

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Sjögren, Tuulikki; Anttila, Marjo-Riitta; Kivistö, Heikki; Haapaniemi, Viivi; Paajanen, Teemu; Piirainen, Arja

Title: Innovatiiviset etäkuntoutuspalvelut

Year: 2019

Version: Published version

Copyright: © Kirjoittajat ja Kela, 2019

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Sjögren, T., Anttila, M.-R., Kivistö, H., Haapaniemi, V., Paajanen, T., & Piirainen, A. (2019). Innovatiiviset etäkuntoutuspalvelut. In A.-L. Salminen, & S. Hiekkala (Eds.), *Kokemuksia etäkuntoutuksesta : Kelan etäkuntoutushankkeen tuloksia* (pp. 206-227). Kansaneläkelaitos. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019052416890>

11 INNOVATIIVISET ETÄKUNTOUTUSPALVELUT

Tuulikki Sjögren, Marjo-Riitta Anttila, Heikki Kivistö, Viivi Haapaniemi, Teemu Paajanen ja Arja Piirainen

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia ja kehittää etäteknologian käyttöä Kelan laitostuntoutuksessa ja työhyvinvointipalveluna toteutetussa etäkuntoutuksessa. Kuntoutusryhminä olivat sydänekuntoutukseen osallistuneet, tuki- ja liikuntaelinsairauksia sairastavat ja ammatillisen työkyvyn tuen tarpeessa olevat asiakkaat. Ensimmäisenä tavoitteena oli arvioida eri kuntoutusmallien vaikuttavuutta asiakkaiden fyysiseen toimintakykyyn ja koettuun elämänlaatuun sekä etäteknologiaa hyödyntävän kuntoutuksen osallistumiseen. Toisena tavoitteen oli kartoittaa asiakkaiden ja henkilökunnan kokemuksia etäteknologiasta osana tavanomaista kuntoutusta ja etäkuntoutusta. Lisäksi tässä artikkelissa tarkastellaan tuloksia suhteessa aikaisempaan tutkimus- ja kehitystoimintaan ja arvioidaan tulevaisuuden kehittämistarpeita. Tutkimukseen osallistui 79 asiakasta ja yhdeksän kuntoutustyöntekijää. Asiakkaiden keski-ikä oli 50,6 vuotta (60 % miehiä). Ryhmähaastatteluihin osallistui 39 asiakasta (49 % miehiä). Määrällisissä arviointimenetelmissä keskityttiin kuntoutusmallien ja -ryhmien sisäisiin ja/tai niiden välisiin eroihin muuttujien keskiarvoja vertailemalla. Laadullinen tutkimuksen haastatteluaineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Kuntouksen alussa asiakkailta oli selkeitä toimintakykyyn liittyviä riskitekijöitä ja hyvinvoinnin vajetta. He olivat ylipainoisia ja liikkuvat vähän ja heidän hengitys- ja verenkiertoelimistönsä kunto oli heikko. Lisäksi heidän oma arvionsa fyysisestä ja sosiaalisesta elämänlaadustaan oli alle väestön keskiarvon. Kuuden kuukauden kuntouksen aikana asiakkaiden fyysisessä aktiivisuudessa ja vyötärön ympärysmittassa tapahtui tilastollisesti ja kliinisesti merkitsevää parannusta. Fyysiseen aktiivisuuteen liittyvä myönteinen kehitys tapahtui tavanomaisessa kuntouksessa ja painonhallintaan liittyvä myönteinen kehitys yhdistelmä kuntouksessa, jossa hyödynnettiin tavanomaisen kuntoutuksen lisäksi etäteknologiaa. Kuntoutus ei kuitenkaan edistänyt hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa tai koettua elämänlaatua. Haastattelun perusteella tuli esille, että asiakkaille on mahdollistettava oma ohjauksellinen polku huomioiden heidän tekninen osaamisensa ja motivaationsa sekä halukkuutensa teknologian käyttöön. Asiakkaat toivoivat, että monia ohjelmia olisi helppo käyttää samanaikaisesti ja eri ohjelmia helppo synkronoida. Lisäksi havaittiin, että teknologian käyttö kuntouksessa voisi aiheuttaa liian suuren stressitekijän niille asiakkaille, joilla ei ole riittävästi teknistä osaamista ja kiinnostusta sen omaksumiseen tai joilla sairauden tai muiden henkilökohtaisten syiden vuoksi ei ole riittävästi kykyä tai motivaatiota. Henkilökunnan haastatteluissa pidettiin tärkeänä sitä, että osaamisen varmistamiseksi järjestetään täydennyskoulutusta teknologiaan ja verkkotyöskentelyyn liittyvien ohjaus- ja valmennusmenetelmien hallintaan sekä työn uudelleen organisointiin. Tulevaisuudessa tulee kiinnittää enemmän huomiota teknologian helppokäyttöisyyteen sekä yksilölliseen teknologian käytön hyödyn arviointiin, jossa huomioidaan tekninen osaamisen taso ja teknologian

käytön merkitys osana kuntoutumista. Lisäksi sekä asiakkaille että kuntoutushenkilökunnalle on annettava riittävästi tukea ja ohjausta teknologian käytössä, jotta etäteknologian käytöllä tai etäkuntouksella on edellytykset tuottaa vaikuttavaa ja merkityksellistä kuntoutumista ja kuntoutusta.

Avainsanat: kuntoutus, teleterveydenhuolto, etäpalvelut, kuntoutujat, elämänlaatu, sydäntaudit, tuki- ja liikuntaelinten taudit, työkyky, toimintakyky, painonhallinta, terveydenhuoltohenkilöstö, motivaatio, käytettävyyys

11.1 Johdanto

Kuntoutuksessa käytetyn etäteknologian vaikuttavuutta terveyteen, toimintakykyyn, työkykyyn, elämänlaatuun ja toimijuuteen aikuisilla asiakkailla on tutkittu järjestelmällisessä kirjallisuuskatsauksessa, joka rajoittui satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin. (Rintala ym. 2017c.) Katsauksessa etäteknologialla tarkoitettiin fyysisen aktiivisuuden tai toimintakyvyn mittaamiseen, tallentamiseen ja analysointiin sekä ohjaukseen ja neuvontaan käytettyjä ohjelmistoja, sovelluksia ja palveluja. Liikunnallinen kuntoutus sisälsi terapeutista harjoittelua, fyysistä aktiivisuutta ja muuta vapaa-ajalla tapahtuvaa toimintaa, kuten liikunnallisiin harrastuksiin osallistumista sekä moniammatillista kuntoutustoimintaa. (Sjögren ym. 2017a.) Kirjallisuuskatsauksen tulokset perustuivat yhteensä 45 tutkimukseen, joissa oli 11 602 tutkittavaa. Tulokset osoittivat, että etäteknologiaa hyödyntävä liikunnallinen kuntoutus lisäsi fyysistä aktiivisuutta (Hakala ym. 2017a), paransi elämänlaatua (Rintala ym. 2017a) ja edisti painonhallintaa (Lahtio ym. 2017). Etäteknologian käytöstä kuntoutuksessa näyttäisivät hyötyvän enemmän henkilöt, joilla on kuntoutusta vaativa sairaus. Asiakkailta fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen oli suurempaa (25 %) kuin kontrolliryhmässä, jossa etäteknologiaa ei käytetty. Terveillä tai riskiryhmillä ei vastaavaa hyötyä havaittu (Hakala ym. 2017a ja c). Myös fyysiseen aktiivisuuteen liittyvä etäohjaus ja -neuvonta havaittiin tehokkaammaksi (19 %) kuin vastaava kasvokkain tai kirjallista materiaalia hyödyntävä ohjaus ja neuvonta (Hakala ym. 2017a ja c). Lisäksi tarkemmissa analyyseissä havaittiin, että etäteknologian käyttö oli vaikuttavaa muun muassa sydänkuntoutukseen osallistuneilla (Ravanne ym. 2017) ja MS-kuntoutujilla (Rintala ym. 2017b; Rintala ym. 2018).

Katsauksen tulokset (Sjögren ym. 2017b) tukevat aikaisempien katsauksien tuloksia siinä, että etäteknologian käytön liikunnallisissa interventioissa on todettu lisäävän fyysistä aktiivisuutta (Fry ja Neff 2009; Krishna ym. 2009; Davies ym. 2012; Foster ym. 2013; Sjögren ym. 2013) ja tukevan painonhallintaa (Krishna ym. 2009), kun vertailun kohteena on minimaalinen liikunnallinen kuntoutus, kuten ohjaus ja neuvonta tai ei lainkaan liikunnallista kuntoutusta. Sjögrenin ym. (2017b) katsaus toi uutta tietoa siitä, että etäteknologiaa hyödyntävä liikunnallinen kuntoutus saattaa lisätä elämänlaatua. Katsaukset toivat hyvin esille sen, että etäteknologian käytön lisäarvosta tai hyödyistä tavanomaiseen kuntoutukseen verrattuna ei ole riittävästi tutkimustietoa. Esimerkiksi aikaisemmat järjestelmäl-

liset katsaukset on suunnattu pääasiassa rajattuihin elämäntapamuutoksiin, koe- ja kontrolliryhmien interventiot ovat olleet sisällöltään heikosti vertailukelpoisia, eikä etäteknologian kustannusvaikuttavuutta tai asiakkaan näkemyksiä ole juurikaan huomioitu (Sjögren ym. 2013 ja 2017b).

