

Opinnäytetyö (AMK)
Fysioterapeuttikoulutus
NFYSIS14A
2017

Minka Karivirta & Tanja Mikkonen

Tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelu liikkumisen tukena ikäihmisen arjessa

-Tasapainokouluun osallistuneen kokemus
harjoittelun vaikutuksesta arjen toimintaan

Minka Karivirta & Tanja Mikkonen

Tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelu liikkumisen tukena ikäihmisen arjessa

- Tasapainokouluun osallistuneen kokemus harjoittelun vaikutuksesta arjen toimintaan

Väestön vanhetessa terveydenhuollossa pyritään ylläpitämään ja lisäämään ikäihmisen toimintakykyä. Toimintakyvyn kohentuminen parantaa elämänlaatua, lisää toimijuuden tunnetta ja tekee arjessa selviytymisestä turvallisempaa. Ikääntyminen näkyy fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn muutoksina.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla arkivaikuttavuuden ilmenemistä Turun lääkinnällisen kuntoutuksen Tasapainokoulun ryhmämuotoiseen harjoitteluun osallistuvien kohdalla. Tutkimuksella selvitettiin, millaisia vaikutuksia harjoittelulla on ikäihmisen toimintakykyyn subjektiivisesti koettuna. Kerättyä tietoa käytetään Tasapainokoulun kehittämiseksi entistä asiakasystävällisemmäksi.

Opinnäytetyö on kvalitatiivinen tutkimus. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Tutkimusjoukko koostui kuudesta yli 65-vuotiaasta henkilöstä, jotka asuivat kotona. Osalla heistä oli käytössä liikkumisen apuväline, kuten rollaattori tai kävelykeppi. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla oli tasapaino-ongelmia.

Tulokseksi saatiin, että tämän tyyppisellä lihasvoima- ja tasapainoharjoittelulla voidaan vaikuttaa positiivisesti ikäihmisen subjektiivisesti koettuun toimintakykyyn. Kohentunut toimintakyky lisää ikäihmisen toimijuuden tunnetta. Valtaosalla haastatelluista toimintakyvyn muutoksen näkyivät liikkumisen varmuuden ja koetun hyvinvoinnin lisääntymisenä. Osa haastatelluista ei osannut kertoa konkreettisista muutoksista arkitoimissaan, mutta fyysisen toimintakyvyn kannalta muutoksia tapahtui lihasvoimassa, nivelliikkuvuudessa ja havaintomotoriikassa. Tämä näkyi esimerkiksi kävelymatkan pidentymisenä, tuoilta ylösnousun sekä pukeutumisen helpottumisena. Myös huimaus väheni osalla haastatelluista.

Tutkimuksen perusteella säännöllisellä lihasvoima- ja tasapainoharjoittelulla voidaan parantaa ikäihmisten koettua hyvinvointia ja toimintakykyä. Suurta muutosta kaikissa arjen toimissa ei havaittu, mutta kuitenkin oma jaksaminen ja hyvinvointi koettiin paremmaksi alkutilanteeseen verrattuna.

ASIASANAT:

Arkivaikuttavuus, toimijuus, ikäihmiset, toimintakyky, tasapainokoulu, lihasvoima- ja tasapainoharjoittelu, subjektiivisuus

Minka Karivirta & Tanja Mikkonen

BALANCE AND MUSCLE STRENGTH TRAINING AS EVERYDAY MOBILITY SUPPORT FOR THE ELDERLY

- Balance School participants' experiences of the effects of training to everyday activities

As the population ages, the public health care system strives to maintain and improve the functional capability of the elderly people. Improved functional capability improves their quality of life, strengthens their sense of agency and adds safety to their everyday life. Aging is reflected in changes in physical, psychological and social functional capabilities.

The purpose of this thesis is to describe the everyday effectiveness of training for those individuals who participated in Turku's Medical Rehabilitation Balance School's group training. The study examines the effects exercise has on the functional capabilities of elderly people via their subjective experiences. The collected information will be used to develop the Balance School to become more customer-friendly.

The thesis was a qualitative study. Theme interview was used as the data collecting method. The study population consisted of six people over the age of 65 living at home. Some of them had a mobility aid, such as a roller or walking stick. All those involved in the study had balance problems.

The results of the study demonstrate that this type of muscle and balance training can positively influence the subjectively experienced functional capability of the elderly. Enhanced functional capability increases elderly people's sense of agency. With the majority of the study population the changes in functional capacity were shown as increased reliability of mobility and sense of well-being. Some of the interviewees could not identify tangible changes in their daily actions, but in terms of their physical ability, changes occurred in muscle strength, joint mobility and observational motor skills. This was demonstrated, for example, by lengthened walking distance and increased ease of dressing up and getting up from a chair. In addition, some of the interviewees experienced decreased dizziness.

Based on the study, regular muscle strength and balance training can improve the well-being and functional capacity of older people. No major change in all everyday activities was observed, but the subjects experienced that their well-being and ability to cope had improved compared to the initial situation.

KEYWORDS:

Everyday effectiveness, agency, elderly, ability to function, balance school, muscle strength and balance training, subjectivity

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	7
1 JOHDANTO	8
2 TASAPAINOKOULU	9
3 IKÄIHMISEN TOIMINTAKYKY ARJESSA	10
3.1 Toimintakyky	10
3.2 Toimijuus	12
3.3 Arkivaikuttavuus	14
3.4 Ikäihminen ja subjektiivinen kokemus	15
4 IKÄÄNTYMISEN VAIKUTUKSET TASAPAINON HALLINTAAN	17
4.1 Tasapainon hallinnan säätelyjärjestelmä	17
4.1.1 Sensorinen järjestelmä	18
4.1.2 Tuki- ja liikuntaelimestö	20
4.1.3 Keskushermosto	21
4.2 Tasapainon hallinta	22
4.2.1 Reaktiot ja ennakoivat liikkeet	23
4.2.2 Staattinen ja dynaaminen tasapaino	24
4.2.3 Tasapainostrategiat tasapainon hallinnassa	25
4.3 Motorinen oppiminen	27
4.4 Suositukset ja linjaukset	29
4.5 Tutkimukset	32
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	34
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	35
6.1 Opinnäytetyön menetelmä	35
6.2 Tiedonkeruumenetelmät	35
6.3 Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu	37
6.4 Aineiston analysointi	37
6.5 Tutkimusjoukko	38
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET	39

7.1 Ruumiin ja kehon toimintojen taso	40
7.2 Suorituksen ja osallistumisen taso	42
7.3 Osallistujien kokemus Tasapainokoulun kestosta ja harjoitteista	45
7.4 Yhteenveto tuloksista	46
8 POHDINTA	48
8.1 Tutkimustulosten pohdinta	48
8.2 Oma oppimisprosessi opinnäytetyön aikana	53
8.3 Opinnäytetyön luotettavuus	55
8.4 Opinnäytetyön eettisyys	59
8.5 Jatkokehitysehdotukset	61
LÄHTEET	63

LIITTEET

- Liite 1. Saatekirje
- Liite 2. Haastattelurunko
- Liite 3. FES-I-kaatumishuolestuneisuuskysely
- Liite 4. Luotettavuus vertailutaulukko

KUVIOT

Kuvio 1. Toimijuuden puitteet (Jyrkämä 2014 Gieleä ja Elderiä mukaillen).	12
Kuvio 2. Toimijuus sisältäpäin nähtynä (Jyrkämä 2014).	13
Kuvio 3. Asennon hallinnan systeemimalli (Heikkinen ym. 2013 mukaillen Allisonia).	18
Kuvio 4. Harjoittelun peruseriaatteet (Kauranen 2011).	28
Kuvio 5. Tuloksien ICF-luokittelu, pääluokat.	39
Kuvio 6. Tulosten ICF-luokittelu, alaluokat.	40

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

ADL (Activities of Daily Living)

Päivittäiset perustoiminnot, kuten esimerkiksi peseytyminen, pukeutuminen, WC-käynnit ja syöminen (Heikkinen ym. 2013, 278; 304).

IADL (Instrumental Activities of Daily Living)

Päivittäiset välineelliset tai kodin ulkopuolella tapahtuvat perustoiminnot, kuten esimerkiksi kodinhoitaminen, kaupassa käynti ja puhelimen käyttäminen (Heikkinen ym. 2013, 279; 304).

Massakeskipiste (engl. Center Of Mass, COM)

eli painopiste (engl. Center Of Gravity, COG), joka kuvaa kehon massan keskimääräistä sijaintia. Sen kautta painovoima vaikuttaa yksilöön (Sandström & Ahonen 2013, 52).

Multimodaalinen (multimodal/multicomponent) harjoittelu

Moniosainen harjoittelu; harjoittelu, joka pitää sisällään erilaisia osia (Bouaziz 2016).

Multitask

Usean tehtävän tekeminen samanaikaisesti (Heikkinen ym. 2013, 170).

Painekeskipiste (engl. Center Of Pressure, COP)

on tukipinnalla liikkuva piste, jonka kautta alustasta välittyvät reaktivoimat (engl. Ground Reaction Forces, GRF) vaikuttavat yksilöön (Sandström & Ahonen 2013, 52).

Tukipinta (engl. Base Of Support, BOS)

on se alue, jonka kautta ihmisen keho on kosketuksissa alustaan (Sandström & Ahonen 2013, 52).

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on arvioida Turun kaupungin lääkinällisen kuntoutuksen järjestämän fysioterapeuttisen ryhmäharjoittelun, tasapainokoulun, vaikuttavuutta subjektiivisesti koetussa toimintakyvyssä ikäihmisen arjessa. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, sillä Suomen ikäihmiset asuvat jatkossa yhä useammin kotonaan ja kuntien strategisena tavoitteena on, että he pystyisivät asumaan siellä mahdollisimman pitkään. Tutkimusten mukaan riittävä tasapaino ja lihasvoima ehkäisevät kaatumisia, mitkä voivat ikäihmisellä tuottaa vakavia vammoja johtaen kuolemaan tai pitkäaikaiseen laitoshoidotaksoon (Pajala 2016, 8-9). Toimintakyvyn kohentuminen parantaa elämänlaatua, lisää toimijuuden tunnetta ja tekee arjessa selviytymisestä turvallisempaa. Perustelua opinnäytetyön tärkeydelle löytyy jo ministeriötasolla, kun sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistuksessa kehitetään asiakaslähtöistä, kustannusvaikuttavaa ja yhtenäistä palvelukokonaisuutta, jossa kotiin annettavat palvelut ovat ensisijaisia. (Valtioneuvosto 2016.) Laitoshoitopaikkoja vähennetään ja kuntoutus siirretään yhä enemmän kotiin ja ihmisen arkeen. Sairauden hoidosta siirrytään hyvinvoinnin aktiiviseen edistämiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011). Arjessa tapahtuva kuntoutus järjestetään moniammatillisesti ja hoivan sijaan asiakasta kannustetaan itse harjoittamaan toimintakykyään. Käsitteet toimijuus ja arkivaikuttavuus ovat vahvasti esillä tässä opinnäytetyössä. Arkivaikuttavuus on terminä uusi ja myös asiakkaan subjektiivista kokemusta on tutkittu vähän.

Tämä opinnäytetyö sai alkunsa tarpeesta saada tietoa tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelun arkivaikuttavuudesta ikääntyvien näkökulmasta. Opinnäytetyön toimeksiantaja, Turun lääkinällinen kuntoutus, järjestää ikäihmisten ryhmäharjoittelua, jota se pyrkii kehittämään asiakaslähtöisesti tieteellisen tutkimusnäytön pohjalta. Asiakkaiden kokema harjoitteiden arkivaikuttavuus on lähtökohtana tasapainokoulun kehittämiselle. Tutkimus on kvalitatiivinen, koska palveluiden kehittämisessä tärkeintä on saada tietoa suoraan asiakkailta heidän kuvailemanaan. Opinnäytetyössä esitellään ikäihmisten tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteluun liittyvää näyttöä, tärkeät käsitteet sekä kuvataan tutkimuksen eteneminen ja valitut tutkimusmenetelmät, sekä näiden avulla saavutetut tutkimustulokset. Opinnäytetyön aineisto kerättiin temahaastattelun avulla. Aineiston analysointi tapahtui sisällönanalyysin avulla. Tutkimuksen tulokset esitämme ICF-luokitukseen perustuen.

2 TASAPAINOKOULU

Turun kaupungin lääkinnällisen kuntoutuksen tasapainokoulu on toiminut vuodesta 1992. Turun kaupungin lääkinnällisen kuntoutuksen tasapainokoulu toimii nonstop-periaatteella, eli uusia asiakkaita tulee mukaan ryhmään ja vanhoja lähtee ryhmästä koko ajan. Asiakaskunta painottuu toimintakyvyltään heikentyneisiin ikäihmisiin, ja osallistujilla voi olla taustalla kaatumisia, lonkkamurtumia, aivotapahtumia tai neurologisia sairauksia. Osallistujissa on myös raihaistuneita ja monisairaita, ja monella osallistujalla voi olla selkeä kaatumisvaara. Asiakkaat ohjautuvat tasapainokouluun joko fysioterapeutin, lääkärin tai kotihoidon sairaanhoitajan läheteellä. Asiakkaille tehdään fysioterapeuttinen arvio ennen osallistumista. Ryhmäharjoittelun alussa asiakkaalle tehdään alkutestaus ja ryhmäharjoittelun viimeisellä kerralla lopputestaus.

Ryhmässä on 6 jäsentä. Sen koko perustuu siihen, että he saavat kuljetuksen tasapainokouluun ja sieltä pois yhteiskyydityksellä, johon mahtuu maksimissaan 6 henkilöä. Tasapainokoululaiset osallistuvat tasapainokouluun 2 kertaa viikossa, 15 kertaa yhteensä. Harjoittelukerta kestää 1 tunnin ja 15 minuuttia. Tasapainokouluryhmiä on yhteensä neljä; 1 Varissuolla, 2 Runosmäessä ja 1 kaupungin sairaalassa.

Tasapainokoulu tarjoaa yksilöllistä ja toiminnallista tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelua ryhmätilanteessa. Ryhmäharjoittelussa yksi fysioterapeutti ohjaa kahta asiakasta. Ohjaus tasapainokoulussa on yksilöllistä ja progressiivista. Harjoittelu on multimodaalista, eli saman harjoituskerran aikana tehdään liikkuvuus-, lihasvoima- ja kestävyysharjoitteita, sekä haastetaan tasapainoa ja koordinaatiota. Harjoitteita tehdään kuntosalilla, jossa on monipuolisesti välineitä tasapainoa haastamaan ja lihasvoimaa kehittämään. Tasapainokoulun tavoitteena on tasapainon hallinnan ja liikkumisen varmentuminen, arkiaktiivisuuden lisääntyminen sekä motivoituminen säännölliseen harjoitteluun.

3 IKÄIHMISEN TOIMINTAKYKY ARJESSA

Tässä luvussa avataan opinnäytetyölle keskeisiä, ajankohtaisia käsitteitä. Ikäihmisten kotona pärjäämisessä tällaisia käsitteitä ovat toimintakyky, toimijuus ja arkivaikuttavuus. Erityisesti arkivaikuttavuus on käsite, mistä Turun kaupungin lääkinnällinen kuntoutus haluaa lisätietoa, jotta tasapainokoulua voidaan kehittää. Tarkastelemme tässä opinnäytetyössä aihettamme toimintakyvyn, toimijuuden ja arkivaikuttavuuden näkökulmasta.

3.1 Toimintakyky

Toimintakyvyn (engl. ability to function), voi määritellä objektiivisesti, ulkoapäin mitattuna ilmiönä tai yksilön subjektiivisesti kokemana (Pikkarainen ym. 2013, 201). Tässä opinnäytetyössä painotetaan yksilön kokemuksellista toimintakykyä. Toimintakyky-käsitettä voi tarkastella kolmella osa-alueella: fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky. Näiden kolmen, perinteisen toimintakyvyn ulottuvuuden välillä vallitsee kiinteä vuorovaikutus (Eloranta & Punkanen 2008, 10). Toimintakykyä voidaan tarkastella myös ICF-luokituksen avulla, joka mahdollistaa toimintakyvyn kuvaamisen kokonaisvaltaisena ilmiönä. ICF-luokituksen avulla on mahdollista kuvata toimintakykyä ja sen rajoitteita rakenteellisesti. ICF-luokituksen toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaava osa koostuu kolmesta kohdasta: ruumiin/kehon toiminnot, suoritukset ja osallistuminen. Näihin liittyy kiinteästi yksilö ja ympäristötekijät. (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2016).

Fyysinen toimintakyky merkitsee fyysistä kuntoa ja suorituskykyä, johon ikääntymiseen liittyvät muutokset vaikuttavat. Se pitää sisällään edellytykset selviytyä yksilölle arjessa tärkeistä tehtävistä. Fyysisen toimintakyvyn kannalta oleellisia ominaisuuksia ovat

- lihasvoima- ja kestävyys
- kestävyyskunto
- nivelten liikkuvuus
- kehon asennon ja liikkeiden hallinta
- keskushermoston toiminta

Aistitoiminnot, näkö ja kuulo, sisällytetään usein kuuluvaksi fyysiseen toimintakykyyn. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015.)

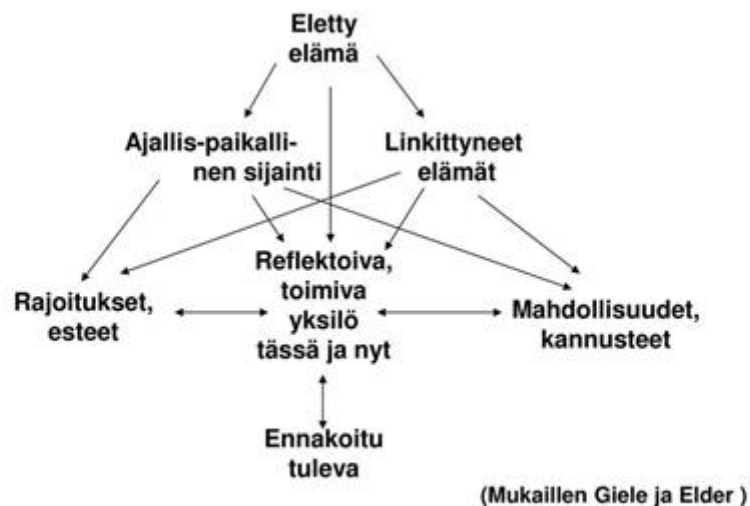
Psyykkinen toimintakyky sisältää havainto- ja havaintomotoriset toiminnot, ajattelun kielen, muistin, oppimisen, persoonallisuuden, viisauden ja luovuuden. Käsite "psyykkinen toimintakyky" voidaan määritellä toiminnoksi, jossa ihminen on yhteydessä eri toimintaympäristöihinsä. (Ruoppila & Suutama 2013, 375.) Psyykkinen toimintakyky liittyy vahvasti elämänhallintaan, mielenterveyteen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Psyykkisesti toimintakykyinen ihminen pystyy vastaanottamaan ja käsittelemään tietoa, kykenee tuntemaan sekä kokee ja muodostaa käsityksiä omasta itsestä ja ympäröivästä maailmasta. Lisäksi hän kykenee suunnittelemaan elämäänsä ja tekemään sitä koskevia ratkaisuja ja valintoja. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015.) Ongelmat psyykkisessä toimintakyvyssä voivat esiintyä esimerkiksi vaikeutena sosiaalisessa kanssakäymisessä, asioiden ymmärtämisessä ja mielenterveysongelmina.

