



Miia Kalliokoski, Jenni Mertala, Mia Sirén

CareCare-pitosukat ikääntyneiden tasapainoharjoituksessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Jalkaterapeutti (AMK)

Jalkaterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

15.11.2022

| | |
|---|---|
| Tekijä | Miia Kalliokoski, Jenni Mertala ja Mia Sirén |
| Otsikko | CareCare-pitosukat ikääntyneiden tasapainoharjoituksessa |
| Sivumäärä | 28 sivua + 2 liitettä |
| Aika | 15.11.2022 |
| Tutkinto | Jalkaterapia |
| Tutkinto-ohjelma | Jalkaterapian tutkinto-ohjelma |
| Ohjaajat | Yliopettaja Kaarina Pirilä Jalkaterapian lehtori Elina Wasenius Jalkaterapian lehtori Matti Kantola |
| <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ikääntyneiden käyttäjäkokemuksia tasapainoharjoittelusta, kun he käyttivät CareCare-pitosukkia sekä vertailla harjoituksen aikana saatuja kokemuksia CareCare-pitosukkien ja omien sukkiensa ja kenkien välillä. Tavoitteena on tuottaa tietoa CareCare-pitosukkien käyttömahdollisuuksista yhteistyökumppanille, terveydenhuollon ja liikunnan ammattilaisille sekä käyttäjille. Aiheeseen liittyvää tutkittua tietoa ei ollut saatavilla, joten teoreettisessa viitekehyksessä syvennyttiin ikääntymisen fysiologiaan, iän tuomiin aistitoimintojen muutoksiin ja kaatumisriskeihin.</p> <p>Opinnäytetyön tilaajana ja yhteiskumppanina toimi CareCare-pitosukkia valmistava yritys CareCare Oy. Tutkimuskysymyksinä olivat: Millainen oli CareCare-pitosukkien käyttäjäkokemus terapeuttisen tasapainoharjoituksen aikana? Kokivatko tutkittavat, että CareCare-pitosukat paransivat pitoa ja suoritusta sekä turvallisuuden tunnetta harjoittelun aikana verrattuna omiin sukkiin tai kenkiin?</p> <p>Opinnäytetyö on tutkimukselliselta lähestymistavaltaan kvantitatiivinen. Opinnäytetyössä kerättiin vapaaehtoisen käyttäjäkyselyn avulla ikääntyneiltä käyttäjäkokemukseen perustuvaa tietoa CareCare-pitosukista. Toukokuussa 2022 toteutettiin tasapainoharjoitus, jossa alkulämmittely toteutui joko omilla sukilla tai kengillä, jonka jälkeen jokainen osallistuja suoritti pääosin seisten tehtävän tasapainoharjoituksen CareCare-pitosukilla. Harjoituksen jälkeen osallistujilta kerättiin tietoa käyttäjäkyselyn avulla. Käyttäjäkyselyssä oli väittämiä Likert asteikolla 1–7 ja lomakkeen loppuun sisältyi avoimia kysymyksiä. Harjoitukseen osallistui 36 henkilöä ja joista 28, (naisia (N=22) ja miehiä (N=6) vastasi käyttäjäkyselyyn. Keski-ikä vastaajilla 77-vuotta.</p> <p>Tuloksista nousi selkeästi esille kaksi pääkohtaa: CareCare-pitosukat paransivat vastaajilla pitoa (t 25,4, df 25, <0,001) ja suorituskkyä tilastollisesti merkitsevästi tasapainoharjoituksen aikana verrattuna vastaajien omiin sukkiin/kenkiin alkulämmittelyn aikana. CareCare-pitosukat lisäsivät myös käyttäjien turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana. (t 22,2, df 24, <0,01). Johtopäätöksenä on, että CareCare-pitosukat parantavat suoritusta ja pitoa sekä lisäävät turvallisuuden tunnetta ikääntyneillä. Ikääntyneiden ryhmä oli melko hyväkuntoinen, joten jatkossa CareCare-pitosukkia voisi tutkia henkilöillä, joiden terveydentila on heikentynyt. CareCare-pitosukkien yhdistäminen tasapainoharjoituksen yhteyteen toi uusia ulottuvuuksia ja ideoita CareCare-pitosukkien monipuolisemmasta käytöstä.</p> | |
| Avainsanat | CareCare-pitosukat, Ikääntymisen fysiologia, fyysinen toimintakyky, psyykkinen toimintakyky, tasapainoharjoittelu ikääntyneille |

| | |
|---|---|
| Author | Miia Kalliokoski, Jenni Mertala and Mia Sirén |
| Title | CareCare grip socks in balance exercise for older people |
| Number of Pages | 28 pages + 2 appendices |
| Date | 15 November 2022 |
| Degree | Bachelor of Health Care |
| Degree Programme | Podiatry |
| Instructors | Kaarina Pirilä, Principal Lecturer Elina Wasenius, Senior Lecturer Matti Kantola, Senior Lecturer |
| <p>The purpose of the thesis was to study the user experiences of older people about balance training when using CareCare grip socks. The aim was also to compare the exercise experience when using the CareCare grip socks to their own socks and shoes. The aim is to provide information on the use of the CareCare grip socks to the associates, health and physical exercise professionals and the users. As there was no research available on this topic, the theoretical framework focused on the physiology of ageing and age-related changes such as sensory function and the risk of falling.</p> <p>The thesis was commissioned and partnered by CareCare Oy, a manufacturer of CareCare grip socks. The research questions were: What was the user experience of the CareCare grip socks like during therapeutic balance training? Did the participants experience that the CareCare grip socks improved grip, performance, and sense of safety during exercise compared to their own socks or shoes?</p> <p>This survey is a quantitative study that designed and implemented a balance exercise in which older people performed an exercise using grip socks in May 2022. The study included a research component in which we collected information from the older people about CareCare grip socks through a voluntary questionnaire. The questionnaire consisted of statements on a Likert scale of 1-7 and open-ended questions were also included.</p> <p>The results revealed two main points: the grip socks significantly improved the grip of the participants and performance during the balance exercise compared to the respondents' own socks/shoes during the initial warm up. The grip socks increased the sense of safety of the users during exercise. In conclusion, the CareCare grip socks improved the performance of elderly participants during exercise.</p> | |
| Keywords | CareCare grip socks, physiological changes, balance exercise for older people |

Sisällys

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite | 3 |
| 3 | Ikääntymisen fysiologia | 4 |
| 3.1 | Fyysiset ja psyykkiset muutokset ja toimintakyky | 4 |
| 3.2 | Tasapaino ja sen säätely | 8 |
| 4 | lääkäiden kaatumistapaturmat | 10 |
| 4.1 | Kaatumiset | 10 |
| 4.2 | Tasapainon yhteys kaatumiseen iäkkäillä | 11 |
| 5 | Opinnäytetyön toteutus ja menetelmät | 12 |
| 5.1 | Aineiston keruu | 13 |
| 5.2 | Tutkimustulosten analysointi | 13 |
| 6 | Tutkimustulokset | 15 |
| 6.1 | Tutkimustulokset | 16 |
| 6.2 | Tulosten yhteenveto | 19 |
| 7 | Pohdinta | 21 |
| | Lähteet | 25 |
| | Liite 1. Kyselylomake | |
| | Liite 2. Terapeuttinen harjoittelu ikääntyneille | |

1 Johdanto

lääkkäiden kuolemaan ja vammautumiseen johtavia yleisimpiä syitä ovat kaatumiset ja lisäksi ne ovat myös vakava uhka terveydelle, mutta yhteiskunnalle myös merkittävä menoerä. Tärkein keino vähentää kaatumisia on lihas- ja tasapainoharjoittelu. Ikäihmisten kaatumistapaturmien, kuten esimerkiksi lonkkamurtumien seurauksena, yhteiskunnalle tulee vuositasolla noin 150 miljoonan euron kustannukset. (Tideiksaar 2005: 16; UKK-instituutti 2021.)

Yli 65-vuotiaista kotona asuvista joka kolmas kaatuu vuosittain ja joka toinen 80-vuotiaista. Ikääntymisen myötä vammautumisen riski kasvaa kaatumisen yhteydessä. Yli puolet 65-vuotiaiden kaatumistapaturmista johtaa johonkin vammaan. (Saari 2007: 202–204.) Lihassoimiharjoitukset sekä erilaiset pystyasennossa tehtävät harjoitteet säilyttävät luut lujina, joten edellä mainitun vuoksi kaatumisetkaan eivät aiheuta välittömästi murtumia. Tärkein säännöllisen liikunnan vaikutus on hyvä toimintakyky, jonka avulla ihminen suoriutuu erilaisista arjen toiminnoista paremmin. (Karvinen 2019: 110–113.)

Ikääntyessä tasapaino alkaa vähitellen heikentyä. 65- ikävuoden jälkeen tasapainon ja keuhonhallinnan harjoittaminen on erityisen tärkeää. Harjoittelulla voidaan hidastaa huomattavasti tasapainon ja keuhonhallinnan heikkenemistä. (Jaakkola 2021: 14–15, 74.) Tasapainoon liittyvät ongelmat ovat usein iäkkäiden omasta mielestä yleisimpiä arkielämää haittaavia rajoitteita (Pajala ym. 2013: 168). Viikon vuodelevon aikana lihasvoima heikkenee 3–5 % päivässä ensimmäisen viikon aikana. Liikkumattomuus, stressi sekä toimettomuus saattavat romahduttaa iäkkään ihmisen toimintakyvyn jo lyhyelläkin sairaalajaksolla. Liikkumiseen tarvitaan lihasvoimaa ja tasapainoa. Kävelyn kannalta on tärkeää lantion, reisien, pohkeiden seudun lihasvoima sekä nilkkojen liikkuvuus. (Karvinen 2019: 110–113.)

Tulevina jalkaterapeutteina ja lähihoitajataustamme vuoksi meitä kiinnostaa ikääntymisen liittyvät muutokset ja se, kuinka esimerkiksi kaatumistapaturmia voisi ehkäistä. Lihassoiman ja tasapainoharjoittelun lisäksi tarjolla on erilaisia ikääntyneiden liikkumista tukevia apuvälineitä. CareCare Oy valmistaa kotimaisia liukuestesukkia ja toimii opinäytetyömme toimeksiantajana ja yhteistyökumppanina.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten CareCare-pitosukat ominaisuuksiltaan toimisivat ikääntyneiden tasapainoharjoituksessa ja vertailla CareCare-pitosukkia henkilön omiin sukkiin tai kenkiin harjoituksen aikana.

Eläkkeensaajat ry:n kautta saimme vapaaehtoisista koostuvan ryhmän, joka kokoontuu säännöllisesti kaksi kertaa viikossa sovituspaikassa. Sovimme heidän kanssaan aluksi tutustumiskäynnin maaliskuussa 2022 sekä esitimme opinnäytetyön aiheen. Karitoitimme samalla käynnillä, ketkä haluaisivat osallistua vapaaehtoisesti CareCare-pitosukilla pidettävään terapeuttiseen harjoitteluun. Saimme koottua riittävän määrän vapaaehtoisia osallistujia. Tämän jälkeen suunnittelimme terapeuttisen harjoitteluohjelman sekä kvantitatiivisen kyselylomakkeen (Liite 1).

Toukokuussa 2022 toteutimme vapaaehtoisen tasapainoharjoittelun (Liite 2). Ennen varsinaista tasapainoharjoitusta pidimme osallistujille alkulämmittelyn, jonka aikana osallistujilla oli joko omat sukat tai kengät jalassaan. Tämän jälkeen osallistujat pukivat CareCare-pitosukat jalkaan tasapainoharjoitusta varten. Harjoitukset sisälsivät tasapainoa vahvistavia ja tukevia liikkeitä. Tasapainoharjoituksen jälkeen keräsimme aineistoa kirjallisen kyselylomakkeen avulla, johon vastaaminen oli vapaaehtoista, mutta myös vastaamisen keskeyttäminen oli mahdollista. Tasapainoharjoitteluun osallistui 36 henkilöä, joista 28 henkilöä vastasi kyselyyn.