Etäteknologian käyttöä tavanomaisen sydänkuntoutuksen lisänä selvittäneessä tutkimuksessa (Anttila ym. 2019a) etäteknologia paransi tuloksia fyysisen aktiivisuuden, painonhallinnan ja elämänlaadun osalta. Tutkimuksen haastatteluissa asiakkaat totesivat, että teknologian tulisi olla helppokäyttöistä, yksinkertaista ja sujuvaa. Toisaalta tulokset osoittivat, että sydänsairautta sairastavien kokemukset päivittäisessä työssä tai vapaa-aikana käytetystä teknologiasta olivat moninaisia ja niissä oli suurta vaihtelua pelokkaasta välttämiskäyttäytymisestä aina aktiiviseen kehittämiseen. Tutkimuksen perusteella havaittiin myös tarve tutkimus- ja kehittämistoiminnalle, joka vie kuntoutusta kohti uudenlaisia etämenetelmin toteutettavia palveluita, joissa painopisteenä on avokuntoutuksena ja etäkuntoutuksena toteutettu kuntoutus.

Tämä artikkeli perustuu Etäteknologian vaikuttavuus ja käytettävyys Kelan tavanomaisessa kuntoutuksessa ja uudenlaisessa innovatiivisessa etäkuntoutuksessa -tutkimuksen tuloksiin. Hankkeen tavoitteena oli tutkia etäteknologian käyttöä eri kuntoutusmalleissa ja kuntoutusryhmissä. Kuntoutusmallina olivat laitostuntoutus ja työhyvinvointipalveluna toteutettu etäkuntoutus. Kuntoutusryhminä olivat sydänkuntoutukseen osallistuneet, tuki- ja liikuntaelinsairauksia (TULES) sairastavat ja ammatillisen työkyvyn tuen tarpeessa olevat KIILA-kuntoutujat. Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata eri kuntoutusmallien vaikuttavuutta asiakkaiden osallistumisen tasoon, fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun elämänlaatuun. Lisäksi tarkoituksena oli saada lisää tietoa ja ymmärrystä asiakkaiden ja kuntoutushenkilökunnan etäteknologian käyttäjäkokemuksista laitostuntoutuksesta ja etäkuntoutuksesta. Tässä artikkelissa kuvataan 9–12 kuukautta kestävä kuntoutuksen alkuvaiheen eli ensimmäiseen kuuden kuukauden vaikuttavuuteen ja käyttäjäkokemuksiin liittyvät tulokset. Tutkimuksella on Keski-Suomen sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan lausunto (10.1.2017).

11.2 Aineisto ja menetelmät

11.2.1 Tutkimukseen osallistuneet henkilöt

Tutkimukseen osallistui 79 asiakasta sekä kolme moniammatillista kuntoutustiimiä. Asiakkaiden keski-ikä oli 50,6 vuotta (SD 10,3; vaihteluväli 29–76; 60 % miehiä). Asiakkaat jakautuivat eri kuntoutusmuotoihin seuraavasti: tavanomaiseen kuntoutukseen osallistui 20, yhdistelmämalliin 25, intensiiviseen etämalliin 18 ja minimaaliseen etämalliin 7 kuntoutujaa (asiakkaiden lukumäärä, joilta on sekä alkumittaus että kuuden kuukauden mittaus. Pientä variaatioita eri muuttujien välillä). Keskimmäisellä jaksolla (6 kk) ryhmähaastatteluihin osallistui yhteensä 39 asiakasta, joista 49 % oli miehiä. Yhdistelmä kuntoutusryhmässä oli mukana 25 asiakasta (miehiä oli 15 ja naisia 10) ja intensiivisessä etäkuntoutuksessa 14 asiakasta (naisia 10 ja miehiä 4). Henkilökunnan haastattelut toteutettiin

kuuden kuukauden kuluttua tutkimuksen aloituksesta ja niihin osallistui yhdeksän moniammatillisen työryhmän työntekijää. Asiakkaiden haastattelut toteutettiin yhdistelmä kuntoutuksessa kuntoutuspäivän lopussa ja intensiivisessä etäkuntoutuksessa työpäivän aikana. Työntekijöiden haastattelut toteutettiin työpäivän aikana kuntoutustoiminta ja työtehtävät huomioiden. Haastattelutilanteet pyrittiin luomaan mahdollisimman avoimeksi ja vapaamuotoiseksi ja tasavertaisiksi keskusteluiksi.

11.2.2 Kuntoutuksen monimenetelmäinen tutkimus

Monimenetelmäinen tutkimus mahdollistaa erilaisten näkökulmien esiin tuomisen etäteknologian käytöstä kuntoutuksessa. Monimenetelmäinen tutkimus yhdistää samassa tutkimuskokonaisuudessa määrällisen ja laadullisen metodologian. Monimenetelmäisessä tutkimuksessa käytetään esimerkiksi useamman kuin yhden aineiston, teorian tai menetelmän yhdistämistä samaan tutkimuskokonaisuuteen. Menetelmä sopii hyvin innovatiivisiin tutkimuksiin, joissa tavoitteena on tuottaa erityyppistä tietoa käytännön päätöksenteon tueksi (Sormunen ym. 2013). Tässä tutkimuksessa käytetään monimenetelmäistä tutkimusmetodologiaa. Tutkimustulokset on analysoitu eri tieteenfilosofian periaatteiden mukaan. Tulosten yhteenvedossa on tehty kokoava synteesi määrällisten ja laadullisten tutkimuskysymysten tuloksista. Lisäksi johtopäätöksissä on hyödynnetty tuloksia tutkimusryhmän aikaisemmista tutkimuksista (mm. Anttila ym. 2019a; Rintala ym. (2017c).

Asiakkaiden satunnaistaminen tapahtui ryhmätasolla (Cluster randomized trial, CRT) yhdessä kuntoutuslaitoksessa tammikuusta 2017 lähtien. Sydänkuntoutuksen ryhmästä, TULES-kuntoutuksen ryhmästä ja KIILA-kuntoutuksen ryhmästä arvottiin kustakin yksi ryhmä tavanomaiseen kuntoutusryhmään (ryhmä 1) ja yksi tavanomaiseen kuntoutusryhmään, jossa tavanomaisen laituskuntoutuksen lisäksi käytettiin etäteknologiaa koko kuntoutuksen ajan (ryhmä 2, yhdistelmämalli). Vastaavasti kuntoutuslaitoksen työhyvinvointipalveluna toteutetuista etäkuntoutusryhmistä yksi ryhmä arvottiin minimaaliseen etäkuntoutukseen (ryhmä 3) ja yksi intensiivisen etäkuntoutuksen ryhmään (ryhmä 4). Tutkimusryhmät 1–4 edustavat erilaisia kuntoutusmalleja. Tutkimuksessa oli kolme päätutkimuskysymystä, jotka jakautuivat koeasetelman mukaan vaikuttavuuteen ja teknologian käyttökokemuksiin kuntoutuksessa eli etäkuntoutuksen merkityksellisyyteen:

1. Mikä on asiakkaiden fyysinen toimintakyky ja elämänlaatu kuntoutuksen alussa?
2. Onko eri kuntoutusmallien ja -ryhmien välillä eroa fyysisen toimintakykyyn ja elämänlaatuun liittyvissä muutoksissa sekä etäteknologiaa hyödyntävän kuntoutuksen osallistumisessa?
3. Mikä ovat asiakkaiden ja kuntoutushenkilökunnan kokemukset etäteknologian käytöstä kuntoutuksessa?

11.2.3 Kuntoutusinterventio ja kuntoutuksessa käytetty etäteknologia

Sydän-, TULES- ja KIILA-laitoskuntoutukset perustuvat Kelan laatimiin ja voimassa oleviin avo- ja laitospuotoisen kuntoutuksen palvelukuvauksiin (Sydän-, TULES- ja KIILA -standardit 2017). Kaikkien tutkimukseen kuuluvien kuntoutusinterventioiden toteutuksesta vastasi kuntoutuslaitoksen henkilökunta Kelan palvelukuvauksen mukaisesti. Kelan järjestämää kurssimuotoista laitospuotoutusta toteutettiin hyvän kuntoutuskäytännön mukaisesti. Siihen sisältyi moniammatillinen kuntoutusohjelma, kuten kuntoutumisen tavoitteiden asettaminen, työ- ja toimintakyvyn tukeminen, motivoiva terveys- ja liikuntaneuvonta, ohjattu ryhmäkeskustelu ja liikuntaharjoittelu, esimerkiksi allasharjoittelua, kuntosaliharjoittelua, venyttelyä ja aerobista harjoittelua.