Sosiaalisesta toimintakyvystä kerrotaan Gerontologia lehden-artikkelissa seuraavaa: *"Sosiaalisesta toimintakyvystä puhuttaessa tulee käsitteeseen sisällyttää ainakin kaksi ulottuvuutta: ihminen vuorovaikutussuhteissa ja ihminen aktiivisena sosiaalisena toimijana eri yhteisöissä ja yhteiskunnassa. Hyvä sosiaalinen toimintakyky edellyttää sekä kognitiivisia eli tiedollisia, että emotionaalisia eli tunneperäisiä ilmauksia. Sosiaalinen toimintakyky rakentuu yksilön, sosiaalisten yhteisöjen ja yhteiskunnan välisessä vuorovaikutuksessa."* (Heikkinen R-L. 2013, 386.) Sosiaalisella toimintakyvyllä tarkoitetaan esimerkiksi erilaisista rooleista suoriutumista vaaditulla tavalla, tästä esimerkkeinä mainittakoon äiti, työntekijä tai vastuhenkilö. Sosiaalinen toimintakyky tarkoittaa myös kykyä tavata tuttavita ja pystyä toimimaan heidän kanssaan vuorovaikutuksessa.

Tasapainokoulussa harjoittelua tapahtuu kaikilla toimintakyvyn osa-alueilla. Tasapainokoulussa tehtävät multitask-harjoitteet aktivoivat fyysisen puolen lisäksi myös kognitiivista puolta. Sosiaaliseen toimintakykyyn liittyy ryhmämuodossa tapahtuva harjoittelu. Psyykkiseen toimintakykyyn kuuluu se, että harjoitteluun osallistujalle kerrotaan mitä harjoitellaan, miksi harjoitellaan sekä annetaan tietoa mm. ravitsemuksen merkityksestä.

3.2 Toimijuus

Heikkinen ym. (2013) lähestyy kirjassaan käsitettä toimijuus (engl. agency) kolmesta perspektiivistä: elämäntietä ja rakenteet sekä yksilöstä ja tilanteista käsin, ikään kuin sisältäpäin. Elämäntietä kautta käsitettä tarkastellessa, aiemmin eletty elämä on tuonut ihmisen tämänhetkiseen tilanteeseen sekä linkittänyt muihin ihmisiin. Se on tuonut arkielämään vaikuttavia rajoituksia sekä voimavaroja. Toimijuuden puitteet rakentuvat elämäntietästä. Jyrkämä (2007) toteaa, että yksilöt rakentavat elämäntietänsä ja tulevaisuuttaan käyttäen olemassa olevia resurssejaan, sekä toimien ja tehden valintoja ajallis–paikallisen tilanteensa ja sosiaalis–kulttuuristen olosuhteiden avaamien mahdollisuuksien sekä niiden tuomien ehtojen ja rajoitusten puitteissa. Kuviossa 1 on esitettyä Jyrkämän (2014) Gieleä ja Elderiä mukaileva kuvio toimijuuden puitteista:

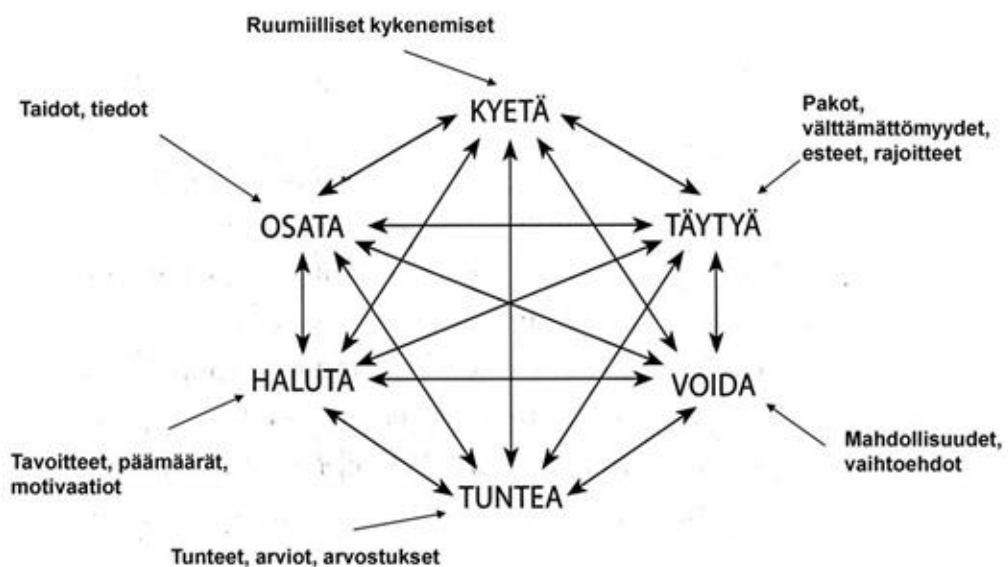


Kuvio 1. Toimijuuden puitteet (Jyrkämä 2014 Gieleä ja Elderiä mukaillen).

Rakenteisesta näkökulmasta toimijuutta tarkastellessa mainitaan, että toimijuuden määrittämiseen liittyvät tekijät, esimerkiksi sukupuoli ja ikä, ovat rakenteellisia. Esimerkiksi eri-ikäisiin ihmisiin kohdistuu erilaisia odotuksia ja normeja. Lisäksi he omaavat erilaisia velvollisuuksia sekä oikeuksia. Päätöksiä tehdessään he ottavat edellä mainittuja asioita vaihtelevasti huomioon. Myös luokka-asema tai kuuluminen johonkin etniseen taustaan määrittävät toimijuutta. (Heikkinen ym. 2013, 422-423.) Toimijoilla on monenlaisia elämäntietänsä muokkaamia yksilöllisiä rooleja. Toimijoita johdattavat erilaiset, heille itselleen merkitykselliset asiat.

Jyrkämä toteaa diasarjassaan Ikäihmiset ja toimijuus, että ”Toimijuus viittaa ihmisen kyvykkyyteen ja mahdollisuuksiin käyttää jäljellä olevaa toimintakykyään arkielämässään, tehdä sitä koskevia ratkaisuja ja valintoja ja näin elää toimintakyvyn heiketessäkin tarpeidensa ja tavoitteidensa mukaista elämää” (Jyrkämä 2014, 16). Tässä toimija, ikäihminen, nähdään pystyvänä yksilönä, joka toteuttaa itseään niin kuin ennenkin, toimintakykynsä rajoissa.

Toimijuuteen sisältyy näkökulmat monesta eri muuttujasta, mitä elämäntyyli voi tuoda mukanaan muokaten yksilön asemaa ja paikkaa maailmassa. Jyrkämä (2014) kuvaa toimijuutta ikään kuin sisältäpäin seuraavan kuvion avulla:



Kuvio 2. Toimijuus sisältäpäin nähtynä (Jyrkämä 2014).

Ikäihmisen kuntoutuksessa keskeisenä tekijänä on hänen toimijuutensa, sen tuomat voimavarat, rajoitteet, odotukset ja normit. Tasapainokoulu vaikuttaa kuntoutujan toimijuuteen, hänen mahdollisuuksiin ja kyvykkyyteen elää tarpeidensa ja tavoitteidensa mukaista elämää. Toimintakyvyn parantuessa ikäihmisen kyvykkyyden/pystyvyyden tunne kasvaa; ikäänäytynyt saattaa haluta tehdä asioita joihin ei pystynyt toimintakykynsä ollessa huonompi, minkä seurauksena toimijuuden tunne kasvaa.

3.3 Arkivaikuttavuus

Arkivaikuttavuus on uudehko termi, joka on syntynyt kuvaamaan terveydenhuollon keinojen vaikuttavuutta ihmisen kotona, hänen omassa liikkumisessaan ja toiminnassaan. Erilaisten tasapainon ja lihasvoiman kehittämiseen sekä ylläpitoon liittyvien interventioiden kautta pyritään siihen, että ikäihminen selviytyy paremmin arjessa. Tässä opinnäytetyössä arkivaikuttavuuden voidaan ajatella olevan sitä, miten tasapainokoulussa opitut taidot siirtyvät arkikäyttöön.

Subjektiiivisesti koettua arkivaikuttavuutta ei ole tutkittu paljon. Yleensä tutkimuksissa on keskitytty fysioterapeuttisen harjoittelun tuomiin objektiivisiin tuloksiin, joilla tutkimusten mukaan saadaan vahvistettua ja parannettua niitä taitoja ja ominaisuuksia, joita ikäihmisen arvellaan tarvitsevan arjessaan.

Arkivaikuttavuuden käsite voidaan määritellä sen sisältämien osien kautta. Sanalla "arki" kuvataan ihmisen normaalia elintilaa eli kotia, mutta myös sen ulkopuolella olevia alueita joissa ihminen toimii ja osallistuu, kuten kauppa tai tuttavan koti. Arki on tavanomaista elämää, jossa tapahtuvat asiat toistuvat periaatteessa päivittäin. Arki on turvallinen ja tuttu ympäristö, joka kodin lisäksi voi olla myös esimerkiksi vanhainkoti.

Terveydenhuollon laatuoppaassa (2011) mainitaan, että jatkuva laadun parantaminen ja laadukkaan hoidon varmistaminen sairaanhoidossa vaativat, että sen tuottamia terveyshyötyjä seurataan. Samassa yhteydessä mainitaan, että useimmat tutkimukset ovat keskittyneet menetelmien optimivaikuttavuuden eli tehon (engl. efficacy) selvittämiseen. Menetelmien vaikuttavuudesta (engl. effectiveness) normaaleissa sairaanhoidon olosuhteissa saadaan keräämällä tietoa potilaan itse kokemasta terveydentilansa muutoksesta. Vaikuttavuus-sanalla tarkoitetaan hoidolla aikaansaattua muutosta henkilön terveydentilassa tai elämänlaadussa. Vaikuttavuuden mittareina laatuoppaassa mainitaan erilaiset elämänlaatumittarit. (Terveydenhuollon laatuopas 2011,14.) Fysioterapiassa vaikuttavuus-sanalla on sama perusta: sillä tarkoitetaan tavoitteiden mukaisten tulosten saavuttamista, mikä ilmenee ihmisen toimintakyvyssä, esimerkiksi kävelyssä.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos määrittelee sanan "vaikutus" terveydentilassa tapahtuneeksi muutokseksi joko parempaan tai huonompaan suuntaan, tai tilanteen ennallaan pysymiseksi. "Vaikuttavuus" taas käytännön toiminnan yhteydessä tarkoittaa yleensä haluttujen tulosten saavuttamista eli valitulla toimintatavalla aikaansaattua

muutosta suhteessa tilanteeseen, jossa interventiota ei olisi lainkaan toteutettu. (THL 2017)

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos viittaa terveydenhuollon vaikuttavuuden yhteydessä Antti Malmivaaran (2013) artikkeliin "Arkivaikuttavuuden lääketiede". Tähän kuuluvat neljä osaamisen ja tiedon osa-alueita ovat yleisesti terveydenhuoltoon käytettävissä ja soveltuvat myös kuvaamaan, miten fysioterapialla pyritään arkivaikuttavuuteen potilaan hoidossa. Sen tasot ovat:

- Osaaminen
- Näyttöön perustuva lääketiede
- Laatu
- Vertaiskehittäminen

Osaamisella tarkoitetaan moniammatillisen henkilöstön hyvää kliinistä osaamista, mikä on välttämätöntä hoidon vaikuttavuudelle. Näyttöön perustuva lääketiede tarkoittaa uusinta ja ajantasaista tutkimustietoa vaikuttavuuden aikaansaamiseksi. Toiminta dokumentoidaan läpi hoitoketjun, ja näin asiakkaan toimintakyvystä on tarjolla ajantasaisempaa tietoa sen sijaan, että pelkästään yksittäisten interventioiden vaikuttavuutta arvioitaisiin. Hoidon laatua pyritään edistämään jatkuvasti. Hoitoyksiköiden välinen kehittämistoiminta lisää osaamista ja laatua, tavoitteena paras mahdollinen vaikuttavuus hoidossa normaaliolosuhteissa. (THL 2017.) Fysioterapiassa toimintakykyyn pyritään vaikuttamaan näyttöön perustuvalla toiminnalla, eli parhaan saatavilla olevan ajantasaisen tiedon harkitulla käytöllä asiakkaan hoidossa.

3.4 Ikäihminen ja subjektiivinen kokemus

Tässä opinnäytetyössä tarkoitus on tuoda esille ikäihmisten subjektiivinen kokemus arkivaikuttavuudesta. Tämän vuoksi on aiheellista lyhyesti kuvata fenomenologista tutkimusfilosofiaa, jonka lähtökohtana ovat ihmisten yksilölliset kokemukset, sekä kuvata myös ikäihmisen kokemuksen erityispiirteitä. Arja Piirainen kuvaa väitöskirjassaan Asiakkaan ja asiantuntijan pedagoginen suhde (2006) kokemusta seuraavasti:

"Kokemuksessa on kyse jo koetusta, jota ei voi olla ennen kokemusta. Siinä todellisuus muotoutuu kokemuksina omassa tosiasiallisuudessaan, eikä sitä pyritä palauttamaan johonkin yleiseen teorian perustaan. Teoria, jäsenitys tulee jälkeen, eikä ole lähtökohtana. Ilmiötä tutkitaan sellaisena kuin se tavallisesti tulee esiin. Tieto maailmasta

muodostuu kokemuksissa jokaisen kokemuksen ollessa jo arvokas. ihminen liittää kokemuksensa puheessaan jo olemassa olevaan merkitysrakenteeseensa, ymmärtäen kokemansa jo jonakin". (Piirainen 2006, 22.)

Tutkittaessa ihmisen kokemuksia on haasteellista saavuttaa ihmisen yksilöllisesti koettu hänen omasta näkökulmastaan. Ihmisen aikaisemmin kokemat asiat vaikuttavat ihmisen perspektiiviin, eli miten hän kokee ja jäsentää asioita nyt. (Piirainen 2006, 21.) Tutkijalle haasteena on tulkita tutkimuksen kohteena olevan ihmisen puheena ilmaiseva reflektointi kokemuksistaan, ja tuottaa subjektiivinen kokemus kolmannen osapuolen, eli lukijan ymmärrettäväksi mahdollisimman muuttumattomana niin että alkuperäinen kokemus säilyttää merkityksensä. Sanallinen ilmaisu voi ikäihmisen kohdalla olla rajallista esimerkiksi muistiongelmien vuoksi.

Ikäihmisillä on takanaan pitkä elämänkaari, jonka aikana tapahtuneet asiat ovat vaikuttaneet perspektiiviin, jolla ikäihminen tarkastelee kokemustaan. Ikäihminen reflektoi kokemustaan aikaisempiin kokemuksiinsa ryhmämuotoisesta liikunnasta, terveyspalveluista ja omasta aikaisemmasta aktiivisuudestaan. Tätä opinnäytetyötä ajatellen tasapainokouluun osallistujat reflektoivat aikaisempaa, tasapainokoulua edeltävää pärjäämistään kotiympäristössä ja arjessa nykyhetkeen.

Ikäihmisen vaatimukset omaa terveydentilaansa kohtaan vähenevät iän myötä. Tämän vuoksi hän voi kokea subjektiivisen terveytensä paremmaksi kuin mikä on objektiivisten mittareiden kautta saatu tulos. (Lyyra ym. 2007, 20.) Mahdollinen sairaus ei välttämättä aiheuta sairauden tunnetta tai huononna koettua toimintakykyä. Ikäihmisellä itse sairaudentunto voi olla heikentynyt.

4 IKÄÄNTYMISEN VAIKUTUKSET TASAPAINON HALLINTAAN

Opinnäytetyössämme keskeinen asia tutkimusaiheeseen liittyen on tasapainokyky ikääntymisen näkökulmasta. Tässä luvussa kerrotaan tasapainon hallinnan säätelyjärjestelmistä, tasapainon määritelmästä ja siihen liittyvistä oleellisista käsitteistä, sekä tasapainostrategioista ja ikääntymisen fysiologisista vaikutuksista edellä mainittuihin asioihin. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueista keskitytään erityisesti tasapainoon ja lihasvoimaan. Luvussa käsitellään lyhyesti myös keskeisimpiä ikäihmisten toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä, kuten huimausta ja kroonista kipua. Luvun lopussa esitellään tutkimustuloksia ja suosituksia ikäihmisten tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelusta.

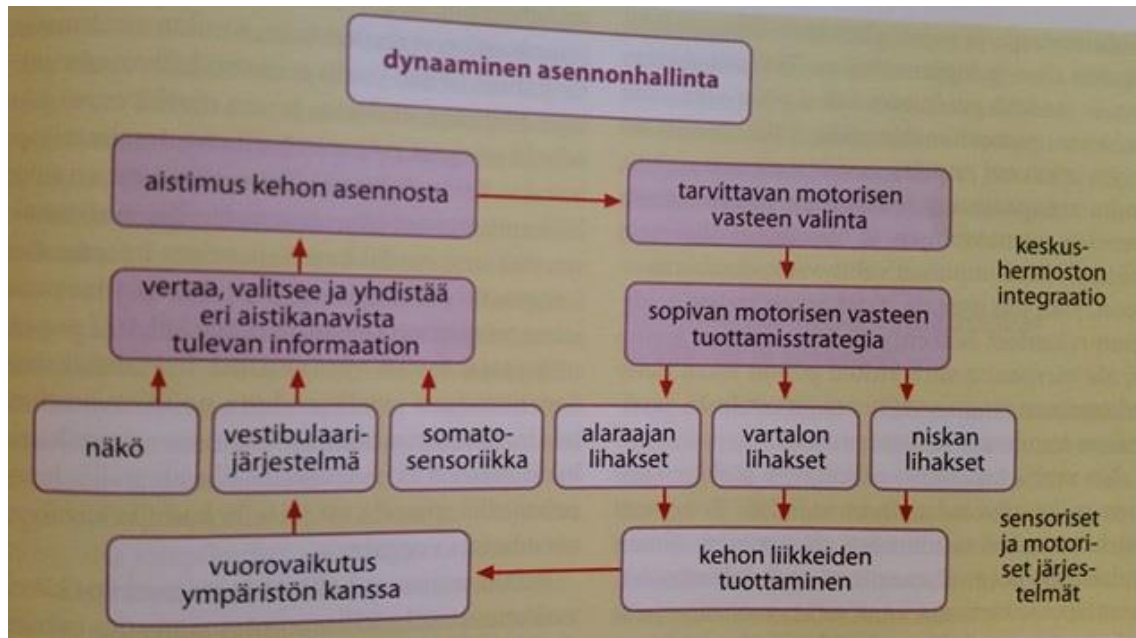
4.1 Tasapainon hallinnan säätelyjärjestelmä

Kari Kaurasen (2017) teoksessa "Fysioterapeutin käsikirja" määritellään ihmisen tasapaino (engl. balance, postural stability, equilibrium) "kyvyksi kontrolloida kehon asentoa, massaa ja painopistettä tukipinnan suhteen lihasvoiman ja saapuvan sensorisen informaation avulla", sekä kyseisen määritelmän mukaan "tasapaino on kontrolloitu koko suoritettavan tehtävän ajan" (Kauranen 2017, 316). Sandström ym. (2013) taas mainitsee teoksessaan, että tasapaino-käsitteelle ei ole olemassa mitään yleisesti hyväksyttyä määritelmää, ja toteaa, että "tasapaino ei tarkoita mitään tiettyä kehon asentoa vaan asentoja, jotka voidaan toteuttaa tiettyjen tilarajojen puitteissa." Näihin tilarajoihin vaikuttavia tekijöitä ovat tukipinnan laajuus, lihasvoima, nivelten liikelaajuudet sekä se, miten ihmisellä on saatavissa aistitietoa. (Sandström & Ahonen 2013, 51-52.) Tasapaino siis säilyy, kun kurkotellaan ottamaan jotakin kaapin ylimmältä hyllyltä tai kumarrutaan eteenpäin ilman tukipinnan muutosta.