Kyselylomakkeen tarkoituksena oli saada osallistuneilta tietoa CareCare-pitosukista verrattuna heidän omiin sukkiinsa tai kenkiinsä tasapainoharjoituksen aikana. Lisäksi tarkoituksena oli saada osallistujilta käyttökokemuksiin pohjautuvaa tietoa CareCare-pitosukkien ominaisuuksista. CareCare-pitosukkiin liittyvää tieteellistä tutkimusta tai näyttöä ei ole saatavilla, mutta käyttäjäkokemuksista saimme hyödyllistä tietoa yrityksen verkkosivuilta. Syksyllä 2022 kokosimme vastaukset ja analysoimme ne käyttäen SPSS-ohjelmaa.

CareCare-pitosukat ovat kotimaiset liukuste- ja jarrusukat (Kuva 1). Sukkien tarkoituksena on parantaa niitä käyttävän henkilön turvallisuutta sekä auttaa henkilöä liikkumaan omatoimisesti sekä korjaamaan asentoa vuoteessa. Sukat ovat hengittävät ja lateksivapaat. Ne puetaan ja riisutaan jaloista rullaamalla. CareCare-pitosukista hyötyvät niin käyttäjä, kuin myös avustaja, koska esimerkiksi siirtymätilanteet voivat tapahtua turvallisemmin ilman kaatumisriskiä tai siihen liittyvää pelkoa. CareCare-pitosukkia valmistetaan eri kokoluokissa ja niihin sisältyy oma värikoodi. Pienimmät sukat ovat kooltaan S: 36–38 ja isoimmat XXL: 47–50. Laajan kokovalikoiman ansiosta vaihtoehtoja löytyy kaikenkokoisille jaloille. (CareCare Oy 2021.)



Kuva 1 CareCare-pitosukat (Sirén 2022)

Opinnäytetyömme etenee johdantoluvun jälkeen teoreettiseen viitekehykseen, jossa olemme hyödyntäneet tietoa ikääntymisen fysiologiasta. Ikääntymiseen liittyy erilaisia muutoksia kehossa ja sen toiminnoissa kuten esimerkiksi lihaksistossa, luustossa, tasapainossa ja kehonhallinnassa. Edellä mainittuun liittyen käsittelemme tässä opinnäytetyössämme ikääntymiseen liittyviä fyysisiä, psyykkisiä, toimintakyvyn ja tasapainon muutoksia ja kuvaamme iäkkäiden kaatumiseen altistavia tekijöitä ja kaatumistapaturmia.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ikääntyneiden henkilöiden käyttäjäkokemuksia CareCare-pitosukista tasapainoharjoittelussa ja vertailla harjoittelukokemuksia CareCare-pitosukkien ja omien sukkien ja kenkien välillä. Tavoitteena on tuottaa tietoa CareCare-pitosukkien käyttömahdollisuuksista yhteistyökumppanille, terveydenhuollon ja liikunnan ammattilaisille sekä käyttäjille.

Tutkimuskysymyksinä olivat: Millainen oli CareCare-pitosukkien käyttäjäkokemus terapeuttisen tasapainoharjoituksen aikana? Millaisia muutoksia tutkittavat kokivat arvioidessaan pitoa ja suoritusta sekä turvallisuuden tunnetta harjoittelun aikana käyttäessään CareCare-pitosukkia verrattuna omiin sukkiin tai kenkiin?

3 Ikääntymisen fysiologia

3.1 Fyysiset ja psyykkiset muutokset ja toimintakyky

Ikääntymiseen liittyy kehon toimintakyvyn ja rakenteen muutoksia. Fyysisten muutosten taustalla on solujen mitokondrioiden muutokset, jotka johtavat soluhengityksen huonontumiseen heikentäen elinjärjestelmien suoritus- ja toimintakykyä. (Aalto 2009: 13; Majamaa 2013: 125–127.) Muutoksia esiintyy luustossa, lihaksissa, havaintomotoriikassa, kehonhallinnassa ja tasapainossa (Aalto 2009: 13).

Luusto

Luustossa tapahtuvat muutokset, kuten luun määrän vähentyminen sekä rakenteiden heikentyminen voi alkaa jo 35–40-ikävuoden iässä, mutta 50-ikävuoden jälkeen muutokset ovat selkeämmät. Tätä tapahtuu etenkin naisilla vaihdevuosi-iässä, joka tehostaa luun hajoamista 3–5 vuodeksi. Tämän jälkeen hajoaminen hidastuu. Syynä edellä mainittuun on estrogeenin tuotannon hiipuminen ja resorption lisääntyminen luissa. Ikääntyneellä luun haurastuminen eli osteoporoosi on seurausta luuta tuhoavien hajotajasolujen aktiivisesta toiminnasta, jonka seurauksena luun rakentajasolut eivät kykene korvaamaan menetettyä luun määrää. Edellä mainitusta aiheutuu luun rakenteen heikentyminen sekä määrän vähentyminen. Osteoporoosia esiintyy naisilla enemmän, kuin miehillä. Syynä on naisten määrällisesti suurempi edustettavuus sekä heikompi lihasten ja luuston kunto. Osteoporoosin tyypillisenä murtumana pidetään lonkkamurtumaa ja sen alalajia reisiluun kaulan murtumaa. Alentunut luuntiheys on edellä mainittuihin vahva ennuste. (Suominen 2013: 136–137; Aalto 2009: 13–14; Käypä hoitosuositus 2007; Viikari-Juntura & Heiliövaara 2015.)

Nivelet

Ikääntymiseen liittyy nivelten liikkuvuuden heikentymistä, kudosten joustavuuden vähenemistä ja venyvyyden heikentymistä sekä sidekudoksen määrän lisääntymistä nivelistä. Lisäksi nivelnesteiden määrä kudoksissa vähenee. Nivelten liikelaajuuksien rajoitukset vaikuttavat merkittävästi ikääntyneen toimintakykyyn ja pahimmillaan estävät joidenkin toimintojen suorittamisen. Ikääntyneellä se ilmenee rajoituksina liikkeitä suorittaessa ja jäykkyytenä. Liikerajoitus esimerkiksi olkanivelessä vaikeuttaa pukeutumista, kun puolestaan selän jäykistyminen vaikuttaa ryhtiin muuttamalla asennon kumaraan sekä vaikuttamalla heikentävästi tasapainoreaktioihin.

Lonkan ja nilkan liikerajoitukset puolestaan vaikuttavat kävelyyn lyhentämällä askelpi-tuutta sekä muuttamalla hallintamekanismeja tasapainon kannalta. (Viikari-Juntura & Heiliövaara 2015; Pohjolainen n.d; UKK-instituutti 2021.)

Lihassoima

Lihassoima säilyy lähes ennallaan 50-ikävuoteen asti. Tämän jälkeen heikentymistä ta-
pahtuu 1 % vuodessa. Naisilla uskotaan vaihdevuosien hormonaalisten muutosten
seurauksena heikentymisen olevan nopeampaa kuin miehillä. Ikääntyminen lisää lihas-
voiman heikentymistä entisestään ja se tehostuu 65-ikävuoden jälkeen. Muutokset
huonompaan ovat noin 1,5–2 % vuodessa. Lihassoima heikentyy tavallisesti nopeam-
min alaraajojen ja vartalon lihaksistossa verrattuna yläraajojen lihaksiin. Voiman hei-
kentymisen taustalla on useita tekijöitä, kuten sairaudet, fyysisen aktiivisuuden ja
ikäntymisen muutokset sekä hermo-lihasjärjestelmän vanhenemismuutokset. (Sipilä
ym. 2013: 146; Sandström & Ahonen 2016: 122.)

Ikääntyneellä lihaskudoksen määrä pienenee ja se korvautuu osittain rasvakudoksella.
Sarkopenialla eli lihaskadolla tarkoitetaan lihassolujen lukumäärän, poikkipinta-alan ja
tiheyden vähentymistä liikehermosolun tai soluvaurion kuoleman seurauksena. Tausta-
tekijöinä sarkopenialle ovat esimerkiksi hormonitasojen laskut (estrogeenit, kasvuhor-
moni, androgeeni), alentunut fyysinen aktiivisuus, insuliiniresistenssi, joka on yhtey-
dessä lisääntyneeseen rasvan määrään. Lisäksi proteiinin vähäinen saanti ja erilaisten
sairauksien tulehdusreaktiot ovat muutosten taustalla. (Strandberg ym. 2021; Sipilä ym.
2013: 146–147.)

Toimintakyky

Toimintakyky jaetaan fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn. Tässä
opinnäytetyössä rajaamme tarkastelumme ikääntyneiden fyysiseen ja psyykkiseen toi-
mintakykyyn. Fyysisellä toimintakyvyllä on vaikutusta kehon liikkeisiin, lihas- ja kestä-
vyyskuuntoon, asennon hallintaan ja aistitoimintoihin (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos
2022). Psyykinen toimintakyky on puolestaan yhteydessä esimerkiksi elämänhallin-
taan ja itsesäätelyyn, joista jälkimmäinen on mielenterveyden ylläpitämisen kannalta
merkittävä (Saarenheimo 2013: 374).

Ikääntyessä toimintakyky heikkenee vaiheittain. Alle 75-vuotiaat selviävät perustoiminnoista vielä melko hyvin, mutta toimintakyky heikkenee sen jälkeen selvästi. Ensin vaikeutuvat erilaisten asioiden hoitaminen esimerkiksi kaupassa asiointi ja perusarjen toimintojen hoitaminen. Kaikista pisimpään säilyy syömisen taito. Noin joka kolmas suomalaisista 76–97-vuotiaista selviää kotona ilman vaikeuksia. Kotiaskareissa on ongelmia noin neljänneksellä, yli kolmanneksella on vaikeuksia henkilökohtaisissa toimissa ja noin 12 %:lla on suuria vaikeuksia pärjätä kotona. Eniten vaikeuksia tuottavat siivous, asiointi ja varpaiden kynsien leikkaaminen (Eloranta & Punkanen 2008: 9–10).

Fyysinen toimintakyky

Fyysisen toimintakyvyn määrittelyssä korostuvat tuki- ja liikuntaelimistön toimintakyky sekä hengitys- ja verenkiertoelimistö (Lyyra 2007: 21). Liikunta on välttämätöntä liikkumiskyvyn säilymiselle ja sillä on iso merkitys aivoterveydelle ja mielen hyvinvoinnille. Liikunnan puute johtaa nopeasti liikkumiskyvyn heikkenemiseen. Liikkumisen vaikeuttua ihminen alkaa helposti rajoittaa omia toimintojaan. Liikkumisella on suuri merkitys iäkkään ihmisen mielen hyvinvointiin, vireyteen sekä pystyvyyden tunteeseen. Liikunnan avulla voi ehkäistä ikääntymisen aiheuttamaa toimintakyvyn heikkenemistä sekä lisääntyvää alttiutta sairastua. (Karvinen 2019: 110–111.)