Tavanomaisessa kuntoutusmallissa ei hyödynnetty etäteknologiaa. Laitospuotoutuksen yhdistelmämallissa otettiin tavanomaisen laitospuotoutuksen tueksi Movendoksen kehittämä etäkuntoutusalusta sekä Polar 360 -aktiivisuusranneke ja Polar Coach -verkkoalusta. Asiakkaille annettiin etäkuntoutusalustan kautta tehtäviä, ja kuntoutushenkilökunta viestitti laitosjaksojen välillä asiakkaiden kanssa näiden tavoitteista ja etenemisestä. Polar Coach -verkkoalusta mahdollisti fysioterapeutin palautteen fyysisestä aktiivisuudesta ja liikunnasta etäohjauksena. Asiakkaan antaessa luvan fysioterapeutti pääsi Polar Coachin kautta näkemään asiakkaan fyysisen aktiivisuuden tason ja sen yksittäiset parametrit (kuten syketa-sot harjoituksissa) etäyhteyden avulla. Asiakkailta oli käytössään myös tablettitietokone, johon oli valmiiksi asennettu kaikki tarvittavat sovellukset. Intensiivisessä etäkuntoutusmallissa sisältö ja menetelmät olivat samanlaiset kuin laitospuotoutusmallissa sillä erotuksella, että siinä ei ollut viiden päivän mittaisia laitosjaksoja vaan yhden päivän pituiset mittaus- ja ohjauspäivät. Minimaalisessa etäkuntoutusmallissa sisältö oli muuten sama, mutta asiakkailta ei ollut aktiivisuusranneketta eikä tablettitietokonetta käytettävissään. Heillä kuitenkin oli etäkuntoutusalusta ja siihen liittyvät tehtävät käytössään.

Laitospuotoutuksen yhdistelmämallissa etäkuntoutuksen ohjaus tapahtui osana normaalia kuntoutusta lähijaksojen aikana. Etäkuntoutuksessa (intensiivinen etäkuntoutus ja minimaalinen etäkuntoutus) asiakkaille järjestettiin yksi kasvokkainen kuntoutuspäivä, jolloin tehtiin alkumittaukset, esiteltiin kuntoutuksen sisältö ja neuvottiin käytettävä teknologia. Kuuden kuukauden etäkuntoutuksen jälkeen etäkuntoutuksessa toistettiin mittaukset, annettiin henkilökohtainen palaute kuntoutuksen aikaisista muutoksista ja keskusteltiin kuntoutuksen liittyvistä kokemuksista sekä jatkokuntoutuksen liittyvistä tarpeista ja toiveista. Kuntoutushenkilökunta vieraili lisäksi kerran intensiiviseen etäkuntoutuksen osallistuneiden työpaikalla kuuden kuukauden puolessavälissä (3 kk). Vierailun tavoitteena oli teknologian käytön kertaus ja etäkuntoutuksen tavoitteiden tarkentaminen sekä etäkuntoutuksen ohjaukseen ja neuvontaan liittyvien kokemusten ja lisätoiveiden kartoittaminen.

11.2.4 Vaikuttavuustutkimuksessa käytetyt mittarit

Asiakkaiden toimintakyvyn arviointiin käytettiin terveyden, toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden kansainvälisen ICF-luokituksen viitekehyksen mukaisia mittareita (ruumiin/kehon rakenteet, ruumiin/kehon toiminnot, suoritukset ja osallistuminen, ympäristötekijät ja yksilötekijät) (THL 2013). Lisäksi tarkasteltiin elämänlaatua. Päätulosmuuttujina olivat fyysinen aktiivisuus, hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, kehonkoostumus, elämänlaatu ja osallistumisen määrä etäkuntoutuksessa. Kehon koostumus mitattiin painon ja pituuden suhteella (BMI) sekä vyötärön ympärysmittauksella. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto testattiin kuuden minuutin kävelytestillä sydän- ja TULES-ryhmissä ja kahden kilometrin kävelytestillä tai kuuden minuutin kävelytestillä KIILA-ryhmässä. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin Polar-aktiivisuusrannekkeen avulla (Polar A360) sekä IPAQ-kyselylomakkeella (Craig ym. 2003). Fyysisen aktiivisuuden analyyseissa tarkasteltiin keskiraskaan ja raskaan fyysisen aktiivisuuden yhdistelmää (Moderate to vigorous physical activity, MVPA) sekä istumiseen käytettyä aikaa. Elämänlaatua mitattiin WHO:n WHOQOL-BREF-kyselylomakkeella. Elämänlaatuun liittyvät kysymykset koskivat yleistä terveydentilaa, yleistä elämänlaatua sekä neljää eri toimintakyvyn ulottuvuutta: fyysinen ulottuvuus, psyykinen ulottuvuus, sosiaalinen ulottuvuus ja elinympäristö. (WHOQOL Group 1996, WHOQOL Group 1998, Skevington ym. 2004). Lisäksi asiakkaiden osallistuminen etäkuntoutukseen arvioitiin etäteknologiasovellukseen tallentuneiden tehtävämerkintöjen määrällä sekä toimintakykymittauksiin osallistumisella.

11.2.5 Asiakkaiden ja kuntoutushenkilökunnan haastattelujen teemat

Asiakkaiden etäteknologiaan liittyvät käyttäjäkokemukset toteutettiin kuuden kuukauden kuluttua kuntoutuksen alkamisesta. Ammattilaisten kokemuksia selvitettiin moniammatillisen työryhmän avoimella ryhmähaastattelulla (Sydän-, TULES-, KIILA- ja Etäkuntoutus). Avoimilla ryhmähaastatteluilla saatiin tietoa henkilökunnan teknologiaan ja etäkuntoutukseen liittyvistä kokemuksista.

11.2.6 Tulosten analysointi

Kuntoutusmallien ja eri ryhmien vertailu

Kuntoutusmallien ja -ryhmien sisäisiä ja/tai niiden välisiä eroja analysoitiin muututtujen keskiarvoja vertailemalla. Mallien sisäiset ja niiden väliset vertailut tehtiin parittaisten otosten t-testin tai Wilcoxonin testin avulla. Vertailuryhmien määrän ollessa kolme tai enemmän ryhmien (keskiarvojen) vertailuun käytettiin Kruskal-Wallisin testiä ja yksisuuntaista varianssianalyysiä (one-way ANOVA). Mikäli Kruskal-Wallis testin tai ANOVA-testin osoitti vertailuryhmien välillä olevan eroja, tehtiin jatkotarkasteluina monivertailut. Kruskal-Wallis testille käytettiin parittaisissa vertailuissa p-arvolle Bonferroni-korjausta. ANOVA-testin moniver-

tailuihin käytettiin Tukeyn HSD-testiä (Tukey's honestly significance difference, Tukey's HSD).

Asiakkaiden ja ammattilaisten käyttökokemusten selvittäminen

Haastatteluaineisto (6 kk) analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin avulla (Schreier 2012). Induktiivinen sisällönanalyysi oli prosessi, johon liittyi aineiston pelkistäminen, ryhmittely alateemoihin sekä käsitteellistämisvaihe, jossa saman sisältöiset teemat yhdistettiin yläteemoiksi. Tutkimusaineistoa lähestyttiin aineistolähtöisesti, koska tavoitteena oli saada tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa (Tuomi ja Sarajärvi 2009). Tavoitteena oli ymmärtää osallistujien toiminta- ja ajattelutapoja aineistossa muodostuneiden luokitusten ja mallien avulla. Tutkimuksessa analyysiyksiköksi määriteltiin yksittäinen sana tai lause, joka oli tutkimuksen kannalta olennainen tieto. Seuraavaksi analyysiyksiköitä eli aineiston alkuperäisilmaisuja pelkistettiin tutkimuskysymysten avulla. Seuraavaksi kuvataan esimerkki analyysitavasta. Alkuperäinen ilmaisu ”Kyllä se, kyllä motivoi, se unen sitä, oon seurannut kanssa, että. Että mikä on sitä niinkun hyvää unta ja mikä huonoa, että. Joo.” Alkuperäisestä kuvauksesta tiivistetty pelkistetty ilmaisu: Unen seuranta aktiivisuusrannekkeesta motivoi. Seuraavassa analyysivaiheessa pelkistettyihin ilmaisiin liittyvää aineistoa ryhmiteltiin etsimällä ilmaisujen samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistettiin samaan alateemaan ja annettiin teema-alueelle sen sisältöä kuvaava nimi. Analyysin viimeisessä vaiheessa ryhmitelty aineisto käsitteellistettiin, jolloin saman sisältöiset luokat yhdistettiin pääteemoiksi. Tällöin havaittiin, että aineistossa toistuvat tietyt teema-alueet, jotka liittyivät kuntoutuksessa käytettyyn teknologiaan ja niiden osallistavaan merkitykseen omalle kuntoutumiselle.