Keskeisimpiä osatekijöitä tasapainon säätelyssä ovat käytettävä tukipinta, tuki- ja liikuntaelimistö, ympäristötekijät, ennakoivat toimet, tuntoaisti, silmä-päästabilointi ja koordinaatio (Kauranen 2017, 317). Kehon asennon hallintaan osallistuvat tuki- ja liikuntaelimistö, hermo-lihasjärjestelmä, keskushermosto, ja useita aistikanavia, joista tärkeimmässä roolissa ovat vestibulaarijärjestelmä (sisäkorvan tasapainoelin), näkö,

mekaaninen tuntoaisti sekä somatosensoriikka (asento- ja liiketunto) (Heikkinen ym. 2013, 168).

Heikkinen ym. (2013) esittelee asennon hallinnan systeemimallin:



Kuvio 3. Asennon hallinnan systeemimalli (Heikkinen ym. 2013 mukailen Allisonia).

Ikääntymisen ja sen mukana lisääntyvien sairauksien myötä edellä mainitut säätelyjärjestelmät rappeutuvat heikentäen elimistön toimintaa ja sitä kautta vaikuttavat tasapainokyvyn ylläpitämiseen (THL 2016.) Säännöllisellä liikunnalla ja harjoittelulla voidaan hidastaa väistämättömiä vanhuuteen liittyviä ilmiöitä sekä parantaa tasapainoa ja toimintakykyä.

4.1.1 Sensorinen järjestelmä

Aistijärjestelmän lähettämää informaatiota tarvitaan, jotta keskushermosto pystyy reagoimaan oikealla tavalla sekä tuottamaan oikeanlaisia motorisia vasteita (Fogelholm ym. 2011, 37). Ongelmat tasapainokyvyssä ilmenevät toimintojen hidastumisena, rajoittuneisuuksina, epätarkkuuksina ja virheinä toiminnassa. Tuntoaistin heikentyessä ikäihminen turvautuu usein näkö- ja kuuloaistinsa varaan tasapainon säätelyssä. Myös näkökyky sekä asento- ja liikeaistiin liittyvien sensoristen reseptorien toiminta heikentyy. (Heikkinen ym. 2013, 170-171.)

Ihmisen sisäkorvassa sijaitseva vestibulaarijärjestelmä aistii tietoa pään asennosta suhteessa pystyasentoon. Järjestelmän tehtävänä on katseen vakauttaminen sekä tasapainon ja asentojen säateleminen. Lisäksi vestibulaarijärjestelmä ohjaa tilassa toimimista ja kyseisen toimimisen muistamista sekä aistimista. (Sandström & Ahonen 2013, 28.) Toimintahäiriö vestibulaarijärjestelmässä voi ilmetä tasapainoa vaativien suoritusten laadun heikkenemisenä tai huimauksena.

Näkökykyä rajoittaa näöntarkkuuden ja kontrastiherkkyuden heikentyminen sekä näkökentän puutokset. Näön heikentyminen kuuluu ikääntymiseen, mutta sitä voi heikentää myös sairaudet. (Laitinen 2009, 24.) Tutkimusten perusteella heikentyneellä näkökyvyllä on yhteys liikkumisen rajoittumiseen. Arja Laitisen pro gradu- tutkimuksessa "Reduced visual function and its association with physical functioning in the finnish adult population" todettiin jo lievän näkörajoituksen vaikuttavan ADL-tehtävien sekä erityisesti IADL-tehtävien suorittamiseen ja liikkumiskykyyn yli 55-vuotiailla. Vaikeus suoriutua päivittäistoimista oli jopa viisi kertaa yleisempää niillä, joilla oli heikentynyt näkö, verrattuna henkilöihin joilla oli normaali näkö. Vaikeus liikkumisen kannalta oli jopa kolminkertainen. (Laitinen A. 2009, 67; 82).

Tasapainokykyyn liittyen on olemassa erilaisia teorioita. Sensoripainotteisen teorian mukaan johonkin tasapainoa säatelevään aistijärjestelmään ilmaantuessa ongelmia muiden aistien merkitys tasapainon säätelyssä korostuu (Kauranen 2017, 322). Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi proprioseptiikan ja somatosensoriikan heikentyessä ikääntyvä turvautuu yhä enemmän näköaistiin. Rajoittunut näkökyky tekee ihmisen varovaisemmaksi liikkumisen suhteen.

Kehon sisältä, raajojen liikkeistä ja asennoista saatua sensorista informaatiota kutsutaan proprioseptiikaksi. Tietoa kehon asennoista, liikkeistä, liikesuunnista ja liikenopeuksista välittävät aistinelimet, reseptorit. Lihaksissa aistivia elimiä ovat lihassukkulat, jotka aistivat lihaksen pituutta ja siinä tapahtuvia muutoksia. Somatosensoriikalla tarkoitetaan kosketustuntoaistia. Reseptorit aistivat värinän ja värinän, ja mekaanisen ja kemiallisen ärsytyksen, sekä kivun. Nivelreseptorit aistivat nivelten liikkeitä sekä asentoja, ja iholla sijaitsevat reseptorit kosketusta, liikkeitä ja ihoon kohdistuvaa painetta (Kauranen & Nurkka 2007, 169.). Ikääntyessä reseptoreiden määrä ja herkkyys vähenevät, ja hermolihaskäytännön muutokset heikentävät aistitoimintoja ja niistä saatavia vasteita (Fogelholm ym. 2011, 38). Ikäihminen saa heikompi aistihavaintoja, mikä aiheuttaa ongelmia nopeaa asennon muutosta vaativissa tilanteissa, esimerkiksi horjahtaessa.

4.1.2 Tuki- ja liikuntaelimityö

Viidenkymmenen ikävuoden jälkeen lihasvoima alkaa laskea, ensin noin 1 % prosentin vuosivauhdilla, sitten kuudenkymmenenviiden ikävuoden jälkeen noin 1,5–2 % vuodessa. Naisilla lihasvoima heikkenee enemmän ja nopeammin. Lihasmassa pienenee, kun nopeiden ja hitaiden lihassolujen määrä vähenee ja solut pienenevät kooltaan. Nopeita lihassoluja muuttuu hitaiksi niiden korvautessa kuolevia nopeita lihassoluja, jolloin myös motoristen yksiköiden määrä vähenee. Lihasvoimantuotto heikkenee lihasvoimaa nopeammin, mihin vaikuttaa liikehermosolujen impulssin johtumisnopeuden hidastuminen solutasolla tapahtuvien rakenteellisten muutosten vuoksi. Osa lihaskudoksesta korvautuu rasvakudoksella. (Heikkinen 2008 ym., 112-114.) Myös erilaiset sairaudet sekä pitkä vuodelepo esimerkiksi leikkauksen jälkeen vaikuttavat lihasvoiman heikkenemiseen.

Lihasvoimalla on merkitystä monissa päivittäisissä toiminnoissa. Kestovoimaa tarvitaan päivittäin asennon säilyttämisessä, kävelyssä ja kevyiden kotiaskareiden suorittamisessa, ja kestovoiman merkitys korostuu ihmisen ikääntyessä (Kauranen 2011, 145). Lihasvoiman nopea voimantuotto hidastuu iän myötä, jolloin erilaiset nopeaa voimantuottoa vaativat toiminnot vaikeutuvat (Heikkinen yms. 2008, 115). Riittävää alaraajojen nopeaa lihasvoiman tuottoa tarvitaan mm. kävellessä, kulkiessa portaissa ja istumasta seisomaan nousussa. Nopeutta tarvitaan myös asennon hallinnassa pystyasennon ylläpitämiseksi ihmisen horjahtaessa tai kompastuessa. Monesti ikääntyvän heikentynyt koordinaatiokyky ja huono asennonhallinta lisäävät esimerkiksi kävelyn tai portaissa kulkemisen raskautta.

Ikääntymiseen liittyy myös nivelliikkuvuuden rajoittumista ja selkärangan jäykistymistä, josta aiheutuu pystyasennon muutoksia vaikuttaen koko kehon painopisteeseen. Nivelten rajoittuneet liikelaajuudet voivat aiheuttaa kipua tai rajoittaa liikettä tai toimintaa, mikä voi johtaa liikkumisvaikeuksiin ja muutoksiin tasapainon hallinnassa (Fogelholm ym. 2011, 41). Alaraajojen liikerajoitukset ja olkanivelten jäykistyminen ovat yhteydessä moniin vaikeuksiin päivittäisissä toiminnoissa, ne saattavat vaikeuttaa esimerkiksi pukeutumista (UKK-instituutti 2012).

4.1.3 Keskushermosto

Keskushermosto on tärkeässä osassa asennon hallinnassa; sen tehtävänä on tuottaa sopivia vasteita informaatiolle, jota tulee tasapainokykyä säätelevistä järjestelmistä. Keskushermoston toiminnoissa ja rakenteissa tapahtuu muutoksia, esimerkiksi kognition ja toiminnan säätelyn heikkoutta ja valkoisen aineen vähenemistä, johtuen ikääntymisestä ja lisääntyvistä sairauksista. (Heikkinen ym. 2013, 170-171). Monilla lääkkeillä voi olla haittavaikutuksia, jotka vaikuttavat esimerkiksi tasapainon ylläpitokykyyn ja voivat aiheuttaa huimausta. Myös itse sairaudet voivat aiheuttaa vaikeuksia ikäihmisten asennon hallinnassa.

Havaintomotoriikka

”Havaintomotoriikalla tarkoitetaan prosessia, joka tuottaa tarkoituksenmukaisia liikkeitä ja toimintaa havainnoinnin, liikkeiden tuottamisen ja niiden kontrolloinnin avulla”. Havaintomotorinen prosessi on siis sitä, kun jonkin liikkeen tapahtuessa (esimerkiksi jalan tai käden liike) keskushermosto prosessoi eri aistinjärjestelmistä saatavia tietoja sopivan motorisen vasteen tuottamiseksi. Aistinelimistä tulevaa senhetkistä tietoa verrataan aikaisempaan tietoon sekä kokemukseen. Lisäksi keskushermosto käsittelee ja mukauttaa jatkuvasti motorisia vasteita, aistinelinten lähettämän palautteen mukaisesti. (Heikkinen ym. 2013, 175.)

Usean toiminnan (multitask) samanaikainen suorittaminen hidastaa havaintomotoristisia prosesseja erityisesti ikääntyneillä. Keskushermostollinen säätely heikkenee ja erilaiset toiminnot hidastuvat. Harjoittelulla voidaan vaikuttaa positiivisesti ikääntyneiden suoritusnopeuteen. (Heikkinen ym. 2013, 178-179).

Ikääntyminen vaikuttaa havaintomotoriikkaan, jolloin aistitiedon ja lihasten aktivoinnin yhteistoiminta hankaloituu. Tällöin esimerkiksi liikesäätelyn ajoituksessa, nopeudessa, voimassa ja laadussa esiintyy ongelmia. Ikääntyminen voi näkyä myös itse liikesuorituksen valinnassa. Reaktioajan piteneminen näkyy ärsykkeen vastaanottamisesta vasteen syntymiseen kuluvan ajan pidentymisenä, mikä vaikeuttaa tasapainon säätelyä (Fogelholm ym. 2011, 38; Heikkinen ym. 2013, 170). Ikäihmiselle voi olla vaikeaa esimerkiksi keskustelu kävelyn aikana.

Huimaus ja kipu

Huimaukseen voi liittyä ikäihmisen kohdalla monta tekijää: elimistön ikääntyminen, jännityspäänsärky, vestibulaarijärjestelmän toimintahäiriö (hyvänlaatuinen asentohuimaus), verenkiertohäiriö aivorungossa ja pikkuaivoissa (keskushermostoperäinen huimaus) tai stressi. Huimaus voi johtua myös alhaisesta verenpaineesta, verensokerin vaihtelusta, liittyä sydän- tai infektiosairauksiin (erityisesti akuutteihin), neurologiseen sairauteen tai toimintahäiriöön. Usein huimauksen syy jää selvittämättä, mutta se on iäkkäiden kaatumisten yleisimpiä syitä. (Pajala 2016, 94-95.) Huimaus voi johtaa kaatumispelkoon, jonka vuoksi päivittäinen liikkuminen vähenee, mikä taas johtaa huimausoireiden pahenemiseen ja edelleen yleiskunnan heikentymiseen.

Vestibulaarijärjestelmän toimintahäiriöstä johtuvaa hyvänlaatuista asentohuimausta ilmenee noin joka toisella yli 70-vuotiaalla. Asentohuimausta esiintyy yleensä aamuisin, n. 30–60 sekuntia kerrallaan, ja sitä pahentaa asennon muutos, esimerkiksi makuulle meno tai vuoteessa kääntyminen. Toinen yleinen huimausta aiheuttava sairaus on Menieren tauti, jota sairastaa noin 10 % yli 65- vuotiaista. Se aiheuttaa voimakasta kiertohuimausta, johon voi liittyä pahoinvointia. (Pajala 2016, 95.) Molemmat sairaudet aiheuttavat häiriöitä tasapainossa ja lisäävät kaatumisriskiä. Huimauksesta johtuva huono olo voi johtaa liikkumisen vähenemiseen, kaatumispelon kasvamiseen, ja yleiskunnan sekä tasapainon huonontumiseen.

Pitkäaikainen, krooninen kipu voi vaikuttaa keskushermoston toimintaan ja sen rakenteeseen. Muutoksia havaitaan yleensä toiminnanohjausta ja havaintokykyä säätelevillä aivoalueilla. Kipu vaikuttaa toimintakykyyn heikentävästi, kun ikäihminen vähentää liikkumista kivun vuoksi. Kipu vaikuttaa usein myös mielialaan ja voi aiheuttaa masennusta. Mieliala- ja masennuslääkitys voivat lisätä kaatumisalttiutta. (Pajala 2016, 97.) Liikkumisen vähentymiseen voi vaikuttaa myös pelko liikkumisen aiheuttamasta kivusta, joten kivulta välttyäkseen ikäihminen voi nähdä parhaaksi olla liikkumatta ja tekemättä sellaisia askareita, joista aiheutuu kipua.

4.2 Tasapainon hallinta

Kehon painopiste, alusta jolla liikutaan, alaraajojen asento ja tukipinta ovat tasapainon hallintaan liittyviä tärkeitä tekijöitä. "Kehon massakeskipiste eli painopiste sijaitsee

perusseisoma-asennossa kehon keskilinjassa muutamia senttimetrejä ristiluun päätelevyn etupuolella, siis vartalon sisällä." Painopiste voi kuitenkin muuttaa paikkaansa jopa kehon massan ulkopuolelle, kun keho taipuu erilaisiin asentoihin ja liikkeisiin. (Sandström & Ahonen 2013, 52, 166.) Painopisteen paikka vaihtelee yksilöllisesti ja myös yksilön sisällä iän karttumisen mukaan, jolloin ruumiinosien mittasuhteen muuttuvat (Kauranen & Nurkka 2010, 27).

Alustalla, jolla ihminen liikkuu, on merkitystä tasapainon hallinnassa ja ihminen mukauttaa liikkeitään alustasta riippuen. Esimerkiksi ylämäkeen kävellessä keho joutuu nojaamaan eteenpäin estääkseen kaatumista taaksepäin, jolloin lihastyö muuttuu ja lantion asentoa on helpompi hallita kuin esimerkiksi alamäkeen kulkiessa. Liukkaalla alustalla liikkuminen tuntuu epävarmemmalta kuin karkealla alustalla, johtuen jalkojen ja alustan välisen kitkaominaisuuden eroista. Karkealla alustalla on rennompaa liikkua koska liukastumisriski on pienempi, kun taas liukkaalla alustalla kehoon aiheutuu jännitystä kaatumispelon seurauksena. Rentoutta tarvitaan, jotta ihminen voi suorittaa riittävän nopeita korjausliikkeitä esimerkiksi kaatuessa. (Sandström & Ahonen 2013, 171.)

Tasapainon hallinnassa alaraajojen asento on tärkeässä roolissa, koska seisossa ja liikkussa ne määrittävät tasapainoalueen eli tukipinnan. Tukipinnan suuruus sekä painopisteen sijainti tukipintaan nähden vaikuttavat ihmisen asennon vakauteen ja asennon säilyttämiseen tarvittavaan lihasvoimaan (Kauranen & Nurkka 2010, 27). Mitä suurempi ihmisen tukipinta on, sitä helpompaa on säilyttää tasapainoinen asento. Tukipintaa voidaan suurentaa myös erilaisilla apuvälineillä, kuten käyttämällä rollaattoria, kävelysauvoja tai keppiä. Tasapainon säätelyn kannalta on tärkeää kyetä säilyttämään kehon painopisteen paikka vakaana suhteessa tukipintaan silloin, kun ihminen liikkuu itse tai tasapaino häiriintyy jonkin ulkoisen voiman seurauksena (Sandström & Ahonen 2013, 51).

4.2.1 Reaktiot ja ennakoivat liikkeet

Ennalta ohjelmoituja reaktioita (engl. long latency automatic postural response system) ovat esimerkiksi erilaiset korjaavat tasapainoreaktiot. Erilaisissa tilanteissa tapahtuva tasapainon menetys pyritään korjaamaan tilanteen vaatimilla korjaavilla liikkeillä; reaktio tapahtuu niin lyhyellä viiveellä (50–100 ms), etteivät aivot ehdi mitenkään käsitellä reaktion motorisia vasteita. Jos ihminen horjahtaa kahvikuppi kädessä, tapahtuu

korjaava liike eri tavalla riippuen, onko kuppi täysi vai tyhjä. (Kauranen & Nurkka 2010, 352.) Ihmisellä on siis ohjelmoituna liikevasteet molemmille vaihtoehdoille.

Ennakoivia toimintoja (engl. anticipatory postural set) ovat kehon mukauttavat liikkeet, joiden avulla pyritään ennakoimaan kehon painopisteen siirtymistä jo ennen varsinaisen liikkeen tapahtumista. Nämä ennakoivat toiminnot jatkuvat koko liikkeen ajan. Esimerkiksi seisoma-asennossa jo ajatus käden kohottamisesta eteenpäin saa aikaan nilkan dorsifleksoreiden lihasjänteiden nousua ja lihasaktiiviteetin lisääntymistä. Tällä varmistetaan tasapainon säilyminen liikesuorituksen aikana painopisteen siirtyessä eteenpäin. (Kauranen & Nurkka 2010, 355-356.) Sujuva, tasapainoinen liikkuminen vaatii elimistöltä ennakointia.