Forsell & Walker (2018) tutkivat voimaharjoittelun ja harjoitusmäärän vaikutusta iäkkäiden henkilöiden toimintakykyyn. Tutkimuksessa oli mukana 106 koehenkilöä (65–75 v.) ja heidät jaettiin satunnaisotannalla neljään eri ryhmään 1x/vko, 2x/vko ja 3x/vko harjoitteleviin sekä kontrolliryhmään. Koehenkilöille tehtiin testit tutkimuksen alkaessa ja kolmen sekä yhdeksän kuukauden kohdalla. Toimintakykyä arvioitiin etuperinkävelyllä, takaperinkävelyllä, penkiltä nousulla sekä porrasmousulla. Jalkojen voimantuottoa myös tutkittiin dynaamisessa jalkaprässissä yhden toiston maksimitestillä. Tutkimuksen keskeisin tulos oli, että vain yksi voimaharjoittelu viikossa riittää ylläpitämään toimintakykyä ikääntyneillä henkilöillä. Jo yksi jalkoihin kohdistuva voimaharjoitus viikossa auttaa säilyttämään toimintakyvyn parempana ikääntyneillä henkilöillä. Paranemista havaittiin muun muassa kävelynopeudessa verrattuna kontrolliryhmään. (Forsell & Walker 2018.)

Psyykkinen toimintakyky

Ikääntymiseen liittyvät psyykkisen toimintakyvyn muutokset eivät ole samalla lailla riippuvaisia biologisesta ikääntymisprosessista, kuten fyysisessä toimintakyvyssä. Elämänkokemus, sosioekonominen asema ja esimerkiksi koulutus ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat ikääntyneen psyykkiseen toimintakykyyn. Sosioekonomisesti korkeampi asema on yhteydessä parempaan toimintakykyyn myös ikääntyneillä. (Pohjolainen 2009.)

Ikääntyneen ihmisen omien voimavarojen hyödyntäminen elämän erilaisista haasteista ja kriiseistä selviytymiseen on yksi psyykkisen toimintakyvyn osa-alue. Muita tekijöitä ovat mielenterveyden ylläpitäminen, elämänhallinta, psyykkinen hyvinvointi sekä ajattelu ja tunnetta kuvaavat toiminnot. Edellä mainittuihin sisältyy taito käsitellä ja ottaa vastaan informaatiota, muodostaa ymmärrys ympärillä olevasta maailmasta sekä omasta itsestä ja näin vaikuttaa omaan elämäänsä. Ikääntyneelläkin kyvykkyys asennoitua luottavaisesti ja realistisesti tulevaisuuteen sekä ympärillä olevaan maailmaan, johon sisältyy myös harkittu päätöksentekovalmius, ovat osana hyvää psyykkistä hyvinvointia. Psyykkisen itsesäätelyn tavoitteena on yksilöä tyydyttävä elämänhallinta. Yksilön taito käsitellä ja sulattaa epämiellyttäviä tunteita ja tilanteita, itsensä rauhoittelu-kyky, stressin sieto ja käsittelytaito sekä kyky rajata itseltä liiallista murehtimista, ovat asioita, jotka vaikuttavat psyykkiseen hyvinvointiin. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2022; Saarenheimo 2013: 374.)

Ikääntyneen kannalta kyseenalaisia itsesäätelyn keinoja ovat esimerkiksi vaikeiden ja haastavien tilanteiden välttely, toisten ihmisten syyllistäminen, itselle epämiellyttävien ajatusten ja tunteiden kieltäminen ja niiden poistaminen tietoisuudesta sekä uhriutuminen. Psyykkinen hyvinvointi ja elämänhallinta halutaan nykyään kietoa yhteen mielen ja kehon kanssa. Edellisellä tarkoitetaan sitä, että mielialaa ylläpidetään ja siihen merkittävästi vaikutetaan muun muassa terveellisen ravitsemuksen, riittävän liikunnan, fyysisen kunnon ja laadultaan sekä määrältään riittävän yönunen keinoin. (Saarenheimo 2013: 374.)

Ikääntyneiden kaatumistapahtumat ovat yleisiä ja fyysisten vammojen lisäksi niihin sisältyy aina psykologiset seuraukset, kuten pelko kaatumisesta. Tämä voi olla pitkällä aikavälillä yksilölle yhtä haitallista kuin fyysisten vammojen aiheuttamat haitat.

Edellä mainitut voivat yhdessä johtaa ikääntyneellä hoidon tarpeeseen, työkyvyttömyyteen ja itsenäisyyden menettämiseen, millä on suuri vaikutus yksilön elämänlaatuun. Kaatumispelon merkittävä ja ikävä seuraus on toimintojen rajoittuminen. Tämä johtaa passiivisuuteen, kunnan heikkenemiseen, minäpystyvyyden vähenemiseen ja itseluottamuksen menettämiseen. Nämä voivat lisätä edelleen lisääntyneen kaatumisriskin kierrettä. Pelkoa välttelevän käyttäytymisen seurauksena ajaututaan toimintojen rajoittamisen tielle, joka johtaa myös sosiaalisten aktiviteettien välttelyyn. Edelliset asiat voivat johtaa elämänlaadun heikentymiseen. Rajoittunut fyysinen ja sosiaalinen aktiivisuus saattavat johtaa myös psyykkiseen pahoinvointiin, kuten masennukseen ja itseluottamuksen menetykseen. (Schoene ym. 2019.)

3.2 Tasapaino ja sen säätely

Tasapaino on keskeinen osa ihmisen motoriikkaa ja liikehallintaa. Tasapainon säätelyssä keskeistä on säilyttää kehon painopiste suhteessa tukipintaan eli tasapainoalueeseen. Tasapainolla ei tarkoiteta mitään tiettyä vartalon asentoa vaan asentoja, jotka toteutetaan tiettyjen tilarajojen puitteissa. Tilarajoihin vaikuttavat tukipinnan laajuus, lihasvoima, nivelten liikelaajuudet sekä saatavilla oleva aistitieto. (Sandström & Ahonen 2011: 51.)

Tasapaino kehittyy ja muuttuu koko ihmisen eliniän ajan. Taaperoiässä staattisen tasapainon taidot kehittyvät ensimmäiseksi ja myöhemmin tulevat mukaan dynaamisen tasapainon taidot. Aikuisiällä tasapainotaitoja pidetään yllä tai kehitetään niitä esimerkiksi fyysisten harrastusten avulla. Tasapainon kehittymiselle aikuisiällä haastetta tuo riittämätön fyysinen aktiivisuus, joka ei täytä terveystieteiden suosituksia. 40-ikävuoden jälkeen alkaa tapahtua muutoksia, jotka vaikuttavat ihmisen aistijärjestelmään ja voimaominaisuuksiin heikentäen niitä. Ikääntyessä tasapainon heikentyminen tapahtuu väijäämättä, koska ikäihmisillä aistijärjestelmät rappeutuvat ja reaktionopeus, kehonhallinta sekä voimaominaisuudet heikentyvät. 65- ikävuoden jälkeen tasapainon ja kehonhallinnan harjoittaminen on erityisen tärkeää, joten harjoittelulla voidaan merkittävästi hidastaa tasapainon ja kehonhallinnan heikkenemistä. (Jaakkola 2021: 14–15, 74.)

Aistijärjestelmät

Kehon asennon hallinnasta vastaavat hermo-lihasjärjestelmä, keskushermosto, tuki- ja liikuntaelimistö sekä kolme eri aistijärjestelmää, tasapainoelin eli vestibulaarijärjestelmä, mekaaninen tuntoaisti, asento- ja liiketunto- eli somatosensorinen järjestelmä

sekä näköjärjestelmä (Pajala & Sihvonen & Era 2013: 168). Näiden kolmen eri järjestelmän tuottaman tiedon on yhdistyttävä aivoissa antamaan kokonaiskäsityksen kehon liiketilasta painovoimakentässä. Somatosensoriset järjestelmät, näköaisti ja tasapainoelin rekisteröivät kehon huojunnan. Vakaalla alustalla hiljaa seisoessa alaraajoista, erityisesti jalkapohjista, somatosensorinen järjestelmä lähettää 70 % siitä tiedosta mitä keskushermosto tarvitsee asennon säätelyyn. Edellä mainitusta tasapainoelimen osuus on 20 % ja näkö tiedon osuus 10 %. Epävakaalla alustalla tilanne muuttuu, jolloin näkö- ja tasapainoelintietojen merkitys korostuu. (Sandström & Ahonen 2011: 59.)

Tasapainoelin sijaitsee sisäkorvan alueella. Edellä mainittu rakentuu kahdesta osasta, kummassakin ohimoluussa olevasta kalvosokkelosta sekä luusokkelosta. Sisäkorvan osissa on kolme kaarikäytävää ja niiden sisällä on kalvorakenteiset kaaritiehyet, jotka aistivat päänasentoja ja liiketiloja. Lisäksi soikea ja pyöreä rakkulajärjestelmä vakauttaa katsesuunnan, säätelee asentoa ja tasapainoa sekä ohjaa tilassa toimimista ja toimimisen muistamista ja aistimista. Järjestelmää tarvitsemme autonomisten toimintojen säätelyyn ja motoriikan suunnitteluun. Sen toiminta vaikuttaa keskeisesti ihmisen jokapäiväiseen elämään. Järjestelmän toiminnasta emme yleensä ole tietoisia, kuin ainoastaan silloin, kun sen välittäjien tietojen tulkinnassa on häiriötä. Oireina voi esiintyä hui- mausta tai matkapahoinvointia. Tasapainoelinjärjestelmän tärkeys korostuu silloin, kun järjestelmässä on tapahtunut rakenteellinen muutos tai vaurio. Vaikutus näkyy kyvyttö- myytenä liikkua tilassa, tasapainon ja asennon säätelyn menetyksenä, näön tarkkuu- den vähenemisenä sekä aistimuksen häiriönä. (Sandström & Ahonen 2011: 28.)

Somatosensorisen järjestelmän tehtävänä on tiedon välittäminen kehon asennoista ja liiketilän suhteesta tukipintaan. Edellisen lisäksi kyseistä tietoa käytetään tulkitsemaan sitä, missä asennoissa kehon jaokset ovat toisiinsa nähden (Sandström & Ahonen 2011; 59). Sensorisia reseptoreja sijaitsee nivelissä, ligamenteissa, jänteissä, lihak- sissa, ihonalaisissa kudoksissa ja iholla. Reseptorit aistivat jänteiden, lihasten ja ihon tilaa, sekä jännitystä, venymistä, lämpötilaa, supistumista, kipua ja painetta. Edellisten pohjalta saadaan tietoa kehon eri osien suhteesta toisiinsa sekä nivelten asennoista. Tätä tietoa tarvitaan motoristen vasteiden tuottamiseksi. (Pajala ym. 2013: 170.)

Näköjärjestelmän tehtävänä on rekisteröidä liiketilän, kehon asennon ja orientaation suhteessa ympäristön liikkuviin sekä paikallaan pysyviin kohteisiin. Näköjärjestelmän merkitys asennon säätelyssä huomataan, kun suljetaan silmät, jolloin kehon huojunta- taajuus moninkertaistuu. Ääreisnäkö tiedon avulla korjataan kehon huojuntaa, kun taas keskeinen näkö tieto vaikuttaa kehon orientaatioon. (Sandström & Ahonen 2011: 59.)

4 läkkäiden kaatumistapaturmat

4.1 Kaatumiset

lökkäiden ihmisten kaatumiset ovat merkittävä kansanterveydellinen ongelma ja merkittävä vammautumisen ja kuolleisuuden aiheuttaja, joka olisi ennaltaehkäistävässä (Tsekoura & Sakellari 2021). Tilastojen mukaan joka toinen 80- vuotias ja joka kolmas yli 65- vuotias henkilö kaatuu vuosittain, mikä johtaa useimmiten yleiskunnon heikkenemiseen ja aikaistuneen laitoshoidon tarpeeseen (UKK-instituutti 2021). Kaatumista voidaan kuvata tapahtumana, jolloin henkilö päätyy tahattomasti makaamaan lattialle tai muulle matalalle alustalle. Kaatumisriski syntyy silloin, kun henkilö menettää tasapainonsa, eli kun kehon paino siirtyy pois tukipisteestään. Todennäköisesti kaatumisen aiheuttaa tasapainon menetys, jos tasapainonsäätelystä huolehtivat neuromuskulaariset järjestelmät eivät tunnista ja korjaa ajoissa kehon painopisteen siirtymistä. (Tideiksaar 2005: 26.)