11.3 Tulokset

11.3.1 Asiakkaiden fyysinen toimintakyky ja elämänlaatu sekä muutokset erilaisissa kuntoutusmalleissa ja -ryhmissä

Ensimmäiseksi tarkastellaan asiakkaiden alkumittausten tuloksia suhteessa olemassa oleviin viitearvoihin tai asiantuntijoiden tai asiantuntijatahojen suosituksiin. Toiseksi tarkastellaan kuuden kuukauden kuntoutuksen muutoksien tilastollista merkitsevyyttä eri kuntoutusmalleissa sekä mahdollisen muutoksen kliinistä merkittävyyttä. Kolmanneksi muutoksissa huomioidaan eri kuntoutusryhmien väliset erot (Sydän-, TULES- ja KIILA-kuntoutus). Muutoksen raportoinnissa keskitytään päätutkimustuloksiin ja tilastollisesti merkitseviin muutoksiin.

Kuntouksen alussa asiakkaiden keskimääräinen painoindeksi ja vyötärön ympäryys ylittivät selkeästi kansainväliset suositusrajat (WHO 2019; Diabetes Canada 2019) ja asiakkaiden aerobinen kunto oli alle suositeltavan tason, vain yhdistelmä-kuntoutuksen tulokset saavuttivat suosituksen mukaisen aktiivisuustason (Osse 2010; UKK 2013). Keskiraskaan ja raskaan fyysisen aktiivisuuden itsearvioitu kokonaismäärä ylitti WHO:n suosituksen (WHO 2011), mutta istumiseen käytetty

eli passiivinen aika ylitti selkeästi suositusten enimmäisajan (Pandey 2016). Fyysinen ja sosiaalinen elämänlaatu jäivät alle väestön keskiarvojen, kun taas psyykinen ja ympäristöön liittyvä elämänlaatu olivat lähellä normaalia tasoa (Vaarama ym. 2010). Kevyttä fyysistä aktiivisuutta ei IPAQ-kyselylomakkeessa kysytä ja Polar-aktiivisuusrannekkeella kyseinen data osoittautui epäluotettavaksi, minkä vuoksi sitä ei erikseen analysoitu. Sille ei ole myöskään suosituksia tai viitearvoja. IPAQ-kyselylomakkeella kysyttiin kuitenkin kävelyn määrää ajallisesti, mikä lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi ainoastaan perinteisessä kuntoutusmallissa. Tarkemmat mittaustulokset (0–6 kk) on koottu taulukkoon (s. 214).

Kuuden kuukauden kuntoutuksen aikana kuntoutusmalleissa havaittiin eri päätulosmuuttujiin liittyviä muutoksia. Tavanomaisessa laitospainotuksessa itsearvioitu keskikiraskas ja raskas fyysinen aktiivisuus lisääntyi. Keskimääräinen itsearvioitu muutos oli 56 minuuttia vuorokaudessa. Yhdistelmämallissa vyötärön ympärysmitta pieneni 3,7 cm. Fyysisen aktiivisuuden ja vyötärön ympäryksen muutokset olivat myös kliinisesti merkitseviä. Minimaalisessa ja intensiivisessä etäkuntoutusmallissa asiakkaat kokivat oman elämänlaadun heikenneen fyysisen toimintakyvyn osa-alueella. Keskimääräinen heikkeneminen oli noin 3 mittayksikköä. Koska elämänlaadun fyysisen toimintakyvyn lähtötilanne oli jo alle tavoitetason, heikentynyt tulos oli huolestuttava.

Eri kuntoutusryhmien (yhdistelmämalli, tavanomainen kuntoutus, intensiivinen etäkuntoutus, minimaalinen etäkuntoutus) välisiä eroja arvioitaessa havaittiin eroja vain elämänlaadun fyysisessä toimintakyvyssä tapahtuneessa muutoksessa. Fyysinen elämänlaatu heikkeni minimaalisessa ja intensiivisessä etäkuntoutuksessa enemmän kuin tavanomaisessa kuntoutuksessa ja yhdistelmämallissa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin sydän-, TULES- ja KIILA-kuntoutujien eroja yhdistelmämallin ja tavanomaisen kuntoutuksen välillä. Eri kuntoutusryhmissä painottuivat erilaiset muutokset. Elämänlaadun fyysinen toimintakyky parantui yhdistelmämallissa enemmän sydänkuntoutujilla kuin KIILA-kuntoutujilla, kun taas elämänlaadun sosiaalinen toimintakyky koheni enemmän KIILA-kuntoutujilla kuin TULES-kuntoutujilla ja kehon koostumus (paino ja BMI) muuttui paremmaksi TULES-kuntoutujilla kuin sydänkuntoutujilla.

Yhdistelmämalliin osallistuneilla asiakkailla oli enemmän etäteknologiasovellukseen tallentuneita tehtävämerkintöjä ja viestejä kuin intensiivisessä etäkuntoutusmallissa. Etäkuntoutuksessa (minimaalinen ja intensiivinen etäkuntoutus) oli havaittavissa suuntaus siihen, että nuoremmat henkilöt sitoutuivat paremmin etäkuntoutukseen osallistumalla enemmän alku- ja loppumittauksiin. (Taulukko, s. 214.)

Taulukko. Fyysinen aktiivisuus, aerobinen kunto, kehon koostumus ja elämänlaatu eri kuntoutusmalleissa suhteessa suosituksiin tai viitearvoihin sekä etäteknologiaan osallistumisen määrä yhdistelmäkuntoutuksessa ja etäkuntouksessa^{a, c}.

	Tavan- omainen		Yhdistelmä- kuntoutus		Minimaalinen etäkuntoutus		Intensiivinen etäkuntoutus		Suositus/ viitearvot ^d
	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	
Fyysinen aktiivisuus	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	0 kk	6 kk	
Istumiseen käytetty aika (tuntia päivässä)	-	-	9.14	9.07	-	-	8.54	8.40	enintään 7.30 t – 10 t
MVPA (minuuttia päivässä Polar) ^b	-	-	72	69	-	-	69	75	vähintään 22 min – 45 min
MVPA (minuuttia päivässä IPAQ) ^b	46	102	80	74	20	34	94	65	vähintään 22 min – 45 min
Aerobinen kunto									
6 minuutin kävelytesti (metriä)	542	594	574	452	-	-	-	-	610
2 km kävelytesti (VO2max)	23	23	32	30	-	-	-	-	30
Polar fitness test (VO2max)	-	-	-	-	29	31	32	31	30
Antropometriset									
BMI	31	31	29	28	31	35	30	30	18,5–25
Vyötärönympärys (senttimetriä)	103	102	99	94	107	110	102	101	95
Elämänlaatu (WHOQOL)									
Psyykkinen	15	14	14	13	13	13	15	14	14,4
Fyysinen	13	13	13	12	15	12	15	12	17,4
Sosiaalinen	16	15	14	14	16	15	16	15	16,8
Ympäristö	15	15	14	14	15	15	16	16	12,9
Osallistuminen (etäteknologia)									
Tehtävämerkinnät	-	-	21	-	-	-	16	-	-
Viestit	-	-	10	-	-	-	8	-	-

^a Taulukossa lihavoituna muuttujat, joissa tilastollisesti merkitsevää eroa muutoksessa ($p < 0,05$) positiiviseen suuntaan ja kursivoituna negatiiviseen suuntaan. Muissa arvoissa ei tilastollisesti merkitsevää muutosta. Muutoksen analyysi-menetelmät on kuvattu menetelmäosiossa ja kliininen merkitys erikseen tekstissä.

^b MVPA = Moderate to vigorous physical activity (keskiraskas ja raskas fyysinen aktiivisuus). Viitearvojen lähteet kap-paleessa 11.2.1.

^c Taulukon luvut ovat keskiarvolukuja koko tutkimusjoukosta ($n = 79$), joten keskiarvot voivat hieman poiketa analyysissä käytetyistä keskiarvoista, joissa on käytetty niiden henkilöiden arvoja, jotka ovat osallistuneet sekä alkumittaukseen että mittaukseen 6 kuukauden kuluttua kuntoutuksen alkamisesta.

^d Fyysisen aktiivisuuden, painoindeksin (BMI:n) ja vyötärönympäryksen osalta puhutaan suositusarvoista, maksimaalisen hapenottokyvyn ja elämänlaadun osalta vertailuarvoista verrokkiväestöön (naisten ja miesten keskiarvo, keski-ikäisillä).