Tahdonalaisia liikkeitä (engl. voluntary movements) ohjaa usein osittain refleksitoiminta, mutta ne voivat olla myös puhtaasti tahdonalaisia ja tarkoituksellisia. Tahdonalaisia liikkeitä voidaan säädellä sekä kontrolloida enemmän kuin liikevasteita, ja harjoitteluvaiheessa tahdonalaisten liikkeiden nopeutta voi kontrolloida. (Kauranen & Nurkka 2010, 356.) Esimerkiksi istumasta seisomaan noustessa liikkeen nopeutta ja laatua voi säädellä. Harjoittelulla voidaan kehittää tasapainon hallinnan kannalta oleellisten, tahdonalaisten liikkeiden hallintaa.

4.2.2 Staattinen ja dynaaminen tasapaino

Tasapaino voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen tasapainoon. Staattinen tasapaino on melko epätarkka termi, mutta yleensä sillä tarkoitetaan kykyä ylläpitää jokin asento, kuten seisoma- tai istuma-asento. Kehon spontaani huojunta, tai keinot joita tarvitaan sen korjaamiseen, eivät sisälly käsitteeseen staattinen tasapaino. (Sandström & Ahonen 2013, 52). Staattista tasapainoa tarvitaan päivittäisissä toiminnoissa asennon ylläpitämiseen, kuten seisoma-asennon säilyttämiseen esimerkiksi ruokaa valmistaessa tai suihkussa peseytyessä.

Ongelmat staattisessa tasapainokyvyssä ilmenevät esimerkiksi seisoma-asennon lisääntyvänä huojuntana tai liikkeinä, ja ne voivat johtua esimerkiksi lihasvoiman heikentymisestä, lihastasapainon muuttumisesta, motorisesta yliaktiivisuudesta tai tahdonalaisten liikkeiden tuottamisen vaikeudesta. Myös kyvyttömyys vastaanottaa tai käsitellä proprioseptista palautetta, tai psyykinen levottomuus voi olla syynä staattisen tasapainon ongelmille. (Kauranen 2017, 327).

Dynaamisella tasapainolla tarkoitetaan kykyä säilyttää kehon tasapaino liikkeen aikana, eli silloin, kun kehon eri osat ja segmentit liikkuvat. (Kauranen 2017, 328). Dynaaminen tasapaino on tärkeää turvallisen liikkumisen kannalta. Esimerkiksi kävellessä ja esteen yli astuessa tarvitaan dynaamista tasapainoa.

Liikesuoritusten epävarmuus, painonsiirtovaikeudet, liikenopeuden hidastuminen, heilahdusten liian suuret korjausliikkeet sekä liikkeen sarjasuorittaminen yksittäisliikkeiden sijaan viittaavat dynaamisen tasapainon hallinnan ongelmiin. Ongelmat voivat johtua esimerkiksi nivelten liikerajoituksista, motorisesta yliaktiivisuudesta, lihasheikkoudesta proksimaalisissa lihaksissa tai lihaskontrollin puutteesta agonisti-antagonistilihaksissa. (Kauranen 2017, 328.)

Käsitteet staattinen ja dynaaminen tasapaino ovat yleisluontoisia ja epämääräisiä, eikä termi "dynaaminen tasapaino" kuvaa niitä mekanismeja, joita tarvitaan kehon tasapainon säilyttämiseen liikkeen aikana. Tämän johdosta Sandström ym. (2013) esittää "Liikkuva ihminen"-kirjassa, että tasapaino voitaisiin jakaa eri taitoihin, joihin kuuluvat:

- kyky säilyttää asento vakaalla alustalla
- asennon säätely liikkuvalla alustalla
- asennon säätely tavoitteellisten liikkeen aikana
- asennon säätely silloin, kun ulkoiset voimat horjuttavat asentoa. (Sandström & Ahonen 2013, 52.)

4.2.3 Tasapainostrategiat tasapainon hallinnassa

Kehon spontaani huojunta, esimerkiksi silloin kun ihminen seisoo paikallaan ja nostaa kädet, horjuttaa stabiilia asentoa. Tärkeässä roolissa huojunnan hallitsemiseksi ovat jalkojen tuntoaisti ja lihasten korjaava toiminta. Kehon huojuntaa korjaavia ensisijaisia strategioita ovat nilkka-, lonkka- ja askellusstrategia. Osaksi tasapainon korjausmekanismeja luetaan myös apustrategiat, joita ovat käsi- ja päästrategia. (Sandström & Ahonen 2013, 169). Kauranen (2017) esittää teoksessaan yhdeksi ensisijaiseksi strategiaksi myös painopisteen alentamisen (Kauranen 2017, 319).

Nilkkastrategian (engl. ankle strategy) avulla korjataan eteen-taakse-suuntaista huojuntaa. Sillä tarkoitetaan sekä ylemmässä että alemmassa nilkanivelessä tapahtuvia korjaavia liikkeitä. (Sandström & Ahonen 2013, 169.) Nilkkastrategiaa käytetään yleensä pienen, hitaan huojunnan tai tasapainon menetyksen korjaamiseen.

Mitä paremmin nilkkastrategia toimii, sitä vähemmän tarvitaan ylemmästä vartalosta suuria korjaavia liikkeitä. Ikääntyessä nilkkastrategia heikkenee, johtuen jalan ja koko alaraajan sensomotoriikan heikkenemisestä. (Sandström & Ahonen 2013, 170.)

Kun nilkkastrategian korjausmekanismi ei enää riitä tasapainon ylläpysymiseen, tulee käyttöön lonkkastrategia (engl. hip strategy) Siinä tulee mukaan lantion liike pois luotisuoralta huojunnan estämiseksi. (Sandström & Ahonen 2013, 170.) Toisin sanoen lantio korjaa eteen-taakse-suuntaista huojuntaa. Korjausta tapahtuu myös sivusuuntaisessa huojunnassa lonkkien lähennyksen ja loitonnuksen kautta (Sandströmengl& Ahonen 2013, 170). Lonkkastrategia tulee käyttöön nopeammassa ja suuremmissa horjutuksissa. Ikäihmisillä tämä on yleinen strategia korjata tasapainoa, eli ottamalla leveämpi asento tukipinta kasvaa ja asento on tukevampi.

Painopisteen alentamisella (engl. suspensory strategy) tarkoitetaan, että jos lonkkastrategia ei riitä korjaamaan tasapainoa, koukistaa ihminen sekä polvi- että lonkkaniveliä samanaikaisesti alentaakseen painopistettä tasapainoisen asennon säilyttämiseksi. Tämä strategia auttaa etenkin dynaamisissa suorituksissa. (Kauranen 2017, 320.)

Askellusstrategia (engl. stepping strategy) otetaan käyttöön, kun nilkkastrategia ja lonkkastrategia eivät riitä tasapainon ylläpitämiseen. Tällöin henkilö ottaa askeleen johonkin suuntaan kaatumisen estämiseksi. (Sandström & Ahonen 2013, 170.) Askel otetaan horjahduksen suuntaan, ja askellusstrategia on käytössä esimerkiksi liukkailla alustoilla kuten jäisellä kadulla tai kylpyhuoneen kostealla lattialla liikuttaessa. Strategia vaatii nopeaa, ketterää askellusta ja tekee liikkumisesta turvallisempaa, kun se hallitaan. Sen vuoksi ikääntyvillä olisi tärkeää harjoittaa erilaisia monisuuntaisia askelsarjoja, jotta aivoihin saadaan luotua valmiita liikemalleja (Sandström & Ahonen 2013, 170). Askellustrategian tullessa käyttöön, tulevat mukaan yleensä myös yläraajojen tasapaino- ja suojarahkiot (Kauranen 2017, 320).

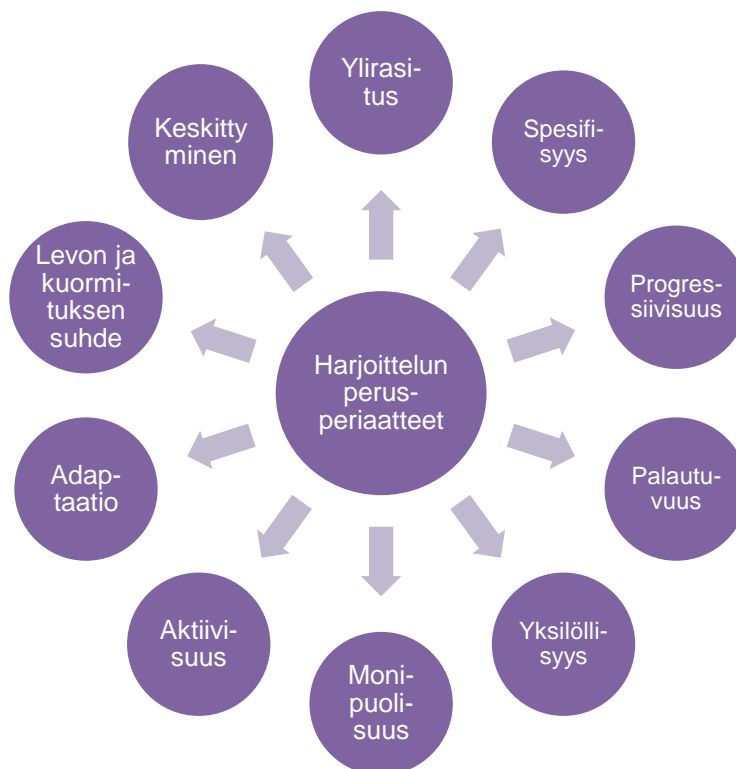
Yläraajojen, eli käsien ja käsivarsien, käyttö auttaa tasapainon hallinnassa ja kehon liike ohjautuu niiden liike-energialla. Kävelyyn ja juoksuun saadaan myös lisää vauhtia niiden avulla. Hyvään ryhtiin vaikuttaa pään asento ja normaalisti se on samalla luotisuoran linjalla lantion ja rintakehän kanssa. Jos liikkeessä kuitenkin on virhe, saattaa ihminen korjata sitä liikuttamalla päätä eteenpäin. (Sandström & Ahonen 2013, 170.)

4.3 Motorinen oppiminen

Motorisella oppimisella (engl. motor learning) tarkoitetaan harjoittelun ja kokemuksen kautta syntyneitä sisäisiä prosesseja, jotka johtavat pysyviin muutoksiin motorisessa kyvykkyydessä sekä sellaisissa suorituksissa, joissa tarvitaan taitoa. Se aiheuttaa pysyviä rakenteellisia muutoksia keskushermoston hermoyhteyksissä, jättäen näin pysyviä jälkiä motoriikkaan ja motoriseen suorituskyykyyn. (Kauranen 2011, 291.)

Lapsen ja aikuisen motorinen oppiminen tapahtuu eri tavalla. Lapsella tapahtuu motorisen kehityksen myötä muutosta keskushermostossa, hermosolujen rakentuessa ns. hermostolliseksi perustaksi. Aikuisiällä motorinen oppiminen tapahtuu siten, että keskushermoston hermoyhteydet muotoutuvat uudelleen. (Kauranen 2011, 292.) Näitä hermostossa tapahtuvia muutoksia kutsutaan hermoston plastisiteetiksi tai sensomotoriseksi adaptaatioksi. (Kauranen 2011, 317.) Ihmisen hermoston plastisuus säilyy läpi elämän ja näin ollen motorinen oppiminen on mahdollista myös ikääntyessä.

Uuden motorisen taidon tai tehtävän oppimiselle on Tasapainokoulussa hyvät edellytykset. Kuvio 4 kuvastaa harjoittelun peruseriaatteita, jotka pätevät myös uuden motorisen taidon oppimiseen. Tasapainokoulun harjoittelumenetelmät tukevat monia harjoittelun peruseriaatteista. Erityisesti esille nousevia periaatteita ovat harjoittelun spesifisyys-, progressiivisuus-, yksilöllisyys-, monipuolisuus-, aktiivisuus- ja adaptaatio-periaate. Myös levon ja kuormituksen suhteen periaate toteutuu hyvin, sillä lepopäiviä harjoittelukertojen välissä on riittävästi. (Kauranen 2011, 371-372.)



Kuvio 4. Harjoittelun perusperiaatteet (Kauranen 2011).

Spesifisyysperiaatteella (engl. specificity principle) tarkoitetaan sitä, että harjoitellaan nimenomaan sitä suoritusta mitä halutaan parantaa, tai ainakin mahdollisimman samankaltaista suoritusta. Progressiivisuusperiaatteen (engl. principle of progression) mukaan harjoittelijan sen hetkinen suoriutumistaso ja edistyminen huomioon ottaen harjoitteluprosessi edistyy sekä etenee jatkuvasti, ja harjoittelumäärä, laatu ja intensiteetti vastaavat edellä mainittua suoriutumistasoa. Yksilöllisyysperiaatteella (engl. principle of individualism) tarkoitetaan harjoittelijan henkilökohtaisten ominaisuuksien huomioon ottamista ja harjoittelun yksilöllisestä suunnittelua. Monipuolisuusperiaate (engl. principle of variety) käsittää harjoittelun monipuolistamisen harjoittelun määrää sekä intensiteettiä, laatua ja ympäristöä varioimalla. Aktiivisuus- eli aktiivisen osallistumisen periaatteella (engl. principle of active involvement) tarkoitetaan harjoittelijan sitoutumista harjoitteluun ja aktiivista osallistumista uuden motorisen taidon oppimista varten. Adaptaatioperiaate (engl. principle of adaptation) on ihmisen elimistön sopeutumista harjoittelusta aiheutuvaan stressiin ja se kertoo positiivisista muutoksista, joita harjoittelu on aiheuttanut elimistössä. Harjoittelun progressiivisuus on tärkeää juuri tämän elimistön adaptaation kannalta, sillä muuten harjoitusten teho heikkenee. (Kauranen 2011, 371-372.) Levon ja kuormituksen suhde (engl. principle of balance

between load and rest) tarkoittaa sitä, että riittävä lepo harjoittelun jälkeen on oleellista edistymisen ja kehityksen kannalta, sillä levon aikana elimistön vauriot korjaantuvat ja suorituskyky kasvaa.

Tasapainokoulussa tehtävät harjoitteet perustuvat yksilölliseen progressiivisuuteen, tarkoituksena haastaa tasapainon eri osa-alueita riittävän monipuolisesti. Tasapainorata- ja harjoitteet perustuvat alkumittauksissa tapahtuvaan tasapainon arviointiin ja mittauksiin. Jotta tasapainoharjoittelu on mahdollisimman tehokasta, kehitellään tasapainorataa tai harjoitteita yksilöllisesti eteenpäin siten, että vaatimustaso on jokaiselle osallistujalle riittävän korkea. Harjoitteita toteutettaessa otetaan myös yksilöllisesti huomioon keskushermostoon, motoriikkaan ja aistijärjestelmiin liittyvät haasteet. Lihasvoimaharjoittelu on myös progressiivista ja tavoitteena on päästä lihassolua kasvattavaan kuormitustasoon. Koska ikääntyessä lihassolut pienenevät kooltaan, on solujen kasvattaminen tärkeää riittävän toimintakyvyn ylläpysymisen kannalta.

4.4 Suositukset ja linjaukset

Valtakunnallisessa iäkkäiden ”Voimaa vanhuuteen” -terveysliikuntaohjelmassa mainitaan, että liikunta on todettu käytännön työssä kustannustehokkaaksi ja toimivaksi keinoksi ikäihmisten toimintakyvyn heikentymisen hidastamiseksi ja ennaltaehkäisyyn. Ikäihminen tarvitsee vähemmän ulkopuolista apua ja hänen elämänlaatunsa paranee toimintakyvyn lisääntyessä. Kuntien strateginen tavoite, kuten myös ikäihmisten oma toive, on omassa kodissa asuminen mahdollisimman pitkään. (Ikäinstituutti 2015.)

Suomen fysioterapeuttien fysioterapiasuosituksessa tasapaino- ja liikkumiskykyä huonontaviksi tekijöiksi nimetään korkean iän ja sairauksien ohella alentunut alaraajojen lihasvoima, lisääntynyt kehon huojunta, hidastunut reaktioaika ja heikentynyt proprioseptiikka. Suosituksessa todetaan, että kotona asuvien ikäihmisten kaatumisia ja kaatumisesta johtuvia vammoja voidaan ehkäistä liikuntaharjoittelulla, joka sisältää tasapaino- ja lihasvoimaharjoituksia. (Suomen fysioterapeutit 2011.) Hyvä fyysinen kunto auttaa myös paranemisprosessissa kaatumisen jälkeen. UKK- instituutin liikuntapiirakassa yli 65-vuotiaille korostetaan lihaskunnon ja notkeuden säilyttämistä sekä tasapainon kehittämistä 2–3 kertaa viikossa (UKK-instituutti 2016). Pystyasennon hallinta heikkenee, mikäli suuri osa päivästä kuluu istuen tai makuulla (Lyyra ym. 2007, 210), eli ikääntyneitä tulisi kannustaa liikkumaan ja olemaan jalkeilla.

Kaatumistapaturmien ehkäisemiseksi laaditussa läkkäiden kaatumisten ehkäisyoppaassa korostetaan, että ikäihmisille suunnitellun monipuolisen liikuntaharjoittelun tulee sisältää tasapaino- ja liikkumiskykyä sekä lihasvoimaa kehittäviä harjoitteita. Oppaan mukaan liikuntaharjoittelun on oltava riittävästi elimistöä kuormittavaa ja haastavaa, jotta harjoitusvaikutuksia saadaan aikaan. Tärkeää on harjoittelun säännöllisyys ja jatkuvuus, sekä ikäihmisen yksilöllinen huomiointi ja hyvä ohjaus. (Pajala 2016, 19; 22.) Hyviä harjoituksia asennonhallinnan ja tasapainon säilyttämiseksi ovat erityisesti kohdistettu liikunta, esimerkiksi kävely eri suuntiin, sivuaskleet, äkkikäännökset, kävely viivaa pitkin eteen ja -taaksepäin, kävely varpailla ja kantapäillä sekä erilaisilla alustoilla. (Fogelholm ym. 2011, 103).

Huimaukseen ei välttämättä pystytä vaikuttamaan hyvälläkään hoidolla, mutta kuntoutuksella voidaan vähentää tasapaino-ongelmia ja lisätä liikkumisvarmuutta (Pajala 2016, 96). Kuntoutukseen liittyvät oleellisesti tasapainoa sekä liikkumis- ja toimintakykyä parantavat harjoitteet. Lääkityksellä voidaan vaikuttaa huimauksesta syntyvään huonoon oloon ja helpottaa ikäihmisen osallistumista harjoitteluun. Hyvänlaatuiseen asentohuimaukseen on myös olemassa itsehoitomenetelmä, joka voidaan opettaa ikäihmiselle. Ortostaattista, eli kehon asennon muutoksiin liittyvää verenpaineen äkillisestä laskusta johtuvaa huimausta voidaan vähentää liikunnalla, koska se vähentää verisuoniston ääreisvastusta, lisää veren virtausta lihaksistoon ja muuttaa verenpainetta säätelevien solujen toimintaa (Kukkonen-Harjula 2011, 134). Huimaus vähenee asentoaistin kehittymisen myötä harjoittelun avulla.