Kaatumisriski kasvaa iän myötä. Kaatumiset aiheutuvat ympäristöstä johtuvien vaarojen ja fysiologisten riskitekijöiden yhteisvaikutuksesta, kuten alaraajojen heikko asento-tunto (proprioseptiikka), näköhäiriöt, hidas reaktioaika, lihasheikkous, alaraajojen tuntopuutokset, jalkakipu, krooniset sairaudet tai kognitiiviset toiminnot ovat heikentyneet. Näiden lisäksi epäsopivat kengät lisäävät kaatumisriskiä. Epäsopivilla kengillä tarkoitetaan kenkiä, joiden koko on väärä tai joissa on vaarallisia ominaisuuksia (Tsekoura & Sakellari 2021). Tärkeimmät ominaisuudet, joiden uskotaan vaikuttavan asennon vakauteen, ovat kantapään korkeus, välipohjan vaimennusominaisuudet ja ulkopohjan liukueste. Ikäihmisistä jopa 60 % käyttää sopimattomia kenkiä, joiden koko tai leveys on sopimaton. (Amiez & Cometti & Mouillon & Teisseire & Chenut & Paizis & Babault 2021; Lord & Sherrington & Menz 2000; 155).

Epäsopivien kenkien, kuten korkeiden ja kapeakorkoisten kenkien ja kuluneiden sisäkenkien on todettu aiheuttavan 50 prosenttia ikäihmisten kaatumisista. Yksi selitys huonojen kenkien käytön yleisyydelle saattaa olla se, että ikääntyneet eivät yleensä ole tietoisia epäsopivien kenkien mahdollisista seurauksista ja perustavat kenkävalintansa enemmänkin mukavuuteen kuin turvallisuuteen. Useissa tutkimuksissa kaatumisten on ajateltu johtuvan ympäristötekijöistä, jolloin kenkien rooli on jätetty huomioimatta. Suurin osa kaatumisista tapahtuu kävellessä ja se viittaa siihen, että kengillä on suuri merkitys. (Lord ym. 2000:154.) Sopimattomat kengät voivat heikentää asennonhallintaa tai muuttaa kävelytekniikkaa (Tsekoura & Sakellari 2021).

Kaatumis- ja vammautumisriskin ilmenemisvaiheita on yhteensä kolme. Ensimmäinen vaihe on alkutilanne, jossa kävellessä menetetään tasapaino tukipisteeseen nähden. Se voi olla seuraus heikosta alaraajojen toiminnasta tai ympäristöön liittyvistä asioista, kuten liukkaudesta. Toisessa vaiheessa asentoa säätelevät järjestelmät eivät korjaa riittävän ajoissa horjahtamista, jolloin seurauksena on kaatuminen. Kaatumisen kolmannessa vaiheessa henkilö kaatuu lattialle tai muulle alustalle. Tässä vaiheessa vaikutukset siirtyvät kehoon ja ne voivat aiheuttaa vammoja. Kaatumista ehkäisevät toimenpiteet on aloitettava välittömästi heti ensimmäisessä vaiheessa. Erilaiset kaatumisen syyt ja riskit olisi arvioitava ja pyrittävä muuttamaan riskitekijöitä, jotta kaatuminen voitaisiin ehkäistä. (Tideiksaar 2005: 49–50.)

4.2 Tasapainon yhteys kaatumiseen iäkkäillä

Kaatumisen riskitekijät jaotellaan kahteen osioon, kuten sisäiset - sekä ulkoiset riskitekijät. Sisäiset riskitekijät liittyvät ihmisen omiin ominaisuuksiin. Näitä ovat tasapaino, aistitoiminnot, lihasvoima, sairaudet, lääkkeet ja alkoholi. Ulkoiset riskitekijät liittyvät fyysiseen ympäristöön, kuten asuinympäristöön ja muuhun lähiympäristöön tai viallisiin turvalaitteisiin ja jalkineisiin. Yli 80-vuotiailla ja laitoksissa asuvilla sisäiset riskitekijät lisäävät kaatumisen riskiä, kun taas alle 80-vuotiailla ulkoiset tekijät lisäävät kaatumisen riskiä. (Saari 2007: 202–204.)

Tasapainotaidot heikkenevät merkittävästi 65- ikävuoden jälkeen (Jaakkola 2021: 15). Ikääntyminen aiheuttaa muutoksia kaikissa tasapainon säätelyyn osallistuvissa järjestelmissä. Iän myötä keskushermoston toiminta hidastuu ja havaintotarkkuus heikkenee. Reaktioajan hidastuminen lisää kaatumisen riskiä ja tätä tapahtuu arviolta neljänneksellä 20- ja 60- ikävuoden välillä. Keskushermoston sairaudet lisäävät myös kaatumisen riskiä. Pystyasennon ja tasapainon säilyttäminen on edellytys suoritua päivittäisistä toiminnoista, mutta tasapainon hallinnan ongelmat kolminkertaistavat kaatumisriskin iäkkäillä. (Saari 2007: 204–205.)

Sisäkorvassa sijaitsevan tasapainoelimen rakenteet heikkenevät iän myötä, mutta varmuutta ei ole siitä, kuinka paljon jokin tietty anatominen muutos vaikuttaa järjestelmän varsinaisen toiminnan heikentymiseen. Sensoristen reseptorien toiminnan heikkeneminen johtaa siihen, että tieto asennonmuutoksista tai alustan muuttumisesta on epävarmempaa. Tämä haittaa tasapainon säilyttämistä. Ikääntyessä näkökyvyn heikentyminen vaikeuttaa tasapainon säätelyä ja näköinformaation käsittely on hitaampaa kuin nuorilla aikuisilla.

Näkökyvyn merkitys korostuu iän myötä tasapainon säätelyn osalta, koska näköaistin avulla iäkkäät kompensoivat muiden aistien heikkenemistä. (Pajala ym. 2013: 170.)

Kehonhallinnan ja voimaominaisuuksien normaali harjoittelu 65- ikävuoden jälkeen hidastaa tasapainotaitojen heikentymistä. Ikäihmiselle paras lääke tasapainotaidon ylläpitämiseksi on fyysisesti aktiivinen elämäntapa, kuitenkin omat rajoitteet huomioiden. Motorinen oppiminen kulkee ihmisen elämässä vauvaiästä vanhuuteen, joten keskeistä on monipuolinen sekä vaihteleva harjoittelu. Tasapainoharjoittelun tulisi myös olla monipuolista ja vaihtelevaa fyysismotorista harjoittelua. Tasapainoharjoittelun tavoitteena on ehkäistä sen hallintaan liittyvien rajoitteiden syntymistä tai vähentää niiden vaikutusta. Tasapainoharjoittelun voidaan ajatella vähentävän esimerkiksi kaatumisriskiä ja alaraajojen loukkaantumista. Lisäksi sillä voi olla vaikutusta huimausoireisiin ja ympäristön havainnointiin. (Jaakkola 2021: 15.)

Ikääntyneillä tasapainon harjoittamisen on todettu aiheuttaneen positiivista muutosta aivoissa (Tapio & Vilén 2020: 265). Parhaat tulokset on saatu pitkäkestoisella (3-12kk) harjoiteohjelmalla, johon on sisältänyt lihasvoima- ja tasapainoharjoittelua. Harjoiteohjelman vaikeusastetta on vähitellen lisätty harjoittelun edetessä, koska iäkkäiden tasapainohäiriöt johtuvat usein muutoksista useissa eri tasapainon säätelyyn osallistuvissa järjestelmissä. Tasapainokuntoutuksella on tärkeä merkitys iäkkään henkilön kaatumisen ennaltaehkäisyssä sekä elämänlaadun parantumisella sekä hoito- ja kuntoutuskustannusten taloudellisten säästöjen kannalta. (Pajala ym. 2013: 173–174.)

5 Opinnäytetyön toteutus ja menetelmät

Maaliskuussa 2022 saimme Eläkkeensaajat ry:n kautta vapaaehtoisista koostuvan ryhmän, joka kokoontuu säännöllisesti kaksi kertaa viikossa sovituissa paikoissa. Ryhmätapaamisissa heille on tarjolla erilaista ohjelmaa, kuten esimerkiksi liikkumiseen tai kädentaitoihin liittyviä tuokioita. Kävimme tutustumassa ryhmään 14.3.2022, jolloin esitimme opinnäytetyömme aiheen ja kartoitimme vapaaehtoiset osallistujat. Paikalla olleet 25 henkilöä (miehiä ja naisia) olivat halukkaita osallistumaan toukokuussa 16.5. toteuttamaamme tasapainoharjoitteluun. Pyysimme heidän yhdyshenkilöään ilmoittamaan sähköpostilla osallistujien määrän ja CareCare-pitosukkien koot. Maaliskuun lopulla ja huhtikuun alussa suunnittelimme terapeuttisen tasapainoharjoituksen ja kvantitatiivisen kyselylomakkeen.

Terapeutin harjoittelun runkona hyödynsimme ikääntyneille suunnattuja tasapainoharjoitteita. Harjoituksen kesto oli noin 30 minuuttia, johon sisältyi alkulämmittely, tasapainoharjoittelu ja loppuvenyttelyosuus. Harjoittelun suunnittelussa huomioimme ikäkauman laajuuden siten, että lähes kaikissa harjoitteiden liikevaihtoehdoissa oli myös kevennetty versio (esimerkiksi liikkeiden suorittaminen tuolin avulla).

Terapeuttinen tasapainoharjoittelu aloitettiin lihasten alkulämmittelyllä, joka sisälsi osittain istuen sekä seisten tehtäviä harjoitteita. Istualtaan suoritettavan alkulämmittelyn aikana osallistuneilla oli jalassa joko omat sukat, kengät tai esimerkiksi sandaalit. Edellä mainitun jälkeen oli jalkaterän pieniä lihaksia vahvistavia harjoitteita. Osallistujia pyydettiin vertaamaan omien sukien tai kenkien ominaisuuksia harjoittelun aikana pitosukilla tehtäviin harjoitteisiin, jotta heidän oli helpompi vastata kyselyyn mahdollisimman luotettavasti. Seisten suoritettavien lihasten lämmittelyliikkeiden ja tasapainoharjoittelun ajaksi osallistujat pukivat CareCare-pitosukat jalkaan. Harjoittelun loppuosaan oli loppuvenyttely, jossa käytiin läpi kehon kaikki suuret lihakset sekä jalkojen pienten lihasten venyttelyt (Liite 2).

5.1 Aineiston keruu

Keräsimme opinnäytetyötämme varten aineistoa kirjallisen käyttäjäkyselyn avulla. Pyrimme lomakkeen suunnittelussa huomioimaan, että siinä oli tutkimusongelman kannalta kattava ja helppotajuinen kysymysasettelu. Kysely toteutettiin heti terapeutin harjoittelun jälkeen, jolloin vastaajille jaettiin lomakkeet sekä kynät. Heille annettiin runsaasti aikaa keskittyä vastaamiseen kahvittelun yhteydessä (Liite 1).