11.3.2 Asiakkaiden ja kuntoutushenkilökunnan kokemukset yhdistelmäkuntoutuksesta ja etäkuntoutuksesta

Asiakkaiden kokemukset yhdistelmämallista

Asiakkaiden kokemuksia ja näkemyksiä etäteknologian käytöstä yhdistelmämallissa selvitettiin ryhmähaastatteluiden avulla. Asiakkaat kokivat etäteknologian hyvänä lisänä kuntoutukselle. Teknologian käytön hyötynä koettiin, että se sitouttaa itsehoitoon ja on hyödyllinen elintapamuutoksessa sekä työ- ja toimintakyvyn ylläpitämisessä.

”Kyllä ihan vakaasti oon sitä mieltä, että kyllä tää niinkun motivoi tehokkaampaan ja pitkäkestoisempaan tekemiseen, kun sä voit itse sitä seurata.”

Asiakkaat toivat esille myös, että etäteknologian käytössä korostuu ohjauksen ja yksilöllisen kommentoinnin merkitys. Reaaliaikainen kannustava palaute koettiin merkityksellisenä laituskuntoutusjaksojen välisenä aikana.

”Siinäkin tietysti ne kommentit pitää olla sen mukaan, että miten kukin liikkuu. Että mulle riittäis semmoinen tsemppaaminen, joku toinen saattaa haluta tietää, mikä on paras syke ja muuta. Mulle se on ihan yks hailee, mut kunhan joku sanois, että hyvä että vähän yrität.”

”Ja sitten tosi kiva, kun sä vastasit aina kun oli jotain kun siellä itsekseen kun tuskaili niiden kipujensa kanssa, niin oli niin kiva, kun sai vähän kommenttia sitten, että mitenkä mennään eteenpäin.”

Ryhmän sisäinen viestintä etäyhteyden kautta koettiin mukavaksi vertaistuen mahdollistajaksi. Mutta asiakkaat toivat esiin myös viestinnän haasteita.

”Ja musta on ollut kiva lukea niitä viestejä muilta, että mitä notkahduksia on tullut muillekin sitten, että ei tässä ihan niinkun. Ihan oikeeseen suuntaan kuitenkin menossa. Kyllä se vähän motivoi sitten, että kyllä mäkin tästä tsemppaan, että.”

”Joo vähän enemmän oisin toivonut, että kaikki olis laittanut kuulumisia sinne, että aina kiva oli lukea, kun joku laitto kuulumisia, että.”

Etätehtävät koettiin ajatuksia herättävinä ja tarpeellisina muistuttajina. Tehtäviltä odotettiin, että ne ovat helppoja toteuttaa.

”Ja jos ajatellaan, että ei olis mitään ollut tätä, niin että olis ollut vaan joku yks välitehtävä. Niin tuota, kyllähän tämä on paljon parempi siihen verrattuna, että jatkuvasti niinkun muistutellaan mieleen sitä liikunnan tärkeyttä.”

”Tehtävät nyt on ollut ihan sopivan helppoja, että ei siellä ole. On joku ateriarvot, niin ne vähän jäi väliin, en jaksanut. Mutta sellaiset helpot tehtävät tulee, että se on aika lyhyt aika päivässä. Sellaiset helpot tekee ja vaikeammat saattaa jäädä siinä.”

Asiakkaat korostivat myös, että etäkuntoutuksessa on oltava riittävä määrä kasvokkaisia tapaamisia ryhmäytymisen ja teknologian käytön oppimisen varmentamiseksi.

”Että nyt kun jos se ensimmäinen jakso on pidempi, että oppii edes käyttämään tätä härräverkkiä. Ja sit kun laittaa niitä viestejä niin saa sitä palautetta sieltä niinkun muilta kuntoutujilta. Että jos sä oot päivän, niin et sä tunne ketään. Sä jätät yksin sen kanssa, ja. Sit jos sulle tulee tenkkapoo, niin sit se voi olla, että laitappa tuonne kirjahyllylle, että.”

Asiakkaiden kokemusten perusteella etäteknologian käytöstä tavanomaisessa kuntoutuksessa muodostui ”osallistava kuntoutus” -teema, joka koostui neljästä alateemasta: etäteknologia kuntoutuksen lisänä, etätehtävien tarkoituksenmukainen ja mielekäs tekeminen toimii, osallisuuden tukeminen kuntoutuksen eri keinoin ja etäkuntoutukseen sitoutumisen ja ajan haaste.

Asiakkaiden kokemukset etäkuntoutuksesta

Etäkuntoutukseen osallistuneet kokivat tärkeäksi seurata aktiivisuusrannekkeen tavoitteen toteutumista.

”Just tää ranneke on hyvä. Ja sit tää – ja ryhmäkin. Pakkohan se on hitsi vieköön saada sitä kuntoa kohenemaan. Eihän tänne ilkiä muuten tulla.”

”Yleensä, tuota, päivälläkin tulee katsottua sitä päivä tavoitetta... Mutta minä en nyt sitä kuukauden keskiarvoa seuraa. Oon minä joskus sen katsonut. Se menee kyllä yli sadan.”

Asiakkaan näkökulmasta vapaaehtoisuus ja itse interventioon osallistuminen olivat motivaation lähteitä. Etäkuntoutuksen sisältö koettiin toimivaksi, mutta oma kirjoittaminen ja /tai vastaaminen koettiin vaikeaksi. Lisäksi ohjauksen toivottiin olevan henkilökohtaisempaa.

”Ja se niinkun. Varmaan se, että kaikki, ketkä tähän on lähtenyt – tähän on perustunut vapaaehtoisuuteen. Niin tässä on tietty semmonen niinkun asenne kaikilla valmiina, että vois tehdä jotain. Toisilla on isompi ja toisilla on pienempi...” sekä kontaktipäivät ”Mutta jos se on kumminkin se tapaaminen, niin siinä tulee se tietty paineen. Pitäis siihen, sitä varten niinkun liikkua.”

”No mulle ihan riittävästi, kun mä oon itse hirmu laiska kirjoittaa mitään tai kysyy mitään. Mutta kyllä mä ne vinkit aina sieltä katson...”

”Niinkun itse olen huomannut sen, että minä kaipaisin fyysisempää ohjausta. Että joku tulis ja sanois, että tee.”

Teknologian käyttö koettiin koukuttavaksi, mutta toisaalta useamman teknologian yhtäaikaisten käyttö häiritsi. Lisäksi teknologian toimimattomuus ärsytti.

”En mä tiedä, onko se tekniikka, mikä siinä koukuttaa miehiä aina, mutta jotenkin siihen on jäänyt, sen seuraamiseen.”

”Varmaan yks, mikä minua ainakin häiritsee tässä käytössä on se, että tuota niin Movendos ja Polar, meillä on kaksi eri järjestelmää.”

”Ai niin, siellä oli joo. Mä otin sen, että ei tule sähköpostiin näitä viestejä, niin silti tulee läpi. Rupes ärsyttää, kun niitä tuli jatkuvalle syötöllä.”

Etäkuntoutukseen osallistuneiden asiakkaiden kokemusten perusteella muodostui ”etäkuntoutuksen” teema, joka muodostui neljästä alateemasta: teknologia motivoinnin välineenä, digitaalisen välineen haasteet, etäkuntoutuksen antamat mahdollisuudet, henkilökohtaisen ohjauksen tarve.

Henkilökunnan kokemukset etäkuntoutuksesta

Kuntoutushenkilökunta koki etäkuntoutuksen moniammatilliseksi prosessiksi, johon sisältyy uudenlainen moniammatillinen työskentely, kohdatuksi tuleminen sekä vertaistuen mahdollistuminen etäteknologian avulla. Kuntoutus on muuttumisen tila, jossa mahdollistetaan asiakkaalle paikka oivallukselle ja pohdinnalle, esteiden käsittelyyn, asenteiden muutokseen ja itsestä huolehtimiseen.

”Vähän enemmän niinkun miettimään, että missä ollaan. Missä tienristeyksessä ollaan ja mitä tässä ruvetaan tekemään.”

Ammattilaiset toivoivat, että verkkotyöskentely muodostuisi tulevaisuudessa osaksi kuntoutusprosessia ja omaa työtä.

”Tää on se tapa miten minä teen töitä. Että se ei oo vaan mikään niinkun ylimääräinen. Sujuva käyttö vaatii osaamista, aikaa, resursseja, työnjakoa.”

Verkkotyöskentely on ollut osalle henkilökunnasta vaikeaa. Ongelmia tuottivat etenkin toimimattomat ohjelmat ja liian monimutkaiset järjestelmät. Henkilökunta koki kuitenkin, että aktiivisuusranneke ja Polar flow -verkkoalusta ovat antaneet työkaluja työhön.