Kipu liittyy useimmiten johonkin sairauteen, ja hoitotoimet suunnitellaan perussairauden pohjalta. Erityistä huomiota vaatii liikuntaharjoittelun suunnittelu, sillä liikunta aktivoi elimistön kipua lievittävien ja mielihyvää tuottavien hormoneiden tuotantoa. Kipupotilaan kaatumisenehkäisyn periaatteisiin kuuluu yleiskunnon, liikkumiskyvyn, tasapainon ja lihasvoiman ylläpitäminen ja parantaminen. (Pajala 2016, 97). Liikunta itsessään voi tuottaa mielihyvää, erityisesti silloin, jos harrastus on mieleinen. Myös yhdessä muiden kanssa liikkuminen motivoi, virkistää ja vie ajatuksia pois kivusta. Ryhmässä liikkuminen antaa myös vertaistukea.

Ikäihmisille suositellaan siis tasapainoa ja lihasvoimaa kehittäviä harjoitteita, koska niillä voidaan vaikuttaa muun muassa perusliikkumisen laatuun, useihin perussairauksiin, kaatumisriskiin, mielialaan ja sosiaalisiin suhteisiin. Harjoittelu vähentää myös kaatumispelkoa, kun ikäihmisen kehonhallinta ja luottamus omaan liikuntakykyyn paranevat. Ryhmämuotoinen harjoittelu motivoi iäkästä henkilöä enemmän

säännölliseen harjoitteluun kuin pelkkä tieto tasapainoharjoittelun hyödyistä (Pajala 2016, 23). Harjoittelu suositellaan aloitettavaksi helpoista tehtävistä, kuten esimerkiksi vakaan seisoma-asennon säilyttäminen eri alkuasunnoissa, kurkottelu, nojaaminen ja painonsiirrot. Tasapainon harjoittaminen kannattaisi aloittaa jo silloin, kun se vielä on suhteellisen hyvä. (Lyyra ym. 2007, 210.)

Ikääntyvien olisi hyvä harjoittaa tärkeimpiä lihasryhmiä kaksi kertaa viikossa, jotta lihasvoima ja lihasten normaali aineenvaihdunta pysyvät yllä ja lihaskato hidastuu. Tärkeimpiä harjoitettavia alueita ovat rintakehän, selän, yläraajojen, hartiaseudun, reisien ja säärien lihakset. Harjoittelun tulisi tapahtua vastuksella, joka johtaa kyseisellä liikkeellä uupumiseen tai vajaan tai virheelliseen suoritukseen. Liikkeessä tehtävien toistojen määrä tulisi olla 8-15 ja sarjoja tulisi tehdä 1-3. (Fogelholm ym. 2011 103.) Suurempi vastus kehittää lihasvoimaa, kun taas kestävyysvoiman kasvattamiseksi tulisi käyttää pienempää vastusta ja lisätä toistojen määrää. Harjoittelua voi jakaa osiin; eri lihasryhmiä kannattaa harjoittaa eri päivinä, tai eri aikoihin samana päivänä. Tällä pyritään ehkäisemään väsymistä ja harjoitteluun kyllästymistä, sekä säästetään aikaa. Suosituksena on, että harjoittelukertoja lisätään ensimmäisten viikkojen jälkeen kolmeen kertaan viikossa. (Fogelholm ym. 2011, 103.)

American College of Sports and Medicine ja American Heart Association suosittelevat ikääntyville 30 minuuttia aerobista fyysistä aktiivisuutta, kohtuullisella intensiteetillä (moderate-intensity, 40–60 % sydämen sykkeestä), lähes päivittäin (2,5 tuntia / viikko), tai reipastahtista (vigorous-intensity) aktiivisuutta vähintään 20 minuuttia kerrallaan kolmena päivänä viikossa. Lisäksi suositellaan lihaksia vahvistavia aktiviteetteja suurimmille lihasryhmille (alaraajat, lantion alue, selkä, vatsa, rinta, hartiaseutu ja yläraajat), kahtena päivänä viikossa tai enemmän. Liikkuvuusharjoittelua suositellaan tehtäväksi 10 minuuttia päivässä. Itsenäisesti pärjääville ikääntyville suositellaan 1–7 päivänä viikossa harjoituksia, jotka tähtäävät tasapainotaitojen ylläpysymiseen tai parantumiseen (Bouaziz ym. 2016, 13).

Motorisen oppimisen tilannesidonnaisuuden vuoksi tulisi harjoittelua suunniteltaessa miettiä, millaisessa ympäristössä tai tilanteessa taitoa ensisijaisesti tarvitaan. Motorisen oppimisen kannalta olisi hyvä luoda harjoitteluympäristöstä mahdollisimman samankaltainen kuin uuden taidon käyttöympäristö. (Kauranen 2011, 292) Jos ihmiselle on vaikeaa esimerkiksi tasapainon säilyttäminen linja-autoon noustessa, olisi kyseistä taitoa paras harjoitella linja-autoon nousemalla. Siten opitun taidon siirtovaikutus (engl. transfer) säilyisi mahdollisimman hyvin. Mikäli taidon harjoittelu varsinaisessa

käyttöympäristössä ei onnistu, luodaan harjoitteluympäristöstä mahdollisimman samankaltainen erilaisin keinoin, esimerkiksi erilaisilla alustoilla, terapiavälineillä tai mielikuvaharjoittelulla.

Tasapainoharjoittelussa tulisi tehdä sellaisia harjoitteita, jotka harjoittavat monipuolisesti asennon hallintaan liittyviä elinjärjestelmiä ja lisäksi harjoitteita suunniteltaessa tulisi aina ajatella harjoitusta vaativan taidon parantamista. Palaute omasta suoriutumisesta, harjoittelun toistuvuus ja eri tilanteissa saadut kokemukset omien taitojen soveltamisesta ovat tärkeitä tekijöitä motorisen taidon oppimisessa. Nämä ovat olennaisia tekijöitä myös tehokkaan tasapainoharjoittelun saavuttamiseksi. (Heikkinen ym. 2013, 174) Erilaiset tasapainoradat tuovat mahdollisuuden harjoittaa monipuolisesti eri elinjärjestelmiä ja harjoitella eri taitoja.

4.5 Tutkimukset

Lihaskoivu- ja tasapainoharjoittelun vaikuttavuudesta on lukuisia tutkimuksia liittyen ikäihmisen toimintakyvyn ylläpysymiseen, paranemiseen ja kaatumisten ehkäisyyn. Vanhusten voima- ja tasapainoharjoittelulla on merkitystä ihmisten itsensä ja koko yhteiskunnan kannalta, kun hyväkuntoiset vanhukset tarvitsevat vähemmän terveyspalveluja. Liikkumisella ei voi estää vanhenemista, mutta sen avulla säilytetään ja parannetaan lihasvoimaa, tasapainoa, liikkuvuutta ja kävelykykyä. Samalla vahvistuu mielen hyvinvointi ja muisti. (Valtion liikuntaneuvos 2013.) Tasapainokoulu-tyyppisessä ryhmässä on myös mahdollisuus tavata muita ihmisiä eli harjoittaa sosiaalista kanssakäymistä, ja päästä pois "neljän seinän sisästä". Harjoitteet haastavat myös kognitiota. Iäkkäiden ihmisten hyvinvointiin liittyvistä harjoittelututkimuksista mainitaan "Terveysliikunta" -kirjassa (2011) seuraavaa: "vaikka yhden liikuntakerran mielialavaikutukset näyttävät vähäisiltä lajista riippumatta, säännöllinen lihasvoimaharjoittelu on joissakin tutkimuksissa kohentanut hyvinvointia jopa selvemmin kuin kestävyyskuntoon vaikuttava liikunta" (Fogelholm ym. 2011, 49).

Eeva Aartolahden (2016) "Long-term strength and balance training prevents mobility decline among community-dwelling people aged 75 and older" väitöskirjatutkimuksessa tutkittiin 182 kotona asuvan 75–99-vuotiaan kuopiolaisen toimintakykyä kahden vuoden ajan. Näin pitkäkestoista tutkimusta ei oltu aikaisemmin järjestetty. Koeryhmän interventioon kuului liikuntaneuvonta ja mahdollisuus osallistua ohjattuun kuntosaliharjoitteluun. Liikuntaintervention lisäksi tutkittavien lääkitykseen,

ravitsemukseen, näkökykyyn ja suunterveyden hoitoon kiinnitettiin huomiota. Niillä ikäihmisillä, jotka osallistuivat harjoitteluun, havaittiin sekä parannusta tuoilta ylösnousun nopeudessa, että kävelyvauhdin ja lihasvoiman lisääntymistä. Harjoittelun jälkeen osallistujien suorituskyky alkoi kuitenkin laskea, eli liikuntaharjoittelun tulisi olla tutkimuksen mukaan jatkuvaa. Kontrolliryhmän, joka ei aloittanut kuntosaliharjoittelua mutta sai muun hyvän hoidon, seurannassa havaittiin lihasvoiman heikkenemistä, vaikka he pystyivätkin ylläpitämään tasapainoa ja liikkumiskykyä. Toisella kontrolliryhmällä, jonka jäsenet eivät osallistuneet kuntosaliharjoitteluun eivätkä saaneet muutakaan tutkimukseen kuuluvaa hoitoa, havaittiin heikkenemistä lihasvoiman, tasapainon ja liikkumiskyvyn alueella. (Aartolahti 2016, 107-108.)

Bouaziz ym. (2016) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa arvioitiin multimodaalisten eli erilaisia harjoittelutapoja hyödyntävien harjoitusohjelmien terveyshyötyjen näyttöä yli 65-vuotiailla. Harjoitteluohjelmiin kuului lihasvoima- ja kestävyysharjoittelua, tasapaino- ja liikkuvuusharjoittelua sekä koordinaatioharjoittelua erilaisina yhdistelminä riippuen tutkimuksesta. Kirjallisuuskatsauksesta selviää, että harjoittelulla on merkittäviä positiivisia vaikutuksia sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon, sekä huomattavia positiivisia vaikutuksia toimintakykyyn, lihasvoimaan ja -kestävyyteen, sekä tasapainoon. Harjoittelu myös ehkäisee kaatumisriskiä, edistää kognitiota ja sillä on myös lievä positiivinen vaikutus elämänlaadun kokemukseen. Ryhmämuotoisen, ohjatun harjoittelun vaikuttavuudesta on kirjallisuuskatsauksessa vahva näyttö, kun taas kotona tehtyjen harjoitteluohjelmien tulokset jäävät usein heikommiksi. Tämän kirjallisuuskatsauksenperusteella Bouaziz ym. suosittelee multimodaalista harjoittelua yli 65-vuotiaille itsenäisyyden ja itsenäisen liikkumisen säilyttämiseksi. (Bouaziz ym. 2016, 12-13.)

Tutkimuksia, joissa tarkastellaan tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelun subjektiivisesti koettuja vaikutuksia ikääntyneiden arjessa, ei löytynyt. Arkivaikuttavuutta sivuttiin tutkimuksissa esimerkiksi tutkimalla elämänlaatua, hyvinvointia tai kaatumishuolestuneisuutta, mutta pääosin keskityttiin objektiiviseen näkökulmaan esimerkiksi lihasvoiman paranemisessa, josta voisi päätellä myös liikkumisen parantuneen.

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla arkivaikuttavuuden ilmenemistä tasapainokouluun osallistuvien kohdalla. Tavoitteena on selvittää kuntoutujan subjektiivinen kokemus muutoksista omassa toimintakyvyssään tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelun seurauksena. Opinnäytetyön tehtävänä on kehittää Turun kaupungin lääkinällisen kuntoutuksen tarjoamaa tasapainokoulua. Meidän, opinnäytetyön tekijöiden tavoitteena on ammatillisen osaamisen vahvistuminen koskien ikäihmisten toimintakyvyn ylläpysymiseen ja lisääntymiseen tähtäävän kuntoutuksen kokonaisvaltaista ymmärtämistä.

Saamme myös arvokasta tietoa siitä, mitä mieltä ikäihmiset ovat heille suunnitelluista tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteista. Tietoa voidaan käyttää tulevaisuudessa ikäihmisten fysioterapeuttisen harjoittelun suunnittelussa sekä entistä asiakaslähtöisempien palvelujen kehittämisessä. Tällä hetkellä tasapainokoulussa tehtävän harjoittelun vaikutukset pystytään todentamaan erilaisilla testeillä ja mittauksilla objektiivisesti, mutta subjektiivista vaikutusta ei ole tutkittu.

Opinnäytetyöhön asetettiin kaksi tutkimusongelmaa:

1. Miten lääkinällisen kuntoutuksen tarjoama tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelu vaikuttaa ikäihmisen itsenäiseen kotona selviytymiseen ja toimintakykyyn kuntoutujan itse arvioimana?
2. Millainen on ikäihmisen subjektiivinen kokemus toimintakyvystään tasapainokoulun jälkeen?

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

6.1 Opinnäytetyön menetelmä

Turun kaupungin lääkinällinen kuntoutus tarvitsee laadullista tietoa tasapainokoulutoimintaan osallistuneiden ikäihmisten toimintakyvyn muutoksista heidän itsensä kokemanaan sen jälkeen, kun he ovat osallistuneet ryhmämuotoiseen tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteluun. Menetelmänä käytetään kvalitatiivista tutkimusta, jossa tutkimustavoite on ymmärtää tutkimuskohdetta ja se onnistuu menemällä lähelle kohdetta (Aaltola & Valli 2007, 70). Tutkimustavalla pyritään saamaan kokemuksellista tietoa tutkimuskohteilta. Kvalitatiivista tutkimusta käytetään myös silloin, kun aiheesta on vähän aikaisempaa tietoa. Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä laadullista tietoa, eli asiakkaiden omia kokemuksia ja näkökulmia tasapainokoulusta heidän omin sanoin kuvaamana.

Opinnäytetyömme on tasapainokouluun osallistuneiden ikäihmisten subjektiivisten kokemusten keräämistä tasapainokoulutoiminnan vaikutuksista arjen toimintakyvyssä. Kerättyä tietoa käytetään olemassa olevien palveluiden parantamiseksi Turun kaupungin lääkinällisessä kuntoutuksessa. Tasapainokoulutoimintaa pyritään kehittämään jatkuvasti ja oma osuutemme kehittämistyössä on jo olemassa olevien palveluiden (tasapainokoulu) arkivaikuttavuuden kartoittaminen sekä aineiston pohjalta nousseiden mahdollisten kehitysideoiden esittäminen tasapainokoulutoimintaa koskien.

6.2 Tiedonkeruumenetelmät

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa kävimme tasapainokouluryhmissä havainnoimassa siellä tehtäviä harjoitteita. Havainnoidessa saimme myös hieman käsitystä siitä, minkälaisia ongelmia kuntoutujilla voi toimintakyvyssään olla ja millaisin harjoittein tähän pyritään vaikuttamaan.

Suunnitelmavaiheeseen kuului myös kirjallisuuskatsauksen tekeminen. Uusimpiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen tutustuminen jatkui koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tutkimusartikkeleita etsimme seuraavista tietokannoista: ARTO, PEDro, CINAHL, PubMed ja Cochrane. Tarkoituksemme oli hakea näistä lähteistä näyttöä vanhuksille suunnatun fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutuksista. Haimme myös tietoa

arkivaikuttavuudesta ja subjektiivisuudesta kokemuksena. Hakusanoina käytimme mm. everyday effectiveness, ADL, IADL, elderly, home-dwelling, ability to function, arkivaikuttavuus, vaikuttavuus, toimijuus ja subjektiivisuus.

Tutkimukseen osallistuminen oli asiakkaille vapaaehtoista. Lääkinnällisen kuntoutuksen tasapainokoulun toimipisteisiin toimitettiin opinnäytetyötä koskevia tiedotteita, joiden pohjalta tasapainokouluun osallistuneet asiakkaat voivat olla yhteydessä opinnäytetyön tekijöihin (LIITE 1). Tutkimukseen vapaaehtoisesti ilmoittautuneet haastateltiin viimeisellä tasapainokoulukerralla. Tasapainokoulun harjoitteet ja niiden vaikutukset arjessa ovat paremmin muistissa heti harjoittelun päätyttyä kuin myöhemmin. Tutkimukseen otettiin mukaan maksimissaan kahdeksan ensimmäisenä ilmoittautunutta osallistujaa. Osallistujien määrä perustui tutkimuksen laadulliseen, asiakkaan kokemuksiin perustuvaan näkökulmaan, ja työmäärän kohtuullistamiseen.

Vapaaehtoiset tutkimukseen osallistuvat asiakkaat haastateltiin joko viimeisellä tasapainokoulukerralla tai erillisellä haastattelukerralla. Haastattelu kesti 30–60 minuuttia. Haastattelu oli yksilöteemahaastattelu (LIITE 2), ja muistutti tavallista keskustelua, jossa keskustelu eteni valmiiksi määrättyjen aihepiirien mukaan joustavasti; kysymysten muotoilu ja järjestys oli vapaampi kuin strukturoidussa haastattelussa. (Hirsjärvi ym. 2008, 203.) Haastattelurungon muodostamisessa käytimme tukena FES-I kaatumishuolestuneisuuskyselyä (LIITE 3), koska se kartoittaa kaatumispelkoa useissa itsenäiseen elämään liittyvissä toiminnoissa (UKK-instituutti 2017). Kaatumishuolestuneisuuskyselyssä tulevat esille useat ADL- ja IADL-toiminnot, jotka ovat oleellisia ikäihmisen arjessa.

Haastattelussa käytettiin apuna nauhuria, minkä jälkeen saadut haastattelut litteroitiin eli kirjoitettiin paperille sanasta sanaan. Käytimme tässä puhekielistä, osittaista peruslitterointia, eli tallensimme tiedon asiakkaan puhekielenä, mutta jätimme pois aiheeseen liittymättömät asiat (Hirsjärvi ym. 2008, 217). Valitsimme tiedonkeruumenetelmäksi haastattelun, koska sen avulla tutkittavasta aiheesta saadaan laaja kokonaiskuva ja haastattelemalla on mahdollista saada selventävää ja syventävää tietoa aiheesta (Hirsjärvi ym. 2008, 200). Koska tutkittavilla saattaa olla esimerkiksi neurologisia sairauksia tai tuoreita aivotapahtumia, jotka vaikuttavat kognition tasoon, voi haastattelumenetelmä olla kuntoutujalle helpompi toteuttaa kuin esimerkiksi laaja, avoin kyselylomake. Kyselyyn verrattuna haastattelu on myös joustavampi tiedonkeruumenetelmä (Hirsjärvi ym. 2008, 200).

6.3 Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu

Syksyllä 2016 päätettiin opinnäytetyön menetelmät ja opinnäytetyön aineiston keruu toteutettiin kevään 2017 aikana. Tammikuun loppuun mennessä laadittiin tiedote/mainos, jolla pyrittiin saamaan osallistujia tutkimukseen. Tammikuussa päätettiin myös, millaisia kysymyksiä haastattelussa käytettiin. Haastattelut toteutettiin maaliskoukokuussa 2017.

Haastattelun litterointi, analysointi ja raportointi tehtiin kesällä 2017. Opinnäytetyö esitellään elokuussa 2017.

6.4 Aineiston analysointi

Kun aineisto oli kerätty, aloitettiin sisällönanalyysi, jonka avulla kuvattiin ja järjestettiin kerättyä aineistoa. Aineiston analyysimenetelmäksi valitsimme sisällönanalyysin, koska se on yksi laadullisen menetelmän perustyökalu, jonka avulla pystytään luokittelemaan kerätty aineisto ylä- ja alaluokkiin ja saamaan laaja kokonaiskuva aineistosta (Hirsjärvi ym. 2008, 218). Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset ohjaavat sisällönanalyysiin liittyvää päättelyä. Tutkimuksen aineisto kuvaa tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä, ja analyysin tarkoituksena on muodostaa sanallinen kuvaus ilmiöstä järjestettynä tiiviiseen ja selkeään muotoon (Tuomi & Saarijärvi 2013, 108).