Kyselylomakkeen rakenteena käytimme väittämiä, joissa oli 1-7 Likert-asteikko (1=täysin eri mieltä, 4=siltä väliltä, 7=täysin samaa mieltä). Lomakkeessa oli yhteensä kymmenen kysymystä, joista kuuteen kysymykseen sisältyi tarkennettu jatkokysymys. Kyselylomakkeen viimeiset viisi kysymystä olivat avoimia kysymyksiä. Kyselylomake sisälsi tutkimuskysymyksiin sisältyviä väittämiä. Väittämät olivat seuraavat: Kokivatko tutkittavat, että CareCare-pitosukat paransivat pitoa ja suoritusta harjoituksen aikana sekä turvallisuuden tunnetta verrattuna omilla sukilla tai kengillä tehtäviin harjoitteisiin?

5.2 Tutkimustulosten analysointi

Aineiston käsittely aloitettiin keräämällä tiedot kyselylomakkeista Excel-taulukkoon. Valmiista taulukosta tiedot siirrettiin SPSS-ohjelmaan.

Tulosten analysoimisessa oli käytössä keskiluvut, jotka tiivistivät tilastollista tietoa. Keskiarvolla (mean) kuvataan tavallisesti aritmeettista arvoa, jonka avulla havaintoarvojen summa jaetaan havaintojen lukumäärällä (Heikkilä 2014). Edellä mainittua voidaan hyödyntää järjestysasteikolla, suhde- tai välimatka-asteikolla mitatun muuttujan yhteydessä. Keskiluvun valintaan vaikuttaa se, mitä ominaisuutta muuttujassa on hyvä korostaa. (Tietoarkisto n.d.) Edellisten lisäksi väittämien keskiarvoa analysoitiin positiivisella, neutraalilla ja negatiivisella jakaumalla, jolloin osa Likert-asteikon 1–7 väittämistä muodostettiin tutkimuskysymyksistä. Jakamalla saadut vastaukset negatiivisiin (1–3), neutraaliin (4) ja positiivisiin (5–7), saatiin vastaajien mielipide selkeästi esille.

Muuttujan luokassa olevaa havaintojen lukumäärää kuvataan frekvenssillä. Muuttujan jakauman tavallisesti ensimmäinen esittämistapa on frekvenssijakauma. Frekvenssien ja prosenttijakaumien avulla esitämme vastanneiden lukumäärän ja vastauksien jakautumisen Likert-asteikolla 1–7 (Tietoarkisto n.d.). Keskihajonta kuvaa havaintojen keskittyneisyyttä. Se ilmaisee, kuinka etäällä havainnot ovat keskimäärin keskiarvosta. Etäisyyden ollessa keskimääräistä merkittävämpi se kertoo siitä, että jakauma on vähemmän keskittynyt. Tutkimuksissa keskihajonnalla kuvataan sitä, kuinka keskittyneitä havainnot ovat. (Tilastokeskus n.d.)

T-testiä käytettiin kahden toisistaan riippuvan ryhmän keskiarvojen testaamiseen. Testiä voidaan hyödyntää variansseissa, jotka ovat joko yhtä suuria tai eri suuria. T-testiä käytetään tutkimuksissa, joissa otos on poimittu perusjoukosta. Joukon tulee olla normaalijakautunut. Tilastollisessa testaamisessa tuloksessa ilmenee aina p-arvo, joka ilmaisee tutkimustulosten virhemarginaalin. Lähde: ”riippuvuus on tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos $p < 0,001^{***}$, tilastollisesti merkitsevä, jos $0,001 < p < 0,01^{**}$ ja tilastollisesti melkein merkitsevä, jos $0,01 < p < 0,05^*$.” (Heikkilä 2014.)

Tutkittaessa kahden muuttujan välistä riippuvuutta korrelaatioanalyysin avulla saadaan tietoa, kuinka voimakasta tai heikkoa riippuvuus muuttujien välillä on. Korrelaatiokertoimien normeeratut arvot ovat -1 ja 1 välillä. Tämä havainnollistaa muuttujien välisen riippuvuuden suunnan, joka kertoo, suurentuuko tai pienentyykö toisen muuttujan arvo toisen kasvaessa. Mikäli kertoimen arvo on 0, lineaarista riippuvuutta ei ole. (Heikkilä 2014.)

6 Tutkimustulokset

Tutkimusjoukko

Kyselylomakkeeseen vastaaminen oli tasapainoharjoitukseen osallistujille vapaaehtoista ja vastaamisen keskeyttäminen oli mahdollista. Kyselylomakkeen alussa selvitimme vastaajien taustatietoja, joihin sisältyi ikä, sukupuoli sekä oliko osallistujilla alkulämmittelyn aikana ennen tasapainoharjoitusta jalassaan omat sukat, kengät tai jotkut muut. Tasapainoharjoituksen vastaajat suorittivat CareCare-pitosukilla.

Selvitimme kyselytutkimuksessa väittämien avulla myös osallistuneiden kokemuksia omasta tasapainosta, liikkumisesta, arkiaskareista selviytymisestä sekä fyysisen toimintakyvyn muutoksista. Osassa väittämistä oli myös tarkentava jatkokysymys, johon vastaajilla oli mahdollisuus halutessaan vastata.

Väittämien avulla selvitimme vastanneiden käyttäjäkokemusta CareCare-pitosukkien pukemisen helppoudesta, kun pitosukat olivat valmiiksi rullattuna ja auki. Terapeuttiseen tasapainoharjoitteluun osallistui 36 henkilöä, joista 28 vastasi harjoittelun jälkeen vapaaehtoiseen kyselytutkimukseen.

Vastaajien taustatietoja

Vastaajien ikäjakauma oli 47–90-vuotta, joista 79 % oli naisia (N=22) ja miehiä 21 % (N=6). Vastaajien iän keskiarvo oli 77-vuotta ja ikämuuttujan keskihajonta oli 9,9. Vastaajilla oli alkulämmittelyn aikana jalassa omat sukat 61 %:lla (N=17), kengät 36 %:lla (N=10) ja jotkut muut, kuin edeltävät 3 %:lla (N=1). Suurimalla osalla vastaajista ei ollut apuvälineitä käytössä 90 % (N=21). Vastaajista neljällä oli jokin seuraavista liikkumisen apuvälineistä, kuten rollaattori, kävelykeppi tai kävelysauvat.

Tasapaino

Vastaajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–7, kokivatko he haasteita tasapainon kanssa. Vastauksien keskiarvo oli 4,20 ja keskihajonta 1,8 (N=25). Kysymyksen vastaukset yhdistettiin ja jaettiin ne positiivisiin (5–7), neutraaleihin (4) ja negatiivisiin (1–3). Vastaajista 60 % koki haasteita tasapainon kanssa arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle, neutraaliksi väittämän arvioi 8 % ja 28 % ei kokenut haasteita tasapainon kanssa arvioidessaan väittämän negatiivisille puolelle.

Liikkumisen haasteet

Seuraavaksi osallistujia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–7, kokivatko vastaajat liikkumisessa haasteita. Vastauksien keskiarvo oli 3,70 ja keskihajonta 2,2 (N=23). Vastaukset yhdistettiin ja jaettiin positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin vastauksiin. Vastaajista 52 % ei kokenut haasteita liikkumisessaan arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Vastaajista 39 % koki haasteita liikkumisessaan arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle ja 9 % arvioi väittämän neutraaliksi.

Arjessa selviytyminen

Arjen askareista selviytymisessä oli osallistujien vastauksien keskiarvo 5,7 ja keskihajonta 1,8 (N=24). Vastaukset yhdistettiin ja jaettiin positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin vastauksiin. Vastaajista 74 % arvioi selviytyvänsä arjesta itsenäisesti arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle, neutraaliksi väittämän arvioi 8 % ja 17 % koki arjessa selviytymisen haasteeksi arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle.

Fyysisen toimintakyvyn muutokset

Vastaajia pyydettiin arvioimaan vielä, ovatko he kokeneet viimeisen vuoden aikana muutoksia fyysisessä toimintakyvyssä. Vastauksien keskiarvo oli 3,7 ja keskihajonta 1,8 (N=21). Vastaukset yhdistettiin ja jaettiin positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin vastauksiin. Vastaajista 43 % koki fyysisessä toimintakyvyssä muutoksia viimeisen vuoden aikana, arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Vastaajista 33 % ei kokenut muutoksia fyysisessä toimintakyvyssä viimeisen vuoden aikana arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 24 % vastanneista.

6.1 Tutkimustulokset

Lisäsivätkö CareCare-pitosukat pitoa alustaan

Väittämä, jossa selvitettiin, lisäsivätkö CareCare-pitosukat pitoa alustaan asteikolla 1–7, oli vastanneiden keskiarvo 6,0, vaihteluväli oli 3–7 ja keskihajonta 1,2 (N=26). Väittämää tarkemmin tarkastellessa todettiin, että 85 % arvioi väittämän positiiviselle puolelle kokiessaan, että CareCare-pitosukat lisäsivät pitoa alustaan.

Vastaajista 46 % (N=12) arvioi olleensa täysin samaa mieltä väittämän kanssa. 4 % arvioi, etteivät CareCare-pitosukat lisänneet pitoa alustaan arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 11 % vastaajista.

Väittämässä omat sukat/kengät lisäsivät pitoa alustaan asteikolla 1–7, oli vastanneiden keskiarvo 3,7, vaihteluväli 1–6 ja keskihajonta 1,7 (N=24). Väittämää tarkemmin tarkastellessa todettiin, että 46 % vastaajista koki, etteivät omat sukat/kengät lisänneet pitoa alustaan arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle. Vastanneista 33 % koki omien sukkiin/kenkien lisänneen pitoa alustaan arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 21 % vastaajista. (Taulukko 1.)

T-testillä tutkittiin, miten vastanneet vastasivat kysymykseen, jossa selvitettiin pitoa alustaan, kun jalassa olivat CareCare-pitosukat ja osallistujan omat sukat/kengät. Tuloksista huomattiin tilastollisesti merkitsevä ero koska, CareCare-pitosukat lisäsivät pitoa alustaan harjoituksen aikana verrattuna vastaajien omiin sukkiin/kenkiin (t 25,4, df 25, $<0,001$). (Taulukko 1.)