”Että se ei ole yksinkertainen ohjelma, ei oikein ole päässyt sisään, niin sitten se on joka kerta, että mistä tää nyt laitetaan ja se ei ole semmonen nopea, että vois äkkiä käydä laittaa.”

”Mutta kyllä tuo Polar flow antaa hirveesti verrattuna siihen ...Kyllä se mittari on hyvä.”

Etäkuntoutus koettiin siten uutena ja palkitsevana, mutta vielä työllistävänä kuntoutusmuotona.

”Kyllä mä silleen tykkään, vaikka se onkin uutta itselle, tämän tyyppinen, kun.....ei ole ihmiset niinkun kontaktissa muuten kuin netin välityksellä.”

”Yhteydenpito ja sitten niinkun netin kautta tavallaan motivoiminen ja vastausten saaminen on ollut aika työlästä.”

Henkilökunta koki, että kommentointi asiakkaiden vastauksiin ja kirjauksiin sekä käyttäytymisen muutoksen seurantamateriaaleihin (liikunta, syöminen, elämäntavat, elämänrytmi, syke-, päivä- ja kuukausiaktiivisuus) vaatii keskittymistä, aikaa, vastavuoroisuutta ja moniammatillisuutta. Henkilökunta koki, että asiakkaan tavoitteiden tarkennus vaatii henkilökohtaista tapaamista.

”Että mun kommentit sit antaa joko lisäpotkua. Kyllä niitä täytyy tarkentaa face to face minun mielestä, että. Ei ihan kaikkea kuitenkaan voi, tuota. Että me voidaan katsoo, missä mennään tavoitteessa.”

Henkilökunta huomasi, että asiakkaiden osaaminen ja aktiivisuus etäteknologian haltuunotossa vaihteli. Osalle asiakkaista teknologian käyttö aiheutti stressiä eikä teknologian käyttö innosta asiakkaita, joille laite ja ohjelmat ovat vieraampia. Etäkuntoutuksessa tulisi tulevaisuudessa ottaa huomioon, miten asiakas kohdataan etäyhteyden kautta ja minkälaista neuvontaa asiakas tarvitsee. Lisäksi asiakkaalle tulisi antaa yksilöllistä ohjausta laitteiden käyttöönotossa.

”Ketkä oli muutenkin aktiivisia, niin ne kokivat, että tosi hyvä juttu ja tää on motivoinut ja tää on kannustanut.”

”Jos se korvaa kokonaan kuntoutusjaksot, niin silloinhan sen varmaan pitäis olla hyvin yksilöllistä, että sillä voi niinkun olla jotain merkitystä.”

”Tulla kohdatuksi sit sen teknologian kautta.”

On tärkeää tunnistaa, mitkä asiakasryhmät etäkuntoutuksesta hyötyvät.

”Mutta sehän haaste varmaan olis, että miten ne tunnistetaan niinkun että siinä pitäis olla (etäkuntoutus), mistä olis varmaan Kelan kuntoutuksessa muutenkin hyötyä, että olis paremmat keinot seuloa.”

Henkilökunnan kokemusten pääteemoiksi nousivat asiakkaiden vaihteleva etäteknologiaosaaminen, asiakkaiden etäohjauksen yksilöllisyys, palkitseva työllistävä etäkuntoutus ja etäkuntoutuksen haasteet.

11.4 Pohdinta

11.4.1 Kuntoutuksen vaikuttavuus ja suhde aikaisempiin tutkimuksiin

Asiakkailla oli kuntouksen alussa selkeitä toimintakykyyn liittyviä riskitekijöitä ja hyvinvoinnin vajetta. Asiakkaat olivat ylipainoisia (WHO 2019, Diabetes Canada 2019), heidän hengitys- ja verenkiertoelimistönsä kunto oli heikko (Osses 2010, UKK 2013) eivätkä he harrastaneet liikuntaa (Pandey 2016). Lisäksi asiakkaiden kokema, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn liittyvä elämänlaatu oli alle väestön keskiarvon (Vaarama ym. 2010). Kuuden kuukauden kuntouksen aikana asiakkaiden toiminnassa tapahtui tilastollisesti merkitseviä muutoksia ja kliinisesti merkittävää parannusta fyysisessä aktiivisuudessa ja vyötärön ympäräysmitassa. Fyysiseen aktiivisuuteen liittyvä myönteinen kehitys tapahtui tavanomaisessa kuntouksessa ja painonhallintaan liittyvä myönteinen kehitys yhdistelmäkuntouksessa, jossa hyödynnettiin tavanomaisen kuntoutuksen lisäksi etäteknologiaa. Kuntoutus ei kuitenkaan edistänyt hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa tai koettua elämänlaatua. Huolestuttavaa oli etenkin se, että etäkuntoutukseen osallistuneiden fyysiseen toimintakykyyn liittyvässä koetussa elämänlaadussa tapahtui heikkenemistä. Kysymyksissä arvioitiin omaa liikuntakykyä, tyytyväisyyttä työkykyyn, päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen ja unen laatuun sekä kivun, lääkkeiden ja tarmokkuuden osuutta päivittäisessä elämässä.

Tulokset olivat yhdenmukaisia aikaisempien tutkimusten kanssa siinä, että etäteknologian käyttö tavanomaisen kuntoutuksen lisänä tukee painonhallintaa verrattuna kuntoutukseen ilman etäteknologian käyttöä (Krishna ym. 2009; Lahtio ym. 2017). Verrattuna aikaisempiin järjestelmällisiin kirjallisuuskatsauksiin, joiden perusteella etäteknologian käyttö kuntoutuksessa lisää fyysistä aktiivisuutta (Fry ja Neff 2009; Krishna ym. 2009; Davies ym. 2012; Foster ym. 2013; Sjögren ym. 2013; Hakala ym. 2017a, c) ja kohentaa elämänlaatua (Rintala ym. 2017a), tässä tutkimuksessa tulokset eivät olleet yhtä selkeitä tai samansuuntaisia. Myös aikaisemmassa Kelan kanssa yhteistyössä tehdyssä tutkimuksessa (Sjögren ym. 2018) saatiin järjestelmällisten kirjallisuuskatsausten kanssa yhdenmukaisia tuloksia eli etäteknologian käyttö tavanomaisen sydänkuntoutuksen lisänä tehosti painonhallintaa, lisäsi kevyttä arkiliikuntaa ja edisti elinympäristöön liittyvää koettua elämänlaatua verrattuna tavanomaiseen sydänkuntoutukseen.

Tutkimuksen osittain erisuuntaiset tulokset saattavat johtua tutkimusjoukon pienuudesta. Tilastollisissa analyyseissa asiakkaiden määrän vaihteluväli oli 17–25 laitoskuntoutuksissa ja 5–18 etäkuntoutuksessa. Lisäksi tässä tutkimuksessa ja

muissa etäkuntoutusta käsittelevissä tutkimuksissa on havaittavissa heterogeenisyyttä, joka liittyy muun muassa tutkittaviin, interventioihin ja käytettyihin mittareihin. Aikaisemmissa tutkimuksissa koehenkilöinä on ollut terveitä aikuisia, riskiryhmään kuuluvia henkilöitä, eri sairauksia sairastavia samassa tutkimusryhmässä (Hakala ym. 2017a, b ja c; Sjögren ym. 2017b) tai on tutkittu eri sairausryhmiä, kuten sydämkuntoutujia (Ravanne ym. 2017), MS-kuntoutujia (Rintala ym. 2017b ja 2018) tai AVH-kuntoutujia (Rintala ym. 2019). Tutkimuksien välillä on myös havaittu selkeitä eroja koe- ja kontrolliryhmien intervention sisällöissä sekä käytetyissä etäteknologioissa (Sjögren ym. 2013; Rintala ym. 2017c). Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole käytetty samoja mukaanottokriteereitä kuin tässä tutkimuksessa. Lisäksi tutkimuksessamme ei kontrolloitu riittävästi tutkimuksen ulkopuolisia tekijöitä, kuten työaikajärjestelyiden muutoksia. Tämän tutkimuksen määrällisiin vaikuttavuustuloksiin ja niiden yleistettävyyteen on siten suhtauduttava kriittisesti. Määrällisten tulosten arvo ja hyöty arvioidaan siksi laajemmin suhteessa aikaisempiin kansallisiin ja kansainvälisiin järjestelmällisiin kirjallisuuskatsauksiin sekä yksittäisiin tutkimuksiin.