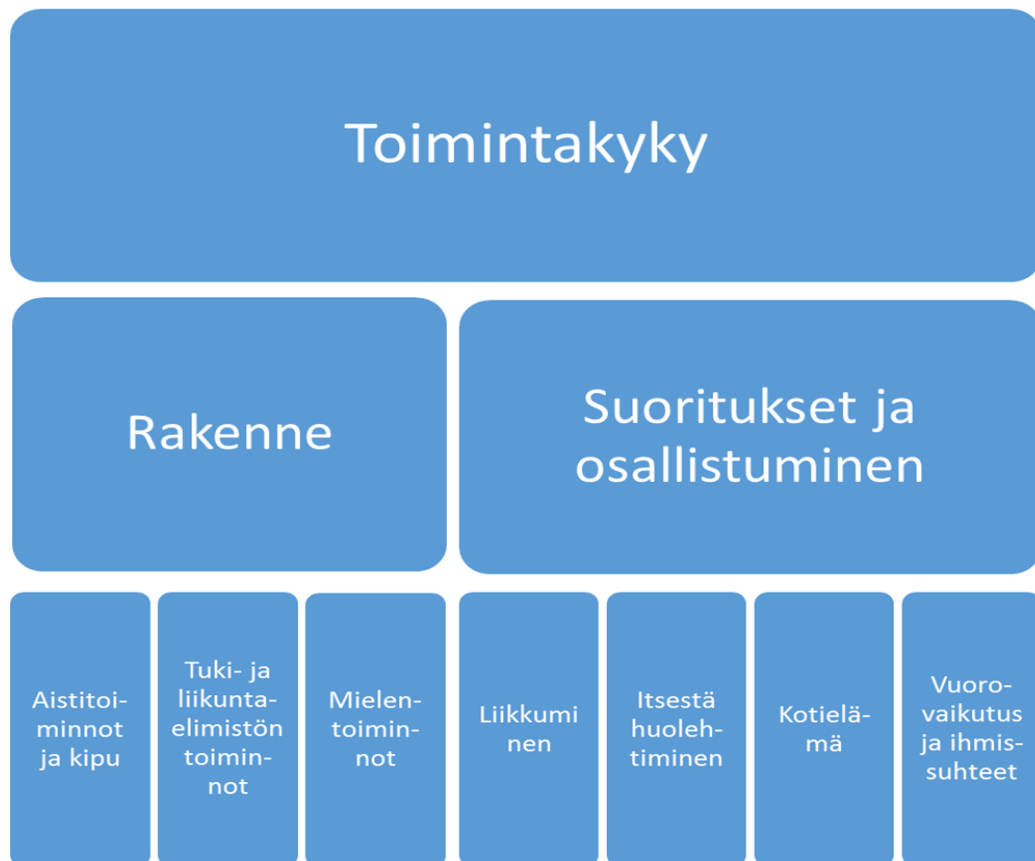
Analyysissä käytimme tulkintojen tekemisen tukena teoriaa, eli tutkimus on teoriasidonnainen. Tutkimuksessa siis edettiin aineiston ehdoilla, kuten aineistolähtöisessä analyysissä, mutta aineiston luokittelussa se liitetään teoreettisiin käsitteisiin. (Tuomi & Saarijärvi 2013, 117.) Analyysissä aineisto purettiin ensin osiin, joista samankaltaiset yhdistettiin. Luokkien muodostamisessa käytettiin apuna ICF:n toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälistä luokitusta, koska kaikki haastatteluteemat ovat löydettävissä ICF-luokituksesta. Seuraavassa vaiheessa muodostettiin aineiston alaluokat ja niille yläluokat aineiston tiivistämiseksi.

6.5 Tutkimusjoukko

Haastatteluun osallistui 6 henkilöä, joista 5 antoi suostumuksen haastattelun nauhoittamiselle. Yhden henkilön kohdalla päädyttiin käyttämään haastattelun aikana kirjattuja muistiinpanoja aineistona. Tutkimukseen osallistui miehiä ja naisia iältään 66–91 vuotta.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen tulokset esitämme tässä luvussa ICF:n pohjalta. Luvun pääotsikkoina käytämme ICF:n toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaavia osia: ruumiin ja kehon toimintojen ja rakenteiden taso, sekä suoritusten ja osallistumisen taso. Näiden alapuolella ovat pääluokat, jotka pitävät sisällään yksityiskohtaisemmat kuvauskohteet. Pääluokka on esimerkiksi tuki- ja liikuntaelimestön toiminnot, jonka alta löytyvät lihasvoima, nivelliikkuvuudet jne. Näiden alapuolella ovat tutkimukseen osallistuneiden puhekieliset ilmaukset kokemuksistaan eli tutkimuksen aineisto. Kuvioissa 5 ja 6 on esimerkki luokittelusta:



Kuvio 5. Tuloksien ICF-luokittelu, pääluokat.



Kuvio 6. Tulosten ICF-luokittelu, alaluokat.

7.1 Ruumiin ja kehon toimintojen taso

Aistitoiminnot ja kipu

Aistitoimintojen osalta huimaus ja horjunta väheni ja tasapaino parantui valtaosalla haastateltavista. Kysyttäessä muutoksista tasapainon osalta, eräs haastatelluista kertoi seuraavaa:

”No, kai se sen verran (on parantunut) et, täs muutama viikko sitten kun mä tulin täältä tasapainokoulusta ni mä en huomannu ottaa keppiä mukaan ja menin ostoksille ja huomasin vasta käveltyäni satakunta metriä et hyvänen aika eihän mul oo keppii mukana, mahtaaks selvitä?”

Kyseisen haastateltavan arjessa tasapainon kehittyminen näkyi siis varmuuden lisääntymisenä liikkumisessa siten, että hän ei tarvinnutkaan keppiä ulos lähtiessään.

Haastateltavien aistitoimintojen kehittyminen, erityisesti tasapainoaistin osalta, näkyi erilaisissa arjen toimissa. Tasapainon hallinta asennosta toiseen siirtyessä parani, esimerkiksi sivuaskeleen ottaminen onnistui ja istumasta seisomaannousu helpottui. Tämä tuli esille siten, että wc-pytyltä nouseminen helpottui ja liukkailla pinnoilla kulkeminen koettiin turvallisemmaksi. Eräs haastatelluista kertoi myös suihkussa käynnin helpottuneen; ennen tasapainokoulua täytyi pitää kaiteesta tukea hiuksia pestessä, mutta nyt se onnistuu ilmankin. Myös tasapainon hallinta tukipinnan pienentyessä kehittyi, joka näkyi esimerkiksi istumatasapainon parantumisenä; kenkien ja sukien pukeminen helpottui. Muissa tasapainon osa-alueissa ei havaittu muutosta.

Eräs haastateltavista havaitsi muutosta tasapainon osalta objektiivisesti lopputestauksissa:

”No, tasapaino on huomattavasti parempi... oli se lopputesti, semmonen joku liike mikä se oli yhdel jalal tai silmät kiinni seisominen 30 sekuntia ni nyt se onnistus, ku edellisessä alotukses niin 3 sekuntii.”

Tuki- ja liikuntaelimistön toiminnot

Tuki- ja liikuntaelimistön toiminnoista yksi koki käden toiminnan parantuneen, ja valtaosa koki lihaskuntonsa lisääntyneen, erityisesti alaraajojen osalta.

”Mul on jalkavoimia tullu enemmän, nimenomaan reisiin...”, ”kyllä se on vahvistanut paljon jalkoja”, ”...no kai se täs on muutoksia tullut sikäli parempaan ku mun mielestä lihaskunto on parantunut...”.

Alaraajojen lisääntynyt lihasvoima ja -kestävyys näkyi arjessa mm. siten, että portaissa kulku ja tuolilta ylösnousu helpottui. Lihaskestävyyden lisääntyminen näkyi myös pidentyneessä kävelymatkassa.

Mielentoiminnot

Asiakkaiden tuntemus omasta hyvinvoinnista kasvoi tasapainokoulun seurauksena, kaatumishuolestuneisuus väheni ja toiminnan mielekkyys lisääntyi, esimerkiksi siivoaminen koettiin hieman aiempaa mielekkäämmäksi. Eräs haastatelluista kertoi, että ennen tasapainokoulua väsytti eikä kiinnostanut tehdä mitään, mutta nyt esimerkiksi kotona tekeminen on lisääntynyt.

”Joo mä jaksan touhuta koton enemmän, et mä olin niin väsynyt (aikaisemmin) kun mä tulin kottiin et ei oikeestaan kiinnostanu mitään muuta kun löhöillä jossain..”

Kysyttäessä odotuksia tasapainokoulun suhteen ja niiden toteutumista, eräs haastatelluista kertoi:

”En kuvitellut, että tekee niin hyvää mitä se tekee, olen niin tyytyväinen, joka seuraava aamu kun mä nousen ylös ja mul on aina parempi olo kun mä olen ollut (tasapaino)koulussa. Et siin mä huomaan sen muutoksen mut noin arkikäytös niin en mä siin niin suurta huomaa.”

Tässä tulee esille tyytyväisyyden ja koetun hyvinvoinnin lisääntyminen.

Varmuus liikkumisessa lisääntyi valtaosalla haastateltavista, ja myös oman jaksamisen koettiin lisääntyneen. Psykkiseen näkökulmaan kuului myös se, että haastateltavat kokivat turvallisuuden tunnetta harjoiteltaessa. Moni haastateltavista koki turvalliseksi fysioterapeutin läsnäolon ja yksilöllisen huomioinnin;

” He on aina vierel ja aina on käsi ojos ettei tarvi peljätä et menee nurin.”

7.2 Suorituksen ja osallistumisen taso

Liikkuminen

Osa haastateltavista koki kävelyvauhtinsa nopeutuneen, ja kävelymatkan pidentyneen. Myös portaiden nousu koettiin helpompana kuin aiemmin. Haastatellut eivät kokeneet portaiden laskeutumisessa muutosta. Haastateltavista suuri osa ottaa tukea kaiteesta portaissa kulkiessaan. Osalle haastateltavista porraskävely tuottaa kaatumispelkoa ja

moni ei kulje portaissa lainkaan. Näköaistin heikkous vaikutti myös portaissa liikkumiseen.

Sisällä liikkuminen ilman apuvälineitä helpottui, ja osa kertoi että liikkuminen ilman apuvälineitä sujui paremmin kuin ennen. Vaikka liikkuminen ilman apuvälineitä kotona on parantunut, yksi haastatelluista kertoi tarvitsevansa yöllä apuvälinettä liikkumisessa. Muutosta aikaisempaan oli kuitenkin havaittu:

”No mä liikkusin silloinki ilman, tota (ilman apuvälineitä), mut se oli semmost vähän seinästä seinään mutta nyt se on ihan tasaista”.

Eräässä haastattelussa ilmeni myös, että liukuestesukat tuovat varmuutta sisällä liikkumiseen. Haastattelussa ei kuitenkaan käynyt ilmi, käyttikö kyseinen henkilö sukkia jo ennen tasapainokoulua.

Suurin osa haastateltavista koki, että kääntyminen seisten paikoillaan sujui aikaisempaa paremmin. Varmuuden tunne kääntymistilanteessa kasvoi ja sitä kautta nopeus lisääntyi. Samoin tuoilta ylösnousu helpottui ja istuutumisessa varmuus lisääntyi.

Ostosten kantaminen helpottui ja osa haastatelluista kertoi jaksavansa kantaa enemmän kuin ennen. Osa haastateltavista kertoi, etteivät ole huomanneet muutosta asiassa koska he eivät kanna itse ostoksiaan, tai eivät hoida itse kauppa-asiointia. Osa haastateltavista kulkee kauppamatkat autolla, tai joku käy heidän puolestaan kaupassa.

Osalla haastateltavista poimiminen helpottui. Syiksi poimimisen helpottumiseen mainittiin huimauksen väheneminen ja yläraajan toiminnan parantuminen. Osalla haastateltavista ei ilmennyt mitään muutosta poimimisen osalla. Eräs haastateltava kertoi käyttävänsä pihtejä poimimisen apuvälineenä, jotta ei joudu kumartumaan.

Epätasaisella kadulla liikkuesssa varmuus lisääntyi osalla haastateltavista. Osa heistä kuitenkin asuu sellaisessa ympäristössä, jossa ei ole epätasaisia pintoja, minkä johdosta he eivät osanneet arvioida muutosta asiassa.

Haastatteluissa nousi esille myös itselle tärkeiden asioiden oppiminen; esimerkiksi sivuaskeleen oppiminen auttoi asiakasta siten, että hän kokee nyt liukkaalla pinnalla kulkemisen turvallisemmaksi.

”...ja sit mä oppisin tämän, et mä otan tän sivuaskeleen...se oli ihan hukassa et sit ku mä läksin kaatumaan nii mähän kaaduin. ”

Moni välttää liukkaalla pinnoilla ja tungoksessa liikkumista, joten he eivät olleet kokeneet muutosta edellä mainituissa asioissa. Liukkailla pinnoilla, esimerkiksi jäisellä kadulla, liikkumiseen liittyi usealla henkilöllä kaatumispelkoa. Haastatteluissa ilmeni myös, että osa haastateltavista välttelee kaltevilla pinnoilla, esimerkiksi rinteessä kulkua. Ylämäki aiheutti eräälle haastateltavalle hengästymistä ja jotkut heistä kertoivat, että alamäkeen kulkeminen on töksähtelevää tai aiheuttaa kaatumispelkoa. Osa haastateltavista asuu sellaisessa ympäristössä, jossa ei ole mäkiä, minkä johdosta he eivät osanneet arvioida muutosta asiassa.

Suojatien ylittämässä ei havaittu muutoksia tasapainokoulun seurauksena. Osa haastatelluista kertoi, ettei ehdi ylittää tietä vihreiden valojen aikana. Toisaalta he eivät kokeneet suojatien ylittämistä ongelmalliseksi. Liikkumisessa esimerkiksi sukulaisten tai tuttujuu luona ei havaittu muutosta.

Itsestä huolehtiminen

Itsestä huolehtimisessa koettiin tulleen positiivisia muutoksia. Pukeutuminen helpottui osalla, esimerkiksi rintaliivien pukemisen osalta. Eräs haastatelluista kertoi seuraavaa:

”Nyt ruppee (pukeutuminen ja riisuuntuminen) sujumaan jo mut et ei se kovin hyvin tämän käden takia. Se ei oo sujunu ollenkaan yhteen aikaan mut nyt se sujuu.”

WC:ssä asiointin ja peseytymisen koettiin helpottuneen. Haastatteluissa kerrottiin esimerkiksi, että:

”Joo, mä hämmästelin tosa jo, siit on jonku vert aikaa, nii yks aamu nousin siit pytyltä...et se meni ihan samal taval ku ennenki..”

Myös tuen tarpeen suhteen koettiin muutosta, esimerkiksi suihkussa käynnin osalta; Eräs haastatelluista kertoi, ettei hänen tarvitse enää ottaa tukea kaiteesta hiustenpesun aikana, vaan nyt hän voi käyttää molempia käsiä. Toinen haastateltava kertoi, että tasapainokoulun ansiosta on tullut muutosta ja hän kykenee nyt käymään suihkussa ilman avustajan läsnäoloa. Osa haastatelluista ei kokenut muutosta pukeutumisessa tai riisuuntumisessa.

Kotielämä

Yksittäiset haastateltavat kokivat, että leipominen, ruoanvalmistus tai siivoaminen lisääntyi. Arkivaikuttavuus ilmeni esimerkiksi siten, että eräs haastateltavista pystyy nyt pyörittämään pullataikinaa pidempään ja samalla leipomisen mielekkyys on lisääntynyt.

Suurin osa ei ollut huomannut muutosta leipomisessa, ruoanvalmistuksessa tai siivoamisessa. Haastateltavat kertoivat, että siivoamisen hoitaa usein joku toinen henkilö heidän puolestaan, esimerkiksi puoliso. Moni haastateltavista kertoi myös, ettei itse valmista enää ruokaa, vaan enimmäkseen lämmitteä valmiita annoksia mikrossa.

Tasapainokoulun tuomia muutoksia ei ilmennyt myöskään kysyttäessä haastateltavilta muutosta siinä, kun he kiirehtivät vastaamaan puhelimeen. Useimmat haastateltavista eivät kiirehdi vastaamaan puhelimeen, sillä puhelin on esimerkiksi taskussa.

Vuorovaikutus ja ihmissuhteet

Kaikki haastateltavat kokivat ryhmämuotoisen harjoittelun mielekkääksi ja mukavaksi asiaksi.

”.. tääl on ihan mukavaa porukkaa..”

Harjoittelu miellettiin turvalliseksi fysioterapeuttien läsnä ollessa ja kaikki kokivat tulleen yksilöllisesti huomioiduiksi. Esille nousi myös, että ohjaajat kohtelivat osallistujia samanarvoisesti. Haastatteluissa nousi esille, että tasapainokoulun ilmapiiri miellettiin ystävälliseksi ja osallistujat kokivat siellä käymisen mielekkääksi.

”...Mulla on ihan ikävä tänne taas...”, ”...miehelläni olisin vielä jatkanutkin.”

7.3 Osallistujien kokemus Tasapainokoulun kestosta ja harjoitteista

Kaikkien haastateltavien mukaan Tasapainokoulu ajoittui sopivaan kellonaikaan ja sen kesto, 1 tunti ja 15 minuuttia, oli sopiva. 2 harjoittelukertaa viikossa oli suurimman osan mielestä sopiva määrä, ja muutama haastateltava olisi voinut harjoitella kolmesti viikossa. Harjoittelupäivien sijoittelusta oli eriäviä mielipiteitä: osan mielestä harjoittelu esimerkiksi maanantaisin ja keskiviikkoisin yhdellä taukopäivällä oli hyvä, mutta osa kaipasi kahta taukopäivää harjoittelukertojen väliin. Tätä he perustelivat sillä, että heidän

lihaksensa eivät olleet vielä toipuneet edellisestä harjoittelukerrasta. Toisaalta yksi haastateltava kertoi, että hänen lihaksensa kyllä tottuivat siihen, että välissä oli vain yksi taukopäivä, eikä lihaskipuja tuntunut harjoittelujakson loppupuolella. Yksi oli myös sitä mieltä, että harjoituskertojen välillä oli liian pitkä tauko; jos harjoittelukerrat olivat esimerkiksi maanantaisin ja keskiviikkoisin, niin seuraavaan kertaan on pitkä aika. Moni koki 15 harjoittelukertaa sopivaksi, ja muutama olisi halunnut vielä jatkaakin. Yksi osallistuja kertoi, että ”15:sta kerrasta on jo apua”. Yksi oli sitä mieltä, että on hyvä tehdä välillä jotain muutakin tasapainokoulun sijaan.