Paransivatko CareCare-pitosukat osallistujan suoritusta harjoituksessa

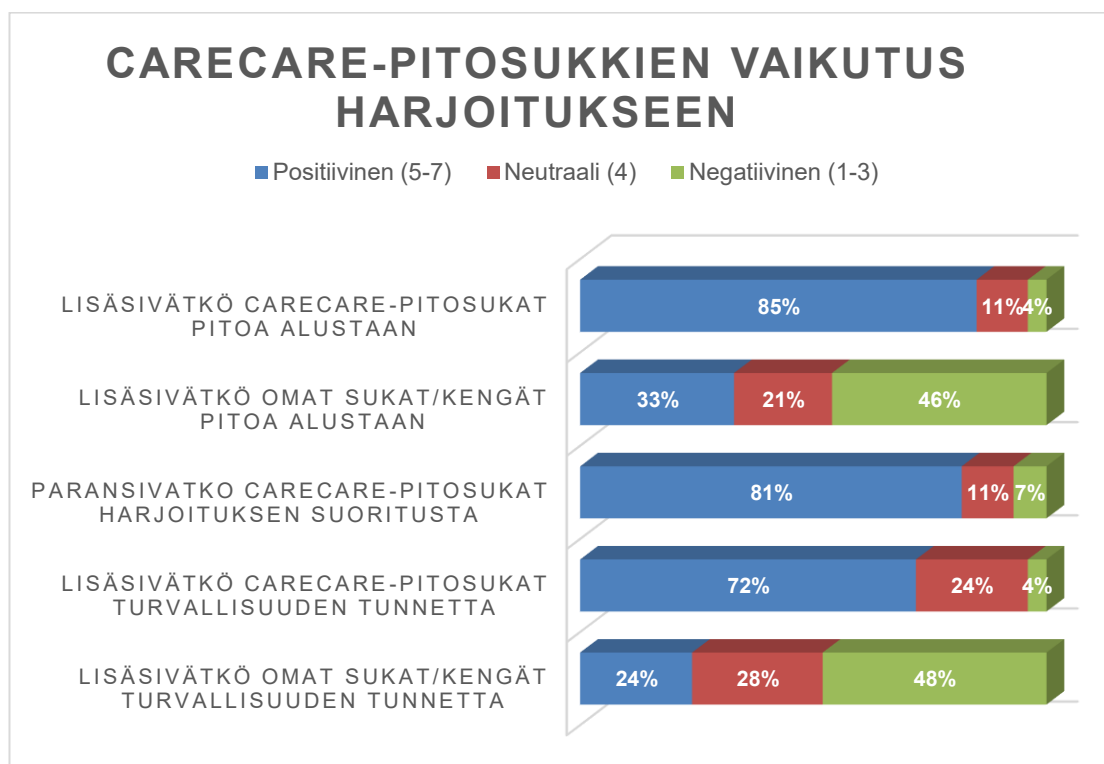
Paransivatko CareCare-pitosukat suoritusta harjoituksen aikana? Vastaukset olivat vastaajien kesken asteikolla 1–7, tuloksien keskiarvo on 5,3, vaihteluväli 3–7 ja keskihajonta 1,1 (N=26). Väittämää tarkemmin tarkastellessa todettiin, että vastaajista 81 % koki CareCare-pitosukkien parantaneen suoritusta harjoituksen aikana, arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Vastaajista 7 % ei kokenut, että CareCare-pitosukat olisivat parantaneet suoritusta harjoituksen aikana arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 11 % osallistujista. (Taulukko 1.)

Lisäsivätkö CareCare-pitosukat turvallisuuden tunnetta

Lisäsivätkö CareCare-pitosukat turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana? Vastaukset olivat vastanneiden kesken asteikoilla 1–7, keskiarvo oli 5,4, vaihteluväli 3–7 ja keskihajonta 1,2 (N=25). Väittämää tarkemmin tarkastellessa todettiin, että vastanneista 72 % koki, että CareCare-pitosukat lisäsivät turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana, arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Vastaajista 4 % ei kokenut, että CareCare-pitosukat olisivat lisänneet turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana arvioidessaan väittämän negatiivisille puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 24 % osallistujista.

Lisäsivätkö omat sukat/kengät turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana? Vastaukset olivat vastanneiden kesken asteikoilla 1–7, keskiarvo oli 3,6, vaihteluväli 1–6 ja keskihajonta 1,3 (N=21). Väittämää tarkemmin tarkastellessa todettiin, että 48 % vastanneista koki, etteivät omat sukat/kengät lisänneet turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana arvioidessaan väittämän negatiiviselle puolelle. Vastaajista 24 % koki, että omat sukat/kengät lisäsivät turvallisuuden tunnetta arvioidessaan väittämän positiiviselle puolelle. Neutraaliksi väittämän arvioi 28 % osallistujista.

T-testillä selvitimme, miten vastaajat vastasivat kysymyksiin turvallisuuden tunteesta harjoituksen aikana, kun jalassa olivat CareCare-pitosukat ja vastaajien omat sukat/kengät. Tuloksissa on huomattavissa tilastollisesti merkitsevä ero siinä, kuinka CareCare-pitosukat lisäsivät turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana verrattuna vastaajien omiin sukkiin/kenkiin (t 22,2, df 24, $<0,001$). (Taulukko 1.)



Taulukko 1 CareCare-pitosukkiensa vertailu osallistujien omiin sukkiin/kenkiin harjoituksen aikana

CareCare-pitosukan pukeminen

Vastaajista 48 % koki CareCare-pitosukan pukemisen helpommaksi pukea jalkaan rullattuna. 44 % ei kokenut merkitystä pukivatko he CareCare-pitosukan rullattuna vai aukinainen (N=27).

Korrelaatioanalyysillä todettiin että, iällä ja pitosukkien pukemisella ei ollut tilastollisesti merkitsevää keskinäistä riippuvuutta ($r = -0,117$, $p = 0,560$, $N = 27$). Myöskään sukupuolella ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota. ($r = 0,206$, $p = 0,303$, $N = 27$).

6.2 Tulosten yhteenveto

Tasapaino, liikkumisen haasteet ja arjessa selviytyminen

Tuloksia läpikäydessä ilmenee, että vastaajista yli puolet kokivat haasteita tasapainon suhteen. Vastaajista kymmenen vastasi jatkokysymykseen: *Missä tilanteissa he kokevat haasteita tasapainon kanssa?* Edelliseen liittyen haasteita koettiin esimerkiksi yhdellä jalalla ja paikallaan seisoessa, kävelyn aikana ja ylös noustessa.

Yli puolella vastanneista ei oman kokemuksensa mukaan ollut haasteita päivittäisessä liikkumisessa. Reilusti yli puolet vastaajista koki selviävänsä arjen askareista itsenäisesti ilman apua. Osa vastaajista koki tarvitsevansa jossakin määrin apua arjessaan. Kyselylomakkeen jatkokysymyksessä ilmeni, että apua tarvittiin esimerkiksi siivoamisessa ja kaupassa käymisessä.

Fyysisen toimintakyvyn muutokset

Alle puolet vastaajista kokivat muutoksia omassa fyysisessä toimintakyvyssä viimeisen vuoden aikana. Tarkentavana jatkokysymyksenä selvitettiin, että millaisena muutos on ilmennyt vastaajan toimintakyvyssä. Vastaajat kuvasivat tilannettaan seuraavasti: *"hitautta aamutoimissa"*, *"jäykkyyttä aamulla"* *"jäykkyyttä nivelissä"*, *"tasapainossa"*, *"ei ole voimia"*, *"hitautta"*, *"hengästymistä ylämäessä"*, *"ylös ja alas meneminen vaikeampaa"*, *"lihaskunto heikentynyt"* ja *"en ole niin notkea kuin aikaisemmin"*. Vastaajista yli puolet eivät kokeneet fyysisessä toimintakyvyssä muutoksia viimeisen vuoden aikana. Tämän tiedon pohjalta voisi tehdä oletuksen, että tutkittavat ovat pääsääntöisesti hyväkuntoisia ja suurin osa heistä selviää arjesta itsenäisesti. Tutkimuksessa esille nousevat tasapainoon liittyvät haasteet tulivat vastauksissa esille.

Lisäsivätkö CareCare-pitosukat pitoa alustaan

Tuloksista ilmeni, että 85 % vastaajista kokivat CareCare-pitosukkien lisänneen pitoa alustaan harjoituksen aikana.

Tulos on tilastollisesti merkitsevä ja lisää tutkimuksen arvoa. Tarkastellessamme väittämää, jossa selvitimme, lisäsivätkö omat sukat/kengät pitoa alustaan, on havaittavissa vastauksien kesken enemmän hajontaa. Liki puolet vastaajista kokivat, että omat sukat/kengät eivät lisänneet pitoa harjoituksen aikana. T-testin tulos osoitti tilastollisesti merkitsevän eron CareCare-pitosukkien ja osallistujien omien sukkien/kenkien välillä.

Paransivatko CareCare-pitosukat harjoituksen suoritusta

CareCare-pitosukkien koettiin parantavan suoritusta harjoituksen aikana. Vastauksista ilmeni, että 42 % vastaajista oli jonkin verran samaa mieltä, että CareCare-pitosukat paransivat suoritusta harjoituksen aikana ja 38 % oli joko enimmäkseen tai täysin samaa mieltä, että pitosukat paransivat suorista harjoituksen aikana. Kukaan vastanneista ei ollut täysin tai enimmäkseen eri mieltä.

Lisäsivätkö CareCare-pitosukat turvallisuuden tunnetta

Kysyttäessä turvallisuuden tunteesta halusimme selvittää, lisäsivätkö CareCare-pitosukat turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana. Kuten tuloksista nousi esille, niin yli puolet vastanneista koki, että CareCare-pitosukat lisäsivät turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana. T-testin tulos osoitti tilastollisesti merkitsevän eron CareCare-pitosukkien ja osallistujien omien sukkien/kenkien välillä.

CareCare-pitosukan pukeminen

Tutkittaessa vastaajien kokemuksia CareCare-pitosukkien pukemisesta valmiiksi rullattuna tai aukinaisena, tulos oli yllättävä. Korrelaatioanalyysissä ilmeni, että iällä ja sukupuolella ei ollut merkitystä CareCare-pitosukan pukemisen kannalta. Iän suhteen näin olisi voinut aluksi olettaa.

Kyselylomakkeen avoimet kysymykset

Kyselylomakkeen lopussa oli seuraavat viisi avointa kysymystä: *Haluaisitko vielä omin sanoin kommentoida kokemustasi CareCare- pitosukkien käytöstä tai ajatuksia tasapainoharjoittelusta? Missä tilanteissa itsesi mielestä CareCare- pitosukat voisivat olla hyödyksi? Suositteletko CareCare- pitosukkaa läheisillesi tai ystävillesi? Jos kuvailisit CareCare- pitosukkaa yhdellä adjektiivilla, mikä se olisi ja miksi? Mitä muuta haluaisit vielä sanoa?* Ensimmäiseen avoimeen kysymykseen vastasi vastaajista 19 henkilöä.

Vastauksista nousee esille, että vähäisen käyttökokemuksen myötä vastanneiden oli ollut vaikea muodostaa mielipidettä CareCare-pitosukkien ominaisuuksista. Pidempiaikaisella käytöllä ja tuotteeseen tutustumisella olisi ollut käyttökokemusta helpompi arvioida. Osa vastanneista kuvailee kuitenkin CareCare-pitosukkaa seuraavanlaisesti: *"oli niistä apua", "pitosukat auttoivat tasapainoharjoitusta", "harjoitustilanteessa pito parani"*. Tasapainoharjoitus koettiin avointen kysymysten pohjalta hyödylliseksi ja mielenkiintoiseksi.

Toisessa kysymyksessä vastanneilta kysyttiin, missä tilanteissa he voisivat kokea CareCare-pitosukat hyödyllisiksi. Vastauksista ilmeni, että CareCare-pitosukat voitaisiin kokea hyödylliseksi kosteissa tiloissa liikkuesssa, kuten suihkussa tai saunassa. Osa vastanneista kokee, että CareCare-pitosukat voisivat olla hyödylliset esimerkiksi lihaskuntoharjoittelussa. Pyysimme osallistujia kuvailemaan CareCare-pitosukkaa yhdellä adjektiivilla. Vastauksista useampi kuvailee CareCare-pitosukkaa turvalliseksi. Osa vastanneista kuvailee seuraavanlaisesti: *"vaikuttava, turvallinen", "hauska", "hyvät", "tarpeelliset, iloiset" ja "pitävät"*. Osa vastanneista koki, että voisivat suositella CareCare-pitosukkaa läheisilleen ja ystävilleen.

Vastaajat arvioivat CareCare-pitosukkien ominaisuuksia harjoituksen aikana myönteisesti, joten saimme tilastollisesti merkittäviä tuloksia CareCare-pitosukista ja sen hyödyistä ikääntyneiden tasapainoharjoittelussa. Tutkimustuloksissa nousee esille kaksi pääkohtaa. CareCare-pitosukat paransivat vastaajilla pitoa ja suorituskykyä tasapainoharjoituksen aikana tilastollisesti merkitsevästi. Lisäksi CareCare-pitosukat lisäsivät käyttäjien turvallisuuden tunnetta harjoituksen aikana. Voimme tämän tutkimuksen pohjalta todeta CareCare-pitosukkien tuoman hyödyn ikääntyneiden tasapainoharjoitukseen.