11.4.2 Käyttäjäkokemukset

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että asiakkaille on mahdollistettava oma ohjauksellinen polku huomioiden heidän teknologiaan liittyvä osaamisensa, motivaationsa ja halukkuutensa teknologian käyttöön. Tutkimusten perusteella tulevaisuudessa tulee enemmän kiinnittää huomiota asiakkaiden vaihtelevaan teknologiaosaamiseen ja sen käyttöönottoon liittyvään kuormitukseen ja annettava riittävää tukea ja ohjausta teknologian käyttöönotossa. Tutkimuksessamme asiakkaat toivoivat teknologialta helppokäyttöisyyttä liittyen monien järjestelmien samanaikaiseen käyttöön ja eri ohjelmien synkronointiin. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin viitteitä siitä, että teknologian käyttö kuntouksessa voisi aiheuttaa liian suuren stressitekijän niille asiakkaille, joilla ei ole riittävästi teknologiaosaamista ja kiinnostusta sen omaksumiseen tai joilla sairauden tai muiden henkilökohtaisten syiden vuoksi ei ole siihen riittävästi kykyä tai motivaatiota. Aikaisemmin tutkimme teknologian käyttöön sitoutumista kuntoutuksessa (Sjögren ym. 2018). Anttilan ym. (2019b) pidemmälle menevässä analyysissä havaitsimme eroja muun muassa siinä, miten asiakkaat kokevat teknologian merkityksen. Tutkimuksessa havaittiin neljä erilaista teknologian käyttöön liittyvää kokemusta, joiden mukaan asiakkaat voitiin jaotella 1) pelokkaiksi tarkkailijoiksi, 2) innottomiksi osallistujiksi, 3) harkitseviksi toteuttajiksi ja 4) aktiivisiksi käyttäjiksi (Anttila ym. 2019a). Lisäksi tutkimuksen sydämkuntoutujilla havaittiin mm. biopsykososiaalisissa mittauksissa eroja sekä kuntouksen alussa että kuntoutuksen aikaisissa muutoksissa (Anttila ym. 2019b). Yksilölliset ohjaukselliset polut ja aikaisemmat käyttäjäkokemukset tulisi huomioida tarkemmin etäteknologian tai etäkuntouksen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa. Lisäksi tässä tutkimuksessa korostui, että teknologian käytön tulisi olla mahdollisimman sujuvaa sekä sen pitäisi saada aikaan onnistumisen kokemuksia eikä tuottaa pettymyksiä.

Asiakkaat ja ammattilaiset kokivat henkilökohtaisen ohjauksen ja vertaistuen merkitykselliseksi, mikä on huomioitava hyödynnettäessä etäteknologiaa. Aktiivisuusranneke koettiin hyödylliseksi fyysisen aktiivisuuden tavoitteiden toteutumisen seurannan välineeksi, joka edistää kokonaisvaltaista kuntoutumista. Etäteknologia yhdistettiin asiakkaiden ja henkilökunnan haastatteluissa hyvinvointia edistäviin oivalluksiin, joiden toteutumiseen vaaditaan henkilökunnan valmentavaa ja ohjaavaa työtä, kuten tuloksien kommentointia, tarkentavia ohjeita sekä ohjausta itsereflektointiin. Henkilökunnan haastattelun tulosten pohjalta havaittiin tärkeäksi, että henkilökunnan osaamisen varmistamiseksi järjestetään täydennyskoulutusta teknologiaan ja verkkotyöskentelyyn liittyvien ohjaus- ja valmennusmenetelmien hallintaan. Tuloksellisen etäkuntoutuksen varmentamiseksi tulevaisuudessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että henkilökunta saa tarvittavaa lisäkoulutusta, joka sisältää muun muassa teknologiaan ja verkkotyöskentelyyn liittyvien ohjaus- ja valmennusmenetelmien hallintaa tukevia teorioita ja menetelmiä sekä käytännön harjoittelua aidossa toimintaympäristössä. Myös Sjögrenin ym. (2018) ja Anttilan (2019a ja b) tutkimuksen pohjalta tehdyt tarkemmat lisäanalyysien tulokset tukevat siitä, että tulevaisuudessa kuntoutuksessa käytettävään teknologiaan liittyvät ohjaus- ja motivointimenetelmät suunnitellaan yksilöllisemmin.

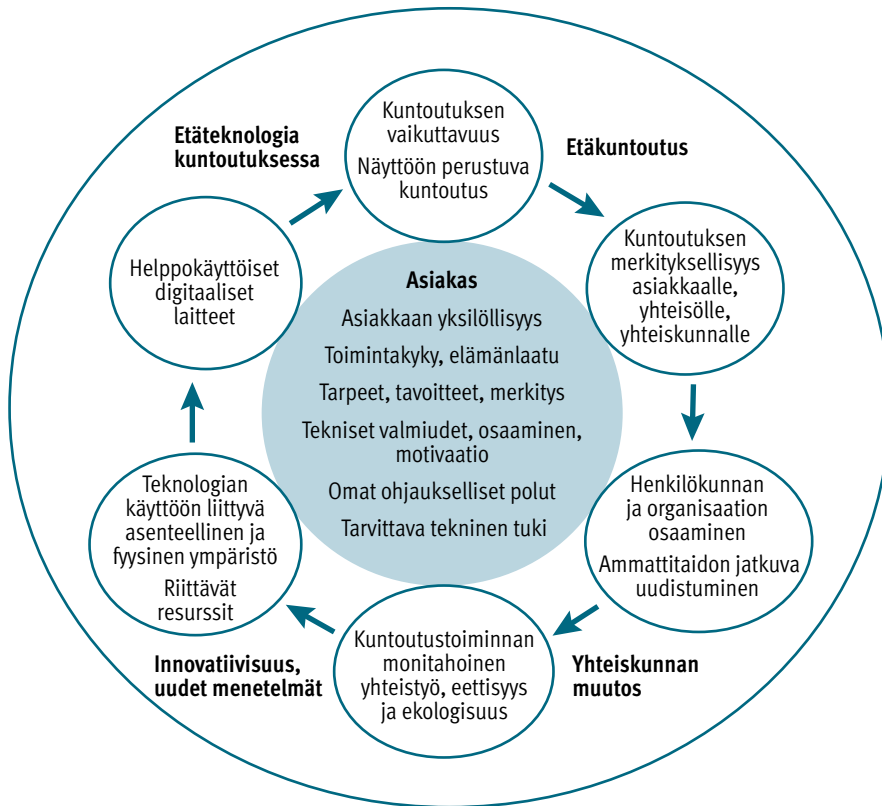
Tulevaisuudessa tulisi tutkia Sydän-, TULES- ja KIILA-kuntoutuksen vaikuttavuutta ja kokemuksia laajemmalla tutkimusaineistolla, jossa on hyödynnetty sekä yksilöllisiä teknologioita rankaisuja että yksilöllisiä kuntoutuspolkuja käyttäytymisen muutoksessa (sisältö, teoriat ja menetelmät).

11.5 Johtopäätökset

Johtopäätöksissä on huomioitu, miten etäteknologian käyttö osana kuntoutusta tai etäkuntoutuksena voisi juurtua osaksi jatkuvasti kehittyvää kuntoutusta, jossa huomioidaan muutoksen tarve kokonaisuutena yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan kannalta.

Tulevaisuudessa kuntoutusmallien ja kuntoutusryhmien suunnittelussa tulee huomioida paremmin toimintakykyyn ja elämänlaatuun liittyvät yksilölliset tarpeet ja tavoitteet sekä kuntoutuksen henkilökohtainen merkitys. Etäteknologian käyttö kuntoutuksessa niin yhdistelmämallissa kuin pelkässä etäkuntoutuksessakin tulee olla yksi mahdollisuus muiden kuntoutusmallien rinnalla. Tätä mahdollisuutta tulisi voida käyttää joustavasti erilaisissa kuntoutusmalleissa ja kuntoutusryhmissä. Niin asiakkaat kuin kuntoutushenkilökuntakin ovat jo hyväksyneet etäteknologian käytön osana tavanomaista kuntoutusta. Kuntoutuksen toteuttaminen kokonaan etäyhteyden avulla oli tähän tutkimukseen osallistuneille asiakkaille ja kuntouttajille vielä melko vierasta. Etäkuntoutuksen liittyviä osaamisen valmiuksia tulee kehittää edelleen ja etäkuntoutuksen toteutuksen onnistumiseen liittyvää resursointia lisätä yksilötasolta aina yhteiskunnan tasolle.

Kuvio. Etäkuntouksen ja etäteknologian käytön edellytykset kuntouksessa.



Asiakkaiden erilaiset valmiudet teknologian käyttöönottoon sekä heidän tietotekninen osaamisensa on huomioitava kuntoutuksen suunnittelussa. Asiakkaille on mahdollistettava oma ohjauksellinen polku huomioiden heidän teknologiaan liittyvä osaamistonsa, motivaationsa sekä halukkuutensa teknologian käyttöön ja tarvittavan tekninen tuki. Etäteknologian tai etäkuntouksen käyttöön liittyvien laitteiden ja menetelmien sopivuus on harkittava kuntoutusryhmäkohtaisesti ja yksilökohtaisesti. Kuntoutuksessa on huomioitava, onko teknologia liian suuri stressitekijä asiakkaille, joilla ei ole riittävästi teknologiaosaamista ja kiinnostusta sen omaksumiseen tai joilla sairauden tai muiden henkilökohtaisten syiden vuoksi ei ole sen käyttöön riittävästi kykyä tai motivaatiota.

