -3,31 ; -0,01; näytönaste B), lisäsi elämänlaatua (SMD 0,60; 95 % luottamusväli 0,09 ; 1,11; näytön aste C) sekä lisäsi sydänkuntoutujien (SMD 0,64; 95% luottamusväli: 0,03 ; 1,24; näytön aste B) ja MS-kuntoutujien (SMD 0,34; 95% luottamusväli: 0,07 ; 0,61; näytön aste C) fyysistä aktiivisuutta. Etäteknologiaa hyödyntävä kuntoutus oli kuitenkin yhtä vaikuttavaa painon hallinnassa, kun vastemuuttujina oli painoindeksi (C) tai vyötärönympärysmitta (C). Etäteknologiaa hyödyntävä kuntoutus saattaa olla myös yhtä vaikuttavaa maksimaalisten hapenottokyvyn (näytönaste B), työkyvyn (C) ja AVH-kuntoutujien liikkumisen (C) ja MS-kuntoutujien kuntoutujien kävelykyvyn lisäämisessä (C).

Yhteenveto ja pohdinta: Katsauksen perusteella etäteknologiaa hyödyntävästä liikunnallisesta kuntoutuksesta saattavat hyötyä eniten henkilöt, joilla oli kuntoutuksen tarve, esimerkiksi sydän- ja MS-kuntoutujat. Etäteknologiaa hyödyntävä liikunnallinen kuntoutus oli vaikuttavaa, jos sitä verrattiin minimaaliseen kuntoutukseen ilman etäteknologiaa, jossa annettiin ainoastaan suositukset liikunnan lisäämiseen. Etäteknologian käyttö ei tuonut kuitenkaan lisäarvoa, jos sitä verrattiin samanlaiseen eli yhtä intensiiviseen liikunnalliseen kuntoutukseen ilman etäteknologiaa. Vaikuttavuutta havaittiin enemmän ICF-luokituksen ruumiin/kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet sekä suoritukset tasolla, kuten kehon koostumuksessa ja fyysisessä aktiivisuudessa, kuin osallistumisen tason tulosmuuttujissa. Alkuperäistutkimusten laatu, interventio kesto, etäteknologian mahdollistama vuorovaikutus tai fyysisen aktiivisuuden mittaussuunnitelma eivät vaikuttaneet fyysisen aktiivisuuden tuloksiin. Kuntoutuspaikkojen homogeenisyyden ja kustannusvaikuttavuuden vähäisen raportoinnin näihin liittyviä tekijöitä ei voitu vertailla. Tulevaisuudessa tarvitaan lisää järjestelmällisiä kirjallisuuskatsauksia, jotka perustuvat laadukkaisiin ja pidempikestoisiin RCT- tutkimuksiin, johtopäätösten varmistamiseksi sekä mahdollisten suorien ja epäsuorien vaikutusten havaitsemiseksi. Vaikuttavuustutkimusten lisäksi tulisi tutkia etäteknologiaan liittyvän toiminnan kustannusvaikuttavuutta ja sen merkityksellisyyttä kuntoutujalle ja kuntoutustoiminnalle.

Avainsanat: etäteknologia, liikunnallinen kuntoutus, järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus

Tarkemmat tulokset ja raportti julkaistaan Kelan tutkimukset julkaisusarjassa

Rintala A, Hakala S ja Sjögren T. toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa, järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi (Kelan tutkimussarja, arvioitavana 4/2016)

Hyväksytyt abstraktit:

- Hakala S, Rintala A, Immonen J, Karvanen J, Heinonen A, Sjögren T. The effectiveness of technology-based physical activity promoting interventions in adults. Systematic review and meta-analysis. 8th ja Nordic Health Promotion Research Conference (NHPRC), 20th – 22nd of June 2016 ja 4th European Congress of ER-WCPT, the European Region of the World Confederation of Physical Therapy, 2016