7 Pohdinta

Opinnäytetyömme on menetelmältään kvantitatiivinen ja sen tavoitteena on tuottaa tietoa CareCare-pitosukkien käyttömahdollisuuksista yhteistyökumppanille, terveydenhuollon ja liikunnan ammattilaisille sekä käyttäjille. Opinnäytetyömme luo uusia ulottuvuuksia ja ideoita CareCare-pitosukkien monipuolisemmasta käyttömahdollisuudesta. Opinnäytetyöhön sisältyvää tutkimusta varten keräsimme kirjallista aineistoa käyttäjäkyselyn avulla. Toteuttamaamme terapeutin tasapainoharjoitukseen osallistui 36 henkilöä, joista 28 henkilöä vastasi vapaaehtoiseen kyselylomakkeeseen heti harjoituksen jälkeen.

Validiteetti ja Reliabiliteetti

Noudatimme opinnäytetyössämme eettisiä periaatteita ja luotettavuutta keräämällä anonyymisti tietoa käyttäjäkyselyn avulla. Työssämme ei tule vastaajien henkilöllisyys tai terveydentila ilmi. Käyttäjäkyselyyn vastaaminen oli osallistujille vapaaehtoista ja kyselyn vastaamisen keskeyttäminen olisi myös ollut mahdollista, mikäli osallistuja niin olisi halunnut.

Kerroimme osallistujille opinnäytetyömme tarkoituksen ja tavoitteen sekä sen, miten ja mitä tietoja hyödynnämme opinnäytetyöprosessissamme. Työssämme käytetyt tutkimusmenetelmät osoittautuivat tarkoituksenmukaisiksi ja ne mittasivat juuri sitä ilmiötä, josta halusimme saada tietoa ja ne antoivat selkeän vastauksen tutkimuskysymyksiimme. Käyttäjäkyselyn huolellisella suunnittelulla ja siitä saatujen tulosten perusteella sekä perusjoukon selkeän määrittelyn ansiosta voimme todeta näiltä osin opinnäytetyömme olevan validi. Luotettavuutta kuvasi myös korkea vastausprosentti, joka oli 78 % (Heikkilä 2014).

Tämän opinnäytetyön reliabiliteetti tulee mielestämme esille siinä, että tämä pienimuotoinen tutkimus on toistettavissa ja siinä on tulosten osalta nähtävissä selkeästi p-arvo, eli virhemarginaali, joka tässä opinnäytetyössä osoittautui hyvin vähäiseksi. Tämän opinnäytetyön tuloksen virhemarginaali oli 1 %, mikä kertoo siitä, että tulos oli myös tilastollisesti merkitsevä. Reliabiliteettia lisää tavallisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa isompi tutkittavien joukko (Heikkilä 2014). Opinnäytetyötämme edustava perusjoukko on yleistettävissä saman ikäisiin kotona asuviin ja arjessaan itsenäisesti selviytyviin ikäihmisiin.

Arvio opinnäytetyöstä

Opinnäytetyötä suunnitellessamme ajatuksenamme oli saada kokoon kaksi ryhmää, joiden tuloksia olisimme verranneet keskenään yhteensä noin 50–60 henkilöä (ensimmäinen ryhmä, joka olisi suorittanut harjoituksen ilman CareCare-pitosukkia ja toinen ryhmä, joka olisi pitänyt CareCare-pitosukkia koko harjoituksen ajan). Haasteita suunnitelmille tuotti aikataulujen yhteensovittamisen rajallisuus sekä fyysisiin etäisyyksiin liittyvät asiat. Edellä mainittujen vuoksi päädyimme pitämään tasapainoharjoituksen yhdelle ryhmälle toukokuussa 2022 (36 henkilöä). Ryhmäkoko jäi suhteellisen pieneksi, mikä ei vastannut täysin meidän alustavia suunnitelmia.

Tähän opinnäytetyöhön suunnittelemamme ja toteuttamamme tasapainoharjoitus oli osallistujille mieluinen ja saimmekin hyvin paljon kannustavaa ja positiivista palautetta kohderyhmältämme. Olimme myös tyytyväisiä siitä, että käyttäjäkyselyymme vastasi reilusti yli puolet osallistujista.

Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän toteuttaminen oli meille kokemuksena täysin uusi. Opinnäytetyö sisälsi kyselytutkimuslomakkeen suunnittelun ja saatujen tulosten analysoinnin. Olemme kuitenkin tyytyväisiä opinnäytetyöprosessin lopputulokseen ja koemme, että saimme ohjaavilta opettajilta tukea työn eri vaiheissa. Tuloksellisesti työ ylitti meidän odotuksemme, vaikka toki uskoimme tutkittavan ilmiön mahdollisuuksiin. Koemme, että opimme tämän opinnäytetyön kautta paljon uutta ja se avasi uudenlaista ymmärrystä tutkimuksen tekemisestä ja erilaisten menetelmien käytöstä.

Pohdintaa saaduista tuloksista

Opinnäytetyön toteutukseen osallistuneet ikääntyneet olivat kotona asuvia ja melko hyväkuntoisia henkilöitä. Tämä arvio perustuu siihen, että vaikka osallistujien keski-ikä oli 77 vuotta, niin liikkumisen apuvälineitä oli vain 10 %:lla käytössä. Kyselyn tuloksia tarkastellessa selvisi, että vastaajista yli puolet koki haasteita tasapainon kanssa ja alle puolet vastaajista oli huomannut fyysisessä toimintakyvyssä muutoksia viimeisen vuoden aikana. Saatujen tulosten perusteella voimme todeta, että CareCare-pitosukat lisäsivät tutkittavien kokemuksen mukaan pitoa ja paransivat suorituskykyä harjoituksen aikana. Lisäksi CareCare-pitosukat lisäsivät myös turvallisuuden tunnetta terapeuttisen tasapainoharjoituksen aikana.

Tuloksissa on nähtävissä selkeä ero CareCare-pitosukkien ja osallistuneiden omien sukkien ja kenkien välillä. Saimme tuloksia analysoidessamme koottua mielestämme kattavan aineiston, josta selkeästi nousi tulosten osalta tutkittava ilmiö mielenkiintoisella tavalla esiin. Se kertoo siitä, että vastaajien kokemukset ovat olleet yhdenmukaisia CareCare-pitosukkien hyödyistä tasapainoharjoituksen aikana.

Toivomme, että tämä opinnäytetyö lisää tietoa CareCare-pitosukkien käyttömahdollisuuksista ja samalla antaa positiivista informaatiota tilaajalle ja yhteistyökumppanillemme. Edellä mainittujen tulosten perusteella CareCare-pitosukkien käyttö ikääntyvien liikkumisen tukena on tämän opinnäytetyön perusteella suositeltavaa. CareCare-pitosukkaa voisi suositella myös henkilöille, joiden toimintakyky on heikentynyt ja liikkuminen, niin kotona kuin esimerkiksi laitoshoidon puolella tuottaa haasteita esimerkiksi liukastumisesta johtuvan kaatumispelon vuoksi.

Tulevina jalkaterapeutteina meitä kiinnostaa ikääntymisen tuomat muutokset fyysiseen toimintakykyyn ja se, miten voimme osaltamme ennaltaehkäistä tai parantaa ikäihmisen fyysistä toimintakykyä. Lihasmassan menetys heikentää ikääntyneen fyysistä toimintakykyä. Alaraajojen heikentynyt ojennusvoima vähentää liikkumis- ja toimintakykyä sekä lisää kaatumisen riskiä. (UKK-instituutti 2020). Liikunta- ja voimaharjoittelun sekä tasapainoharjoittelun avulla voidaan ehkäistä kaatumistapaturmia ja lonkkamurtumia (Saari 2007: 209–210). Lihasvoiman, pystyasennon ja tasapainon hallinta on perusedellytys suoriutua päivittäisistä toiminnoista (Saari 2007: 205).

Tilastojen mukaan joka toinen 80- vuotias ja joka kolmas yli 65- vuotias henkilö kaatuu vuosittain, mikä johtaa useimmiten yleiskunnon heikkenemiseen ja aikaistuneen laitoshoidon tarpeeseen. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ovat yhteiskunnalle taloudellisesti iso menoerä, esimerkiksi lonkkamurtumien seurauksena yhteiskunnalle tulee vuositasolla noin 150 miljoonan euron kustannukset (UKK-instituutti 2021). Mielestämme kiinnittämällä enemmän huomiota ikääntyneiden hyvinvointiin ja kannustamalla ja mahdollistamalla heille lihaskuntoa ja tasapainoa vahvistavia harjoitteita, mahdollisesti autettaisiin ylläpitämään ikäihmisten toimintakykyä. Lisäksi asuminen ja selviytyminen omassa kodissa voisi jatkua pidempään. Edellä mainittu tukisi heidän autonomiaansa, arjessa selviytymistään ja voisi ennaltaehkäistä myös kaatumistapaturmia. Mikäli CareCare-pitosukkien avulla voitaisiin mahdollistaa ikääntyneiden turvallinen ja itsenäinen liikkuminen esimerkiksi kotona ilman liukastumisen tai kaatumisen pelkoa, se olisi yksilön, mutta myös yhteiskunnan kannalta merkittävä asia.

Kehittämisideana CareCare-pitosukkia valmistavalle yritykselle ehdottaisimme, että erikokoisia sukkiä voisi saada kaikissa väreissä. Tällä hetkellä sukkiä koko ja tietty värikoodi ovat sidoksissa toisiinsa. Kuluttajille, myös ikääntyneille on tärkeää, että heillä on mahdollisuus valita sukat värin suhteen. Edellä mainittu asia tuli esille, kun jaoimme CareCare-pitosukkiä tasapainoharjoitukseen osallistuville henkilöille.

Jatkotutkimuksen aihe voisi olla, että CareCare-pitosukkiä testattaisiin isommalla otannalla fyysisesti heikommassa kunnossa olevilla ikääntyneillä henkilöillä ja heiltä kerätäisiin käyttäjäkyselyn avulla tietoa sukkiä hyödyistä heidän liikkumiseensa.

Lähteet

Aalto, Riku 2009. Liikkeelle Hyvänolon opas senioreille. Jyväskylä: WSOY pro/Dcendo. 13–14, 16.

Amiez Nicolas & Cometti Carole & Mouillon Éric & Teisseire Marie José & Chenut Pascal & Paizis Christos & Babault Nicolas 2021. Healthcare. Effects of Balance Shoes on Balance and Postural Stability in the Elderly: A Crossover, Controlled, Randomized Single-Blind Study. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7915041/pdf/healthcare-09-00179.pdf>>. Luettu 23.11.2022.

CareCare Oy 2021. Estä liukastumiset kuivissa ja kosteissa sisätiloissa. Saatavilla osoitteessa: <<https://carecare.fi/>>. Luettu 17.2.2022.

Eloranta, Tuija & Punkanen, Tiina 2008. Vireään vanhuuteen. Helsinki: Tammi. 9–10.

Forssell, Jaakko & Walker, Simon 2018. Vain yksi voimaharjoitus viikossa riittää toimintakyvyn ylläpitämiseen ikääntyneillä. Saatavilla osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57426/lt118tutkimusartikkelitpohjollorres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Luettu 25.2.2022.

Heikkilä, Tarja 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Saatavilla osoitteessa: <<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>>. Luettu 11.10.2022.