Etäteknologian käyttö osana tavanomaista kuntoutusta ja etäkuntoutus itsenäisenä kuntoutusmuotona vaativat fyysisen ja asenteellisen toimintaympäristön muutosta. Henkilökunnalla on oltava käytettävissään esimerkiksi riittävästi tarkoituksenmukaisia, kuntoukseen soveltuvia, turvallisia, tietosuojattuja ja helpokäyttöisiä motivointiin ja omaseurantaan tarkoitettuja laitteita ja ohjelmistoja. Uudenlainen työ vaatii myös tarkoituksenmukaisia työtiloja, joissa on mahdollista olla yhteydessä asiakkaisiin teknisten laitteiden välityksellä siten, että asiakkaiden

anonymiteettiin ja tietosuojaan liittyvät tekijät on turvattu. Tärkeää on turvata henkilökunnalle myös riittävä teknologian käyttön tuki (ohjaus, neuvonta ja koulutus). Teknologian ja toimintatapojen jatkuva kehittyminen vaatii henkilökunnalta jatkuvaa menetelmien ja toimintatapojen uudistamista eli jatkuvaa täydennyskoulutusta, joka on integroitu osaksi normaalia työtä. Tämä täydennyskoulutus ja uudistamistyö tulisi huomioida yhteisötasolla työsuunnitelmissa ja yhteiskunnan tasolla kuntoutuksen ohjaustoiminnassa, esimerkiksi Kelan standardeissa, resursien määrittelyssä ja kilpailutuksissa.

Etäteknologian käyttö osana tavanomaista kuntoutusta tai etäkuntoutus itsenäisenä kuntoutusmuotona muodostuu laajasta kokonaisuudesta, jossa tulee huomioida asiakkaiden yksilöllisyys ja moninaisuus, kuntoutuksen vaikuttavuus, kustannusvaikuttavuus ja merkityksellisyys sekä henkilökunnan ja organisaation asenteet ja toimintatavat sekä osaamisen ja ammattitaidon jatkuva uudistuminen, mutta myös kuntoutustoiminnan monitahoinen yhteistyö sekä eettisyys, ekologisuus ja käyttäjystävälliset laitteet (kuvio, s. 222).

Lähteet

- Anttila M-R, Kivistö H, Piirainen A ym. Cardiac rehabilitees' technology experiences before remote rehabilitation. Qualitative study using a grounded theory approach. *Journal of Medical Internet Research* 2019a; 21 (2): e10985.
- Anttila M-R, Söderlund A, Kivistö H ym. Differences in biopsychosocial profile in patients with cardiovascular disease grouped by their attitudes to technology usage in rehabilitation. Quantitative Grounded theory research. *Journal of Medical Internet Research* 2019b (julkaisematon käsikirjoitus).
- Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M ym. International physical activity questionnaire. 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2003; 35 (8): 1381–1395.
- Davies C, Spence J, Vandelanotte C ym. Meta-analysis of internet-delivered intervention to increase physical activity levels. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity* 2012; 9: 52–104.
- Diabetes Canada. Waist circumference Guidelines. Toronto: Diabetes Canada, 2019. Saatavissa: <<https://www.diabetes.ca/diabetes-and-you/healthy-living-resources/weight-management/waist-circumference>>.
- Foster C, Richards J, Thorogood M, Hillsdon M. Remote and web 2.0 interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2013; (9): CD010395.
- Fry J, Neff R. Periodic prompts and reminders in health promotion and health behavior intervention. Systematic review. *Journal of Medical Internet Research* 2009; 11 (2): 16–37.
- Hakala S, Rintala A, Immonen J, Karvanen J, Heinonen A, Sjögren T. Etäteknologiaa hyödyntävän liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus fyysiseen aktiivisuuteen. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017a: 39–58.

- Hakala S, Rintala A, Immonen J, Karvanen J, Heinonen A, Sjögren T. Effectiveness of technology-based distance interventions promoting physical activity. Systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2017b; 49: 97–105.
- Hakala S, Rintala A, Immonen J, Karvanen J, Heinonen A, Sjögren T. Effectiveness of physical activity-promoting technology-based distance interventions compared to usual care. Systematic review, meta-analysis and meta-regression. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2017c; 53 (6): 953–967.
- Krishna S, Boren S, Balas EA. Healthcare via cell phones. A systematic review. *Telemedicine Journal & E-health* 2009; 15 (3): 231–240.
- Lahtio H, Rintala A, Hakala S, Sjögren T. Etäteknologiaa hyödyntävän liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus ruumiin ja kehon toimintoihin ja rakenteisiin. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017: 62–74.
- Osses AR, Yáñez VJ, Barría PP ym. Reference values for the 6-minutes walking test in healthy subjects 20–80 years old. *Revista Medica de Chile* 2010; 9: 1124–1130.
- Pandey A, Salahuddin U, Garg S ym. Continuous dose-response association between sedentary time and risk for cardiovascular disease. A meta-analysis. *JAMA Cardiology* 2016; 5: 575–583.
- Ravanne A, Rintala A, Hakala S, Sjögren T. Etäteknologian vaikuttavuus sydänkuntoutujien fyysiseen aktiivisuuteen. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017: 114–125.
- Rintala A, Aaltonen L, Sjögren T. Rintala A, Hakala S, Sjögren T. Etäteknologian vaikuttavuus elämänlaatuun ja työkykyyn. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017a: 88–97.
- Rintala A, Hakala S, Sjögren T. Etäteknologian vaikuttavuus multippeliskleroosia (MS) sairastavien henkilöiden liikkumiseen. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017b: 128–140.
- Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017c.
- Rintala A, Hakala S, Paltamaa J, Heinonen A, Karvanen J, Sjögren T. Effectiveness of technology-based distance physical rehabilitation interventions on physical activity and walking in multiple sclerosis. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Disability and Rehabilitation* 2018; 40 (4): 373–387.
- Rintala A, Päivärinne V, Hakala S ym. Effectiveness of technology-based distance physical rehabilitation interventions for improving physical functioning in stroke. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2019 (painossa).
- Schreier M. *Qualitative content analysis in practice*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2012.

- Sjögren T, Haapakoski M, Kesonen S ym. Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikuntaan liittyvissä interventiotutkimuksissa. Järjestelmällinen katsaus. *Liikunta & Tiede* 2013; 50 (1): 40–49.
- Sjögren T, Hakala S, Rintala A, Heinonen A. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin lähtökohdat, tavoitteet ja toteutus. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017a: 13–18.
- Sjögren T, Rintala A, Hakala S, Piirainen A, Heinonen A. Yhteenveto. Etäteknologia osana liikunnallista kuntoutusta. Julkaisussa: Rintala A, Hakala S, Sjögren T, toim. Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145, 2017b: 156–163.
- Sjögren T, Anttila M-R, Kivistö H, Paajanen T, Piirainen A. Etäteknologiasovellusta hyödyntävän kuntoutuksen vaikuttavuus sepelvaltimotautikuntoutujien fyysiseen aktiivisuuteen, toimintakykyyn, koettuun elämänlaatuun ja toimijuuteen interventiotutkimus laitokuntoutuksessa (Etäteknologia sydänkuntoutuksessa, EtSy). Loppuraportti 24.6.2018.
- Skevington SM, Lofty M, O’Connell KA. The World Health Organization’s WHOQOL-BREF quality of life assessment. Psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research* 2004; 13: 299–310.
- THL. ICF Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 6. painos. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2013. Saatavissa: <<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201303252595>>.
- Tuomi J, Sarajärvi A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi, 2002.
- UKK. UKK Walk Test. Tester’s guide. Tampere: UKK Institute, 2013. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1118-UKK_walk_test_testers_guide.pdf>.
- Vaarama M, Moisio P, Karvonen S. Suomalaisten hyvinvointi. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Teema 11, 2010: 131–132.
- WHO. Body mass classification. Geneva: World Health Organisation, 2019. Saatavissa: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html>.
- WHO. Information sheet. Global recommendations on physical activity for health 18–64 years old. Geneva: World Health Organisation, 2011. Saatavissa: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/recommendations18_64yearsold/en/>.
- WHOQOL Group. What quality of life? World Health Organization quality of life assessment. *World Health Forum* 1996; 17 (4): 354–356.
- WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL). Development and general psychometric properties. *Social Science & Medicine* 1998; 46 (12): 1569–1585.