Tasapainokoulussa oli kaikkien mielestä turvallista harjoitella, ja muutama haastateltava totesi, että ”käsiä oli aina valmiina auttamaan ja tukemaan”. Yksilöllinen huomioiminen oli sopivien vastusten ja painojen valintaa, ja esimerkiksi sauvakävelyn harjoittelua sellaisen asiakkaan kanssa, jolla oli kotona sauvat jo olemassa. Yksi asiakas kertoi saaneensa ”jumppaa ja hierontaa” yläraajalleen. Kaikki eivät olleet varmoja, mitä yksilöllisyys tarkoitti heidän kohdallaan ja he kokivat tehneensä samoja harjoitteita kuin muutkin.

”Voimalajit” koettiin hyvinä ja niiden vaikutus huomattiin arjessa. Tasapainoharjoitteiden hyödyistä kaikki eivät olleet aivan varmoja, mutta pitivät niitä ikään kuin testinä itselleen; kuinka hyvin pärjää erilaisissa tasapainoa vaativissa tilanteissa.

7.4 Yhteenveto tuloksista

Haastatteluissa ilmeni, että vaikka suurin osa haastatelluista ei kokenut tai pystynyt arvioimaan muutosta kaikissa arkisissa toiminnoissaan, niin kuitenkin he kokivat liikkumisensa varmemmaksi. Esimerkiksi kysyttäessä epätasaisella kadulla liikkumisesta, eräs haastateltavista vastasi:

”Kyl siin tasapainoa kysytään, tullut varmempi muttei osaa sanoa onko tullut muutoksia.”

Haastatteluissa nousi esille varmuuden ja koetun hyvinvoinnin lisääntyminen, eli vaikuttavuus ilmeni psyykkisellä tasolla paremmin kuin konkreettisissa toiminnoissa.

Tuntemus omasta hyvinvoinnista sekä erilaisten toimintojen mielekkyys lisääntyi, ja kaatumishuolestuneisuus vähentyi osalla haastatelluista. Myös lihasvoiman ja nivelliikkuvuuden koettiin lisääntyneen jonkin verran.

Tasapainokouluun osallistujat kokivat, että parantunut lihasvoima ja -kestävyys mahdollistivat helpomman liikkumisen, esimerkiksi tuolilta ylös noustessa ja portaissa kulkiessa. Havaintomotoriikan kehittyminen, erityisesti tasapainoaistin kohdalla, näkyi turvallisempaa liikkumisena mm. liukkailla pinnoilla. Kävelynopeuden ja kävelymatkan koettiin kasvaneen.

Huimaamisen väheneminen auttoi liikkumisessa asennosta toiseen siirryttäessä, esimerkiksi käännettäessä, ja kumarruttaessa poimimaan esinettä maasta. Huimaamisen vähenemisellä oli merkittävä vaikutus tasapainokouluun osallistuneiden hyvinvointiin.

Osa haastateltavista koki pukeutumisen, WC-asiointin ja peseytymisen helpottuneen. Yksittäiset haastateltavat kokivat, että tietyt arkielämään kuuluvat askareet ovat lisääntyneet. Tällaisia askareita olivat leipominen, ruoanvalmistus ja siivoaminen.

Arkivaikuttavuutta arvioitaessa ei selvinnyt, lisääntyikö osallistujien sosiaalinen kanssakäyminen tai osallistuminen tapahtumiin tasapainokoulun ansiosta. Toimijuuteen harjoittelu vaikutti siten, että tasapainokouluun osallistujat kokivat toimintakykynsä parantuneen kotiympäristössä, missä turvallisempi liikkuminen ja toimiminen mahdollistavat aikaisempaa paremman selviytymisen. Tasapainokoulun ryhmämuotoiseen harjoitteluun osallistuminen koettiin mielekkääksi, mukavaksi ja turvalliseksi. Kaikki kokivat tulleen yksilöllisesti huomioiduiksi.

8 POHDINTA

8.1 Tutkimustulosten pohdinta

Opinnäytetyössä tutkittiin arkivaikuttavuuden ilmenemistä tasapainokoulun seurauksena, sekä tasapainokouluun osallistuneiden omaa, subjektiivista kokemusta tasapainokoulun arkivaikuttavuudesta. Tutkimuskysymykset olivat haastavat, sillä arkivaikuttavuudesta ei ole paljon tutkimustietoa. Kuitenkin haastattelujen aikana esiin nousi runsaasti arkisia toimintoja, joiden mahdollistuminen parantuneen lihasvoiman tai tasapainon ansiosta oli merkityksellistä haastateltaville. Tutkimustulokset ovat yhteneviä aiempien, objektiivisten tutkimustulosten kanssa. Pohdintaosiossa ruumiin ja kehon rakenteiden taso sekä suorituksen ja osallistumisen taso ovat limittyneet riippuvuussuhteiden selkeyttämiseksi.

Aistitoiminnot ja kipu

Huimaus ja horjunta vähenivät ja tasapaino parantui suurimmalla osalla tasapainokouluun osallistujista. Tästä voi päätellä, että tasapainokoulussa tehtävät harjoitteet ovat olleet hyödyllisiä aistitoimintojen kannalta. Elimistön mukautumiskyky mahdollistaa tasapainon säätelyjärjestelmien kehittymisen harjoittelun avulla. Huimauksen vähenemiseen on voinut vaikuttaa verenpaineen laskeminen liikunnan ansiosta, mutta myös tasapainon hallintaa säätelevän järjestelmän harjoittaminen. Tasapainon lisääntyminen näkyi varmuuden lisääntymisenä liikkumisessa. Varmuus on yksi vahva osa tasapainokoulutoiminnan arkivaikuttavuuden näyttöä. Toiminnan varmuuden lisääntymisen myötä myös ikäihmisen toimijuuden tunne lisääntyy. Ikäihminen pystyy elämään tarpeidensa ja tavoitteidensa mukaista elämää, riippumatta ikääntymisen myötä tapahtuvasta toimintakyvyn heikentymisestä. Toiminnan ja liikkumisen varmuuden lisääntyminen ikääntyneellä voi mahdollisesti madaltaa myös kynnystä lähteä esimerkiksi sosiaalisiin tapahtumiin ja lisätä täten psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia.

Tasapainon hallinta asennosta toiseen siirtyessä ja tukipinnan kaventuessa parani, mikä tuli esille siten, että wc-pytyltä nouseminen helpottui, ja sukkia ja kenkiä oli nyt helpompi pukea. Näin ollen ulkopuolisen avun tarve vähenee, ja ikäihmisen oma varmuuden ja

”pystyvyyden” tunne kasvaa vaikuttaen psyykkiseen hyvinvointiin. Myös tuen tarve väheni tasapainon parannuttua. Tasapainon ohella myös havaintomotoriikan kehittyminen ja koordinaation parantuminen tekee liikkeistä ja liikkumisesta sujuvampaa. Kun ei tarvitse keskittää ylimääräisiä voimavaroja tasapainon säilyttämiseen, esimerkiksi rollaattorien kahvojen puristamiseen, näköaistin pinnistelyyn tai pidätelyyn, varovaiseen liikkumiseen, voi ikäihminen tuntea itsensä toimintakykyisemmäksi ja itsenäisemmäksi. Näin ollen fyysinen toimintakyky paranee ja mahdollisesti itsenäisen toiminnan ja liikkumisen määrä kasvaa.

Osassa tasapainon osa-alueissa ei havaittu muutosta. Haastattelukysymyksissä ei ollut näihin osa-alueisiin liittyviä kysymyksiä. Esimerkiksi porraskävelyssä kaikki haastateltavat ottivat kaiteesta tukea, joten on mahdotonta sanoa, onko tasapainon hallinta painopisteen siirtyessä lähelle tukipinnan reunoja parantunut. Staattisen tasapainon kehittymisestä merkkejä olivat huojunnan vähentyminen ja asennon säilyttämisen helpottuminen hiuksia pestäessä, sekä objektiivisesti testitulosten parantuminen esimerkiksi yhden jalan seisonnassa. Dynaamisen tasapainon kehittyminen näkyi liikkumisen ja siirtymisen helpottumisena, sekä liikkumisen varmuuden lisääntymisenä.

Tasapainon hallintaan liittyvien ennalta ohjelmoitujen reaktioiden ja ennakoivien liikkeiden mahdollisesta kehittymisestä on vaikea saada eriteltyä tietoa pelkästään haastattelun kautta. Liikesuorituksissa tasapainorefleksit peittyvät liikkeiden sekaan eikä refleksitoimintaa kyetä havaitsemaan tahdonalaisten liikkeiden seasta. Harjoittelun kautta syntyvä reaktionopeuden kasvu vaikuttaa korjausliikkeiden toteutumisnopeuteen. Kasvanut lihasvoima puolestaan lisää luottamuksen tunnetta liikkumiseen. Liikkumiseen liittyvän varmuuden kasvu voi liittyä myös opittuihin taitoihin: esimerkiksi sivuaskeleen ottaminen on korjausliike, jota voi käyttää tahdonalaisesti tai myös reaktiona tilanteen vaatiman nopeuden mukaan tasapainon säilyttämiseksi.

Liikkumisesta epätasaisella tai liukkaalla pinnalla ei saatu kunnolla tietoa, koska haastateltavista vain harvat kulkivat tällaisilla pinnoilla. Liukkailla pinnoilla, esimerkiksi jäisellä kadulla liikkumiseen, liittyi usealla henkilöllä kaatumispelkoa, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa liukkailla pinnoilla liikkumisen välttelemiseen. Haastateltavien aiemmat negatiiviset kokemukset, kuten kaatumiset ja onnettomuudet, tulivat vahvasti esille kaatumispeloista kertomisen yhteydessä.

Haastatteluissa nousi esille myös itselle tärkeiden asioiden oppiminen; esimerkiksi sivuaskelen oppiminen auttoi erästä haastateltavaa siten, että hän kokee nyt liukkaalla

pinnalla kulkemisen turvallisemmaksi. Tämä viittaa siihen, että tasapainoon tarvittavat suojarahkiot ovat kehittyneet, eli motorista oppimista on tapahtunut. Haastateltava oppi askelstrategian tasapainon säilyttämiseksi. Tätä strategiaa tarvitaan esimerkiksi horjahduksissa, jossa painopiste joutuu tukipinnan ulkopuolelle. Mahdolliseen kipuun liittyviä tekijöitä ei noussut esille haastatteluissa, mutta emme myöskään kysyneet kivusta erikseen.

Tuki- ja liikuntaelimestön toiminnot, ja liikkuminen

Eniten kehitystä haastateltavat huomasivat lihasvoimassa ja -kestävyydessä, sekä ylä- että alaraajojen kohdalla. Muutos näkyi heille selkeimmin esimerkiksi portaissa kulkemisen ja tuoilta ylösnousemisen helpottumisena. Portaita kuljettaessa muutosta havaittiin pääasiassa ylöspäin mentäessä, joten tämä viittaa erityisesti konsentrisen eli voimaa tuottavan lihasvoiman lisääntymiseen. Kasvanut lihasvoima ja -kestävyys näkyi myös pidentyneissä kävelymatkoissa, kävelyvauhdin lisääntymisessä sekä jaksamisessa. Alaraajojen lihaskestävyys on siis kehittynyt, tasapaino parantunut ja liikkumiseen on tullut lisää varmuutta. Tästä voi päätellä, että tasapainokoulussa tehdyt lihasvoimaharjoitteet ovat olleet hyödyllisiä. Harjoittelun kesto ja intensiteetti seurasivat UKK-instituutin liikuntasuosituksia (2016). Myös esimerkiksi optimaalisen tuoilta ylösnousutekniikan oppiminen on tehnyt liikkeestä kevyempää. Monella haastateltavista sisällä liikkumisen apuna toimivat huonekalut ja seinät, joihin voi tukeutua liikkeessä. Muutamit haastateltavat kuvasivat aiempaa liikkumistaan huonekalujen välillä horjuvammaksi, mutta nyt horjunta on vähentynyt paremman lihasvoiman ja tasapainon ansiosta. Horjunnan vähentyessä myös pelko liikkumista kohtaan vähenee, mikä lisää itsenäisyyttä ja toimijuuden tunnetta.

Ostosten kantamisen helpottuminen viittaa yläraajojen lihasvoiman, erityisesti kestävyysvoiman kehittymiseen. Useimpien haastateltavien kohdalla kuitenkin ilmeni, että joku muu hoitaa kauppa-asioinnin heidän puolestaan, ja näin toimittaisiin jatkossakin.

Osalla haastateltavista poimiminen helpottui, mikä viittaa tasapainoa ylläpitävien elinjärjestelmien toiminnan parantumiseen sekä yläraajan liikelaajuuksien ja lihasvoiman lisääntymiseen. Syiksi poimimisen helpottumiseen mainittiin huimauksen väheneminen ja yläraajan toiminnan parantuminen.

Haastatteluissa ilmeni, että osa haastateltavista välttelee kaltevilla pinnoilla, esimerkiksi rinteessä kulkemista. Ylämäki aiheutti eräälle haastateltavalle hengästymistä ja jotkut heistä kertoivat, että alamäkeen kulkeminen on töksähtelevää tai aiheuttaa kaatumispelkoa. Tähän voi vaikuttaa lihasheikkous alaraajoissa, mutta myös esimerkiksi erilaiset sairaudet, jotka heikentävät nivelten proprioseptiikkaa tai vammat, kuten kuluma polvinivelissä. Osa haastateltavista asuu sellaisessa ympäristössä, jossa ei ole mäkiä, minkä johdosta he eivät osanneet arvioida muutosta asiassa.

Suojatien ylittämisessä ei havaittu muutoksia tasapainokoulun seurauksena. Osa haastatelluista kertoi, ettei ehdi ylittää tietä vihreiden valojen aikana. Toisaalta he eivät kokeneet suojatien ylittämistä ongelmalliseksi. Varmuudella ei voida sanoa, onko askelpituus tai kävelyvauhti heidän kohdallaan lisääntynyt tasapainokoulussa tehtyjen harjoitteiden avulla. Liikkumisessa esimerkiksi sukulaisten tai tuttujen luona ei havaittu muutosta. Sosiaaliset tilanteet voivat olla sellaisia, että ikäihmiset eivät kiinnitä huomiota liikkumiseensa, ellei siinä tapahdu merkittävää muutosta. Tuttavien luona ollessaan he myös istuvat paljon.

Mielentoiminnot

Suurella osalla haastateltavista koettu hyvinvointi lisääntyi tasapainokoulun seurauksena. Tutkimuksissa on todettu työikäisten aikuisten osalta, että jo yksi liikuntakerta voi lisätä virkeyttä, tarmoa, sekä yleistä mielihyvää. Iäkkäiden kohdalta tutkimustietoa on niukemmin. (Fogelholm ym. 2011, 44.) Tasapainokoulussa liikuntakertoja oli yhteensä 15, mikä vahvistaa hyvinvoinnin kokemusta. Hyvinvointiin liittyi keskeisesti myös huimauksen väheneminen.

Itsestä huolehtiminen

Pukeutumisen helpottuminen näkyi esimerkiksi rintaliivien pukemisen onnistumisena. Tämä viittaa lisääntyneisiin liikelaajuuksiin yläraajoissa. Myös WC:ssä asioinnin ja peseytymisen koettiin helpottuneen. Tämä näkyi vaivattomampana nousuna WC-pytyltä sekä vähentyneenä tuen tarpeena hiuksia pestessä. Hiusten pesun helpottuminen viittaa myös tasapainon kehittymiseen, koska yläraajojen pitäminen ylhäällä lisää kehon huojuntaa. Pukeutuminen ja peseytyminen olivat kuitenkin myös sellaisia jokapäiväisiä asioita, joissa osa haastateltavista ei huomannut muutosta ja tekivät kaiken samalla

tavoin kuin aiemmin. Useimmat pesivät hiuksensa suihkujakkaralla istuen. Muutoksen huomaaminen voi olla näissä asioissa hankalaa, ellei yksilöllä ole aiemmin ollut selvää rajoitetta esimerkiksi pukeutumisessa, johon tasapainokoulu olisi voinut auttaa.

Kotielämä

Arkivaikuttavuus ilmeni kotiaskareissa esimerkiksi siten, että lisääntyneen yläraajojen lihasvoiman vuoksi eräs haastateltavista pystyy nyt pyörittämään pullataikinaa pidempään. Myös leipomisen mielekkyys on palannut, kun hän jaksaa leipoa pidempään. Kaikkien kohdalla arkivaikuttavuus ei näkynyt ruoanlaittamisessa, leipomisessa ja siivoamisessa pääasiassa sen vuoksi, että nämä tehtävät hoiti joku toinen ihminen, eivätkä he kokeneet tarpeellisen aloittaa näiden askareiden tekemistä uudelleen. Myöskään puhelimeen vastaamista ei koettu ongelmallisena sen vuoksi, että yleensä puhelin on taskussa.

Vuorovaikutus ja ihmissuhteet

Fysioterapeuttinen ryhmäharjoittelu oli haastateltavien mukaan mielekästä ja mukavaa, ja ohjaajien läsnäolo teki harjoittelusta turvallista. Turvallinen harjoittelu tasapainokoulussa lisää mahdollisesti harjoitteiden arkivaikuttavuutta siten, että opittuja taitoja on luonnollisempaa käyttää myös arjessa. Mikäli harjoittelua ei mielletäisi turvalliseksi, saattaisi harjoittelu jäädä vähemmälle tai harjoitteita ei tulisi tehtyä kunnolla (esimerkiksi porrasharjoittelu) ja näin ollen taidot eivät kehittyisi samalla tavalla.

Vaikka useimmat haastateltavat eivät kertoneet luoneensa varsinaisia ystävyys-suhteita, oli heistä silti mukava harjoitella ryhmässä. Niin kuin Pajala (2016) toteaa, ryhmäharjoittelu on ikäihmisille usein motivoivampaa kuin yksin harjoittelu. Ohjaajat huomioivat tasapainokouluun osallistujat yksilöllisesti painottamalla kunkin kohdalla juuri heidän tarvitsemiaan taitoja. Eräs haastateltavista kertoi saaneensa apua yläraajapulmaan. Hän kertoi, että aiemmin käsi ei toiminut kunnolla ja hän ei saanut sitä nostettua hartialinjan yläpuolelle. Nyt käsi nousee korkeammalle ja hän saa puettua puseron päälleen. Käden toiminnan parantuminen ilmeni myös kysyttäessä muutoksia toimintakyvyssä kurotellessa tai poimiessa maasta jotain. Tämä viittaa yläraajojen liikkuvuuden lisääntymiseen. Paidan itsenäinen pukeminen lisää ikäihmisen toimijuuden tunnetta.

Muut havainnot

Vaikuttavuus näkyi psyykkisellä tasolla enemmän kuin konkreettisissa toiminnoissa, johtuen mahdollisesti siitä, että haastateltavat eivät osanneet arvioida omassa toiminnassa tapahtunutta muutosta. Jos haastateltavat olisivat saaneet kysymykset etukäteen tietoonsa, heillä olisi ollut aikaa ajatella vastauksia ja kiinnittää huomioita omaan liikkumiseensa ja toimintaansa.

Useilla haastateltavista oli kaatumispelkoa tai -huolestuneisuutta aiempien kaatumisten johdosta, mikä osaltaan vähensi heidän ulkona liikkumisen määräänsä. Tästä johtuen he eivät osanneet kertoa mahdollisista muutoksista kysymyksissä, jotka koskivat ulkona liikkumista tai asiointia.

Osallistumisen tason arviointi jäi niukaksi, koska painotimme enemmän fyysistä näkökulmaa ja myös kysymykset painottuivat liikkumisen ja päivittäisten toimien arvioimiseen. Kysyttäessä toimintakyvyn muutoksesta, kun haastateltava vierailee esimerkiksi tuttavien luona tai osallistuu harrastuksiin, vastaukset jäivät lyhyiksi. Osallistumisen tason kysymykset olivat mahdollisesti väärin muotoiltu, jolloin haastateltavat eivät osanneet niihin vastata tai me haastattelijoina emme osanneet ohjata kysymyksen kulkua.

Haastatteluissa nousi esille myös haastateltavien realistinen suhtautuminen harjoittelun vaikutusmahdollisuuksiin:

”Kyl mul sellanen ysikymppisen kunto on, ei se voi olla kaksikymppisen vaiks kävis kuin paljo kuntokoulus”, ”tää ikä on niin korkea sentään et saa olla tyytyväinen et pystyy liikkumaan”.

Ulkoisesta horjuttamisesta ja liikkuvasta alustasta olisimme voineet vielä kysyä lisäkysymyksiä, esimerkiksi liikkuminen julkisilla liikennevälineillä tai rullaportaissa.

8.2 Oma oppimisprosessi opinnäytetyön aikana

Tämän opinnäytetyön suunnittelu, toteuttaminen ja raportointi on tuottanut meille arvokasta osaamista. Olemme oppineet kriittistä arviointia etsiessämme ajankohtaisia tutkimuksia ja teoriaa. Olemme päässeet perehtymään ajantasaisimpaan tutkittuun tietoon ikäihmisille suunnatuista multimodaalisista harjoitteluperiaatteista. Tätä tutkittua

tietoa pystymme käyttämään työelämässä työskennellessämme ikääntyvän väestön kanssa. Samalla ymmärryksemme vanhuksille suunnattujen palveluiden kehittämisen yleisestä suunnasta koko Suomessa on selkeytynyt.

Teoriatietoa on keskeisten käsitteiden osalta tarjolla runsaasti, lukuun ottamatta käsitettä arkivaikuttavuus, joka on uusi termi. Tismalleen samanlaista tutkimusta opinnäytetyömme aiheesta emme löytäneet. Tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteiden objektiivista vaikuttavuutta on tutkittu erilaisissa kohderyhmissä, mutta subjektiivisen tiedon löytäminen oli vaikeaa. Esimerkiksi tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelun vaikutusta kaatumisen ehkäisyssä on tutkittu, mutta arkivaikuttavuudesta ihmisen itsensä kokemana emme löytäneet aikaisempaa tietoa. Toinen uusi termi, johon törmäsimme tutkimuksia etsiessämme, oli multimodaalinen harjoittelu (multicomponent/multimodal exercise), jota ei ole myöskään paljoa tutkittu, vaikka esimerkiksi Suomessa tämänkaltaista ryhmäharjoittelua kyllä järjestetään.

Osaamisemme liittyen tutkimuksen tekoon kehittyi koko tutkimuksen teon ajan. Ennen varsinaisten haastattelujen alkamista teimme harjoitteluhaastattelun yhdelle tasapainokouluun osallistujalle, ja tämän kokemuksen perusteella muokkasimme haastattelukysymyksiä. Tutkimushaastattelun aikana huomasimme kuitenkin, että haastattelurungossa oli vielä kehitettävää. Tasapainoon liittyvissä kysymyksissä olisi voinut olla tarkentavia kysymyksiä liittyen tasapainon eri osa-alueisiin: esimerkiksi porraskävelyssä suurin osa haastateltavista otti kaiteesta tukea, joten on mahdotonta sanoa, onko tasapainon hallinta painopisteen siirtyessä lähelle tukipinnan reunoja parantunut. Kysymyksiä olisi voinut olla myös liittyen siihen, miten asiakas koki, että hänen arjen ongelmat huomioitiin yksilöllisesti tasapainokoulussa. Olisimme voineet kysyä esimerkiksi, annettiinko harjoituksia tehdessä osallistujalle mielikuvia itselle vaikeista tilanteista.

Haastattelijan näkökulmasta kehittämisen kohteena meillä on erityisesti keskustelun luonnollinen johdattelu eteenpäin siten, että saamme tarpeeksi tietoa asiasta. Meidän olisi ollut hyvä osata haastattelutilanteessa kysyä lisää tarkentavia kysymyksiä esimerkiksi kysyttäessä kääntymisestä: millä tavoin kääntyminen on helpottunut, onko se nopeampaa, onko varmempi olo jne. Asiakkaan olemus ja keskustelun soljuminen luonnollisesti vaikuttivat omaan haastattelutyylisiin ja lisäkysymysten määrään. Kysymyksiä olisi pitänyt miettiä vielä tarkemmin etukäteen ja päättää, että kaikilta kysytään kaikki asiat.

Omat vuorovaikutustaidot kehittyivät haastatteluja tehdessä ja aiemmista taidoista oli myös hyötyä. Otimme haastateltavat yksilöllisesti huomioon siten, että kuuntelimme heitä ja luimme kehon kieltä kysymyksiä esittäessämme. Näin ollen uskoisimme, että haastateltavat eivät tunteneet oloaan epämukavaksi haastattelutilanteessa, vaikka kysymyksiä oli paljon ja osaan kysymyksistä oli haasteellista vastata.

Haastattelun kulkua olisi helpottanut, jos kysymykset tai haastattelun teemat olisi kerrottu haastateltaville etukäteen. Tämä olisi auttanut heitä arvioimaan liikkumistaan ja päivittäisiä toimiaan etukäteen, mikä olisi nopeuttanut haastattelua. Toisaalta, mikäli haastateltavat olisivat olleet tietoisia kysymysten luonteesta, olisi se saattanut aiheuttaa tiedostettua tai tiedostamatonta muutosta heidän käytöksessään tai vastauksissaan ja tutkimuksen luotettavuus olisi saattanut kärsiä.

Kiinnostavaa olisi ollut havainnoida tasapainokouluun osallistuneiden toimintakykyä heidän omassa elinympäristössään ja päivittäisissä askareissa. Tällöin olisi nähnyt konkreettisesti, mikä on hankalaa yksilötasolla, ja millaista kehitystä tapahtuisi tasapainokoulun aikana. Toisenlaisen näkökulman ikäihmisten arjesta selviytymisestä olisivat tarjonneet myös ikäihmisten läheiset ja tuttavat, joilla on kokemusta ikäihmisen kanssa toimimisesta ja hänen havainnoimisestaan pitkältä ajanjaksolta.

8.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuutta parannetaan selostamalla tarkasti tutkimuksen kaikkien vaiheiden toteuttaminen. Tähän kuuluu myös olosuhteiden, tilojen ja käytetyn ajan kertominen, sekä mahdollisten tutkimukseen vaikuttavien virheiden tai häiriöiden ilmeneminen. Luotettavuutta parannetaan myös arvioimalla tutkijan omaa suoriutumista tutkimuksen eri vaiheissa (Hirsjärvi ym. 2008, 227). Olemme pyrkineet selostamaan tarkasti tutkimusprosessin ja siihen liittyvät kehityskohteet sekä omalta kohdaltamme että tilanteeseen liittyen luotettavuuden lisäämiseksi. Lisäksi olemme pyrkineet tarkastelemaan kerättyä aineistoa ja siitä syntyneitä tulkintoja kriittisesti, tuoden esiin kehitysehdotuksia.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida useilla kriteeristöillä ja luotettavuutta kuvaavat käsitteet ovat monitulkintaisia. Ei siis ole yhtä yksiselitteistä ohjeistusta, miten laadullista tutkimusta tulisi arvioida. Tuomi & Sarajärvi (2013) ovat koonneet eri lähteiden pohjalta taulukon käytetyistä termeistä luotettavuuden

arvioimisessa (LIITE 4). Arvioimme tutkimuksemme luotettavuutta tarkastelemalla taulukon kohtia uskottavuus, siirrettävyys, vahvistettavuus ja tutkimustilanteen arviointi.

Uskottavuus- termi sisältää tutkimukseen osallistuneiden riittävän kuvauksen ja arvion kerätyn aineiston oikeellisuudesta (Tuomi & Sarajärvi 2013, 138-139). Opinnäytetyön kannalta uskottavuus näkyi siten, että tutkimusjoukko oli juuri oikeanlainen tutkimusta varten. Vahvistettavuus-termi tarkoittaa ratkaisujen esittämistä niin perusteellisesti, että lukija pystyy seuraamaan tutkijan päättelyä ja arvioimaan sitä. Siirrettävyys tarkoittaa tutkimuksen tulosten siirrettävyyttä tutkimuskontekstin ulkopuoliseen vastaavaan kontekstiin. Tutkimustilanteen arviointi pitää sisällään erilaisten ulkoisten tekijöiden vaikutuksen mutta myös tutkimuksesta ja itse ilmiöstä johtuvat tekijät. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 138-139.) Arvioimme myös omaa suoriutumistamme tutkimusprosessin eri vaiheissa.

Uskottavuus

Tutkimukseen osallistui 6 ihmistä, miehiä ja naisia. Kaikki haastatteluun osallistuneet kävivät 15 kertaa tasapainokoulussa. Sairastuminen ei vähentänyt heille varattuja harjoittelukertoja. Haastateltavat kävivät tasapainokoulussa n. 8 viikon ajan, kaksi kertaa viikossa, 1 tunti ja 15 minuuttia kerrallaan. Liikuntapiirakan mukaan harjoittelumäärä on suositusten mukainen, ja 8 viikkoa jatkuessaan myös tulokset näkyvät lihasvoiman ja -kestävyyden kasvuna ja tasapainon kehittymisenä (UKK-instituutti 2017). Myös haastateltavien itsensä mukaan vaikutuksia pystyi havaitsemaan, kun harjoittelu kesti näin kauan.

Ryhmiä hoidettiin pääsääntöisesti samalla tavalla, alku- ja loppumittaukset olivat kaikille yhtenäiset ja tasapainokoulukertojen rakenteet noudattivat yhtenäistä kaavaa. Tasapainokoulussa tehtävissä harjoitteissa saattoi olla eroavaisuuksia, riippuen asiakkaasta sekä toimipaikasta ja ohjaajasta. Harjoitteiden suhteen oli yksilöllisiä eroja esimerkiksi ohjauskeinoissa, vastusten ja toistojen määrässä, ja annettaessa harjoitteita johonkin spesifiin ongelmaan. Harjoitteet olivat monipuolisia kaikissa tasapainoryhmissä ja sisälsivät mm. harjoittelua välineillä, erilaisilla alustoilla, sekä dual- tai multitask tyyppistä harjoittelua. Erityisesti tehtävät jotka vaativat useampaa samanaikaista osasuoritusta (dual ja multitask), ovat usein vaikeutuneet ikääntyneillä (Heikkinen ym. 2013, 170). Jotta tasapainoharjoittelu kohdistuu monipuolisesti tasapainosäätelyn ja järjestelmien osatekijöihin, tulee harjoittelun olla monipuolista ja tapahtua erilaisilla

alustoilla, eri alku-asennoissa, eri suunnissa liikkumista, ja ulkoisia horjutuksia. Tasapainoharjoitteita ja suorituksia vaikeutetaan ja rajoitetaan esimerkiksi välineiden kuten pallojen avulla, tai jonkin aistikanavan käyttöä rajoittamalla. (Heikkinen ym. 2013, 174.) Kaikissa tasapainokoulua järjestävissä paikoissa oli pienimuotoinen kuntosali, jossa pystyi harjoittamaan ylä- ja alaraajojen voimaa ja kestävyyttä, sekä erilaisia tasapainoa harjoittavia välineitä sekä ratoja.

Vahvistettavuus

Olemme kuvanneet tapahtuneen tutkimusprosessin parhaan kykymme mukaan selkeästi, sekä esittäneet tulokset teoriasidonnaisesti ja mahdollisimman perusteellisesti. Lopuksi pohdimme kriittisesti tuloksia ja niiden oikeellisuutta. ICF-luokituksen käyttäminen tulosten esittämisessä antaa mielestämme lisäarvoa tuloksille ja vahvistaa niitä.

Siirrettävyys

Ajatellen aikaisempia, aihetta sivuavia tutkimuksia sekä tätä tutkimusta, on perusteltua olettaa samankaltaisten tutkimusten antavan vastaavia tuloksia. Lihasvoima- ja tasapainoharjoittelun vaikutuksista ikäihmisen toimintakyvyssä on tilastoitu positiivisia tuloksia, ja vaikka arkivaikuttavuutta ei ole paljoa tutkittu, voivat tulokset olla hyvin samankaltaiset tutkittaessa jonkin muun tasapainokoulutyypin ryhmäharjoittelun vaikuttavuutta osallistujien subjektiiviselta kannalta.

Tutkimustilanteen arviointi

Haastateltavien maksimimääräksi rajasimme 8, ja toteutuneita haastatteluita oli 6, mikä on sopiva määrä laadullisen tutkimuksen aineistoksi. Luotettavuutta lisäsi se, että osallistujat valikoituivat satunnaisesti eri toimipisteissä sijaitsevista tasapainoryhmistä, pidemmällä aikavälillä eikä esimerkiksi yhdestä toimipisteestä samasta ryhmästä. Näin ollen mahdolliset ryhmän sisäiset mielipiteet ja ohjauskäytännöt eivät vaikuttaneet vastauksiin kokonaistasolla.

Osallistujia haastateltiin yksilöllisesti rauhallisessa tilassa, jolloin kenenkään muun mielipide ei vaikuttanut haastattelutilanteessa haastateltavan vastaukseen. Pyrimme haastattelutilanteessa muotoilemaan kysymykset sellaiseen muotoon, ettemme missään vaiheessa johdattelisi asiakasta siten että se vaikuttaisi hänen vastaukseensa. Esitimme kysymykset muodossa " onko tapahtunut muutosta" sen sijaan että olisimme antaneet olettaa muutoksen tapahtuneen esimerkiksi positiiviseen suuntaan kysymällä "minkälaista hyötyä olette huomanneet".

Opinnäytetyötä suunnitellessamme mietimme, miten asiakkaan mahdolliset kognitiiviset ongelmat vaikuttavat haastatteluun. Ennen haastattelun alkua pyysimme kirjallisen luvan haastattelun nauhoittamiseen. Yksi haastateltavista ei antanut lupaa haastattelun nauhoittamiseen, mutta koimme kuitenkin haastattelun aikana tehdyt kirjalliset muistiinpanot sellaisiksi, että voimme käyttää niitä opinnäytetyössä.

Opinnäytetyön luotettavuutta olisi voinut lisätä siten, että tutkimus olisi aloitettu jokaisen asiakkaan kohdalla hyvissä ajoin ennen tasapainokoulua tekemällä alkuhaastattelu haastateltavan sen hetkisestä toimintakyvystä. Täten tasapainokoulun tuoman muutoksen vertailu olisi saattanut olla haastateltavalle helpompaa ja tasapainokoulun harjoitteiden arkivaikuttavuuden todentaminen luotettavampaa. Koska haastateltavat eivät olleet tietoisia tulevista kysymyksistä, he eivät välttämättä olleet kiinnittäneet huomiota omaan kotona pärjäämiseensä tietyissä arkisissa toimissaan.

Haastateltavat kykenivät pääosin vastaamaan esittämiimme kysymyksiin siten, että kysymyksen todellinen asiayhteys säilyi myös vastauksessa. Kuitenkin osa kysymyksistä oli vaikea muotoilla siten, että asiakas ymmärsi oikein mitä kysymyksellä haettiin. Esimerkkinä tästä kysymys " Oletko huomannut muutoksia toimintakyvyssäsi wc:ssä asioidessasi, verrattuna toimintakykyysi ennen tasapainokoulua". Tämän tyyppiseen kysymykseen haastateltavat saattoivat vastata omasta tilanteestaan riippuen eri tavalla. Esimerkiksi eräs haastateltavista oli ollut pitkään sairaalahoidossa onnettomuuden jäljiltä, joten hän vertasi kysymyksessä aiempaa toimintakykyään ennen onnettomuutta. Täten muutos saattoi olla hyvinkin negatiivinen. Kun kysymys muotoiltiin uudelleen: "oletteko huomanneet muutosta onnettomuuden jälkeisessä toimintakyvyssä, Wc:ssä asioidessasi, verrattuna tasapainokoulun jälkeiseen toimintakykyyn?", muutos koettiin positiivisena. Haastattelussa olisimme voineet myös kysyä enemmän yksilöllisestä harjoittelusta: millaisia yksilöllisiä harjoitteita tehtiin tai miten yksilöllisyys näkyi harjoitteissa. Tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi kysymysten muotoiluun

olisi siis pitänyt kiinnittää enemmän huomioita ennen tutkimuksen aloittamista ja tehdä useita harjoitteluhaastatteluja sekä litterointeja.

Tulosten luotettavuutta parannetaan käyttämällä suoria lainauksia vastauksista (Hirsjärvi ym. 2008, 228). Käytimme tasapainokouluun osallistujien puhekielisiä ilmauksia tuomaan esiin heidän subjektiivisen kokemuksensa arkivaikuttavuudesta tulosten luotettavuuden vahvistamiseksi.

Luotettavuutta halusimme lisätä myös käyttämällä mahdollisimman tuoreita tutkimuksia, mieluiten 2010 jälkeen valmistuneita. Kirjallisuutta etsiessämme pyrimme käyttämään kokeneiden asiantuntijoiden, mm. ikääntymiseen ja vanhenemisprosessiin perehtyneiden henkilöiden tutkimuksia ja kirjallisuutta. Uusinta fysioterapia-alan tutkimustietoa etsimme sekä suomenkielisenä että englanninkielisenä, sillä halusimme myös kansainvälistä tutkimustietoa. Käytimme kriittistä ajattelua tutkimuksia valikoidessamme. Tutkimuksen kannalta oleellisten käsitteiden, kuten arkivaikuttavuus, löytäminen englannin kielisestä kirjallisuudesta oli haastavaa, ja on mahdollista, että aiheesta on olemassa enemmän tietoa kuin mitä itse löysimme johtuen englanninkielisten termien vieraudesta. Käytimme sähköistä sanakirjaa (MOT) ja yritimme etsiä alan tieteellisistä julkaisuista englannin kielistä vastinetta sanalle arkivaikuttavuus, mutta emme löytäneet suoraa käännöstä.

8.4 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) mukaan tieteellinen tutkimus on hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia ainoastaan, jos kyseessä oleva tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimusprosessin ja raportoinnin aikana tulee noudattaa rehellisyyttä ja yleistä huolellisuutta sekä tarkkuutta (Tuomi & Sarajärvi 2013, 132; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Aineistoa olemme säilyttäneet huolellisesti, ja olemme arvioineet kriittisesti saatuja tuloksia. Olemme käyttäneet tieteen piirissä hyväksytyjä ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Olemme noudattaneet yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen aikana ja esittäneet tulokset rehellisesti.

Käytettyjen kirjallisten lähteiden tekijöiden kunnioittaminen asianmukaisin viittauksin kuuluu keskeisiin peruseriaatteisiin kaikilla tieteenaloilla (Tuomi & Sarajärvi 2013, 132).

Opinnäytetyössä käytettävistä lähteistä löytyy kirjallisuuslista opinnäytetyön lopusta. Lähteitä käyttäessämme olemme kunnioittaneet