Heikkilä, Tarja 2014. Muuttujien väliset riippuvuudet-esimerkkejä. Saatavilla osoitteessa: <<http://www.tilastollinentutkimus.fi/5.SPSS/Riippuvuudet.pdf>>. Luettu 11.10.2022.

Jaakkola, Timo 2021. Tasapaino. Harjoitteita motoristen taitojen kehittämiseksi. Jyväskylä: PS-kustannus. 14–15, 74.

Karvinen, Elina 2019. Liikkuminen tukee hyvää vanhuutta. Teoksessa: Kulmala Jenni 2019. Hyvä vanhuus, menetelmiä aktiivisen arjen tukemiseen. Jyväskylä: PS-kustannus. 110–113.

Stephen R. Lord & Catherine Sherrington & Hylton B. Menz 2000. E-kirja. Falls in Older People: Risk Factors and Strategies for Prevention. Cambridge University Press. 154–155.

Lyyra, Tiina-Mari 2007. Terveys ja toimintakyky. Teoksessa: Lyyra, Tiina-Mari & Pikkarainen & Tiikkainen, Pirjo (toim.). Vanheneminen ja terveys 2007. Tampere: Tammer-Paino Oy. 21.

Majamaa, Kari 2013. Solun vanheneminen. Teoksessa: Heikkinen, Eino & Jyrkämä, Jyrki & Rantanen, Tanja. Gerontologia 2013. Helsinki: Duodecim. 125–127.

Pajala, Satu & Sihvonen, Sanna & Era, Pertti 2013. Asennon hallinta ja havaintomotorinen kyvykyys. Teoksessa: Heikkinen, Eino & Jyrkämä, Jyrki & Rantanen, Taina. Gerontologia 2013. Helsinki: Duodecim. 168, 170, 173–174.

Pohjolainen, Pertti n.d. Fysiologinen vanheneminen, Ikäinstituutin julkaisu. Saatavilla osoitteessa: <<https://docplayer.fi/17223425-Fysiologinen-vanheneminen.html>>. Luettu 18.2.2022.

Pohjolainen, Pertti. 2009. II Toimintakykyyn liittyviä käsitteitä. Toimintakyvyn teoreettisia lähtökohtia. Ikäinstituutin toimittamassa artikkelissa: Toimintakyvyn laaja-alainen arviointi ja tukeminen. Saatavilla osoitteessa: <https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Orait_1-2009-pdf.pdf>. Luettu 29.3.2022.

Saari, Päivi 2007. Kaatumiset ja kaatumistapaturmat. Teoksessa: Lyyra, Tiina-Mari & Pikkarainen, Aila & Tiikkainen, Pirjo (toim.). Vanheneminen ja terveys 2007. Tampere: Tammer-Paino Oy. 202–205, 209–210.

Saarenheimo, Marja. 2013 Mielenterveys. Teoksessa: Heikkinen, Eino & Jyrkämä, Jyrki & Rantanen, Tanja. Gerontologia 2013. Helsinki: Duodecim. 374.

Sandström, Marita & Ahonen, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy. 28, 51 59.

Schoene, D., & Heller, C. & Aung, Y. & Sieber, C. & Kemmler, W. & Freiberger, E. 2019. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is

there a role for falls? Clin Interv Aging. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.dovepress.com/a-systematic-review-on-the-influence-of-fear-of-falling-on-quality-of-peer-reviewed-fulltext-article-CIA>>. Luettu 29.3.2022.

Sipilä, Sarianna & Rantanen, Taina & Tiainen, Kristiina. 2013. Lihaskoivu. Teoksessa Heikkinen, Eino & Jyrkämä, Jyrki. Gerontologia. Helsinki: Duodecim. 146–147.

Strandberg, Timo & Sipilä, Sarianna & Pitkälä, Kaisu. Sarkopenia – lihaskoivu ja -voiman kato. Tieteellinen katsaus. Lääkärilehti 5/2021 vsk 76.

Suominen, Harri 2013. Luuston kunto. Teoksessa: Heikkinen, Eino & Jyrkämä, Jyrki & Rantanen, Tanja. Gerontologia 2013. Helsinki: Duodecim. 136–137.

Tapio, Jari & Vilén, Ville 2020. Fysioterapia 2.0. Kuntoutuksen tie ja taide. Tasapaino-harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy. 265.

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2022. Fyysinen toimintakyky. Saatavilla osoitteessa: <<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>>. Luettu 28.2.2022.

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2022. Psykkinen toimintakyky. Saatavilla osoitteessa: <<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>>. Luettu 29.3.2022.

Tideiksaar, Rein 2005. Vanhusten kaatumiset. Opas hoidosta vastaaville. Helsinki: Edita. 16, 26, 49–50.

Tietoarkisto n.d. Saatavissa osoitteessa: <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/keskiluvut/keskiluvut/>>. Luettu 6.9.2022.

Tilastokeskus n.d. Saatavissa osoitteessa: <https://tilastokoulu.stat.fi/verkko-koulu_v2.xql?course_id=tkoulu_tlkt&lesson_id=4&subject_id=1&page_type=sisalto>. Luettu 5.9.2022.

Tsekoura. M & Sakellari V 2021. Falls, footwear and footwear interventions in older adults. Saatavilla osoitteessa: <<file:///C:/Users/35840/Downloads/TsekouraSakellariFallsFootwearFootwearinterventionsinolderadults.pdf>>. Luettu 23.11.2022

UKK-instituutti 2020. Lihasvoima ja lihaskestävyys. Saatavilla osoitteessa: <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/>>. Luettu 28.2.2022.

UKK-instituutti 2021. Liikkuvuus. Saatavilla osoitteessa: <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikkuvuus/>>. Luettu 18.2.2022.

Viikari-Juntura, Eira & Heiliövaara, Markku 2015. Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.oppiportti.fi/op/fys00003/do>>. Luettu 18.2.2022.

Liite 1. Kyselylomake

Kyselylomake täytetään **nimettömästi**. Vastaa kysymyksiin siten, mikä vastaa/kuvaa parhaiten tilannettasi. Tutkimuksen tiedot kerätään opinnäytetyötä varten (jalkaterapia opiskelijat, Metropolia AMK). Lisäksi tutkimuksen tiedot kerätään CareCare yrityksen käyttöön.

Taustatiedot

1. Ikä: _____

Sukupuoli:

Nainen Mies **2. Ennen pitosukkia minulla oli jalassani**Sukat Kengät *Jotkut muut, mitkä?* _____**3. Pitosukka oli helpompi pukea jalkaan**Rullattuna Auki Ei merkitystä

4. Ympyröi jokaisen kysymyksen kohdalla numero, joka parhaiten kuvaa tilannettasi

1= Täysin erimieltä

2 = Enimmäkseen erimieltä

3 = Jonkin verran erimieltä

4 = Siltä väliltä

5 = Jonkin verran samaa mieltä

6 = Enimmäkseen samaa mieltä

7 = Täysin samaa mieltä

A) Koin pitosukkien pukemisen helpoksi

1 2 3 4 5 6 7

B) Pitosukat lisäsivät pitoa alustaan harjoittelun aikana

1 2 3 4 5 6 7

C) Omat sukat / kengät lisäsivät pitoa alustaan harjoittelun aikana

1 2 3 4 5 6 7

D) Pitosukat paransivat suoritustani harjoittelun aikana

1 2 3 4 5 6 7

E) Pitosukat lisäsivät turvallisuuden tunnetta harjoittelun aikana

1 2 3 4 5 6 7

F) Omat sukat / kengät lisäsivät turvallisuuden tunnetta harjoittelun aikana

1 2 3 4 5 6 7

5. Ympyröi jokaisen kysymyksen kohdalla numero, joka parhaiten kuvaa tilannettasi. Halutessasi voit vastata lisäkysymyksiin.

1 = Täysin erimieltä

2 = Enimmäkseen erimieltä

3 = Jonkin verran erimieltä

4 = Siltä väliltä

5 = Jonkin verran samaa mieltä

6 = Enimmäkseen samaa mieltä

7 = Täysin samaa mieltä

A) Minulla on haasteita tasapainon kanssa (esimerkiksi huimausta tai tasapainon menettämistä)

1 2 3 4 5 6 7

Jos kyllä, niin missä tilanteissa?

B) Oletko kaatunut viimeisen vuoden aikana?Kyllä En

Jos vastasit kyllä, niin montako kertaa?

A) Koen, että minulla haasteita liikkumisessa (esimerkiksi kävelyssä ulkona tai sisällä, siirtymisissä)

1 2 3 4 5 6 7

Onko sinulla liikkumisen apuvälineitä käytössä? _____

Jos vastasit kyllä, mitä apuvälineitä sinulla on käytössä?

B) Selviän täysin itsenäisesti arjen askareista (Esimerkiksi siivoamisessa ja kaupassa asioimisessa)

1 2 3 4 5 6 7

Saatko tukea/apua päivittäisissä askareissa, jos saat niin minkälaista apua?

C) Olen kokenut viimeisen vuoden aikana muutoksia fyysisessä toimintakyvyssä (Parempaan tai huonompaan suuntaan)

1 2 3 4 5 6 7

Miten muutos ilmenee toimintakyvyssäsi?

6. Haluaisitko vielä omin sanoin kommentoida kokemustasi CareCare - Pitosukkien käytöstä tai ajatuksia tasapainoharjoittelusta?

7. Missä tilanteissa itsesi mielestä CareCare -Pitosukat voisivat olla hyödyksi?

8. Suositteletko CareCare -Pitosukkaa läheisillesi tai ystäville?

9. Jos kuvailisit CareCare -Pitosukkaa yhdellä adjektiivilla, mikä se olisi ja miksi?

10. Mitä muuta haluaisit vielä sanoa?

Lämmin kiitos osallistumisestasi 😊

Liite 2. Terapeuttinen harjoittelu ikääntyneille

Terapeuttisen harjoittelun liikkeet ikääntyneille hyödyntäen CareCare-pitosukkia

Alkulämmittely tuolilla istuen (omilla sukilla / jalkineilla)

Harjoitteet alkulämmittelyssä

1. Marssi istuen 30sek.
2. Nyrkkeily sivulle
3. Vastakkaiset polvi ja kyynärpää
4. Etureiden vahvistus
5. Pikajuoksuliike

Jalkaterän pienten lihasten aktivointi istuen (omilla sukilla / jalkineilla)

1. Varpaille nousu
2. Kuvion piirtäminen pitosukalla
3. Varpaiden haritus
4. Sisäkaaren aktivointi
5. Varpaiden hallinta

Alkulämmittelyt seisten (pitosukat jalassa)

1. X-kurkotus
2. Sivuttainen marssi
3. Tasatyönnöllä hiihtäen

Tasapainoharjoitteita seisten (pitosukat jalassa)

1. Tandem seisonta 15sek / helpotettu variaatio
2. Nilkan koukistus ja ojennus

3. Tandem seisonta 30sek / helpotettu variaatio
4. Kävely varpailla ja kantapäillä / helpotettu variaatio
5. Tasapainokompassi
6. Painon siirto jalalta toiselle
7. Jalkojen ulkosyrjällä kävely
8. Kahden jalan kyykky ja jalan loitonuus
9. Jalan loitonuus sivulle kaverin kanssa

Loppu venyttely

1. Hartioiden pyöritys
2. Aurinkotervehdys
3. Kylkien venytys
4. Takareiden venytys / helpompi variaatio
5. Pohkeiden venytys
6. Etureiden venytys

Jalkaterän pienten lihasten venytys

1. Poikittaisen kaaren venytys
2. Varpaiden ojentajalihasten venytys
3. Säären takimmaisten lihasten ja kantakalvon dynaaminen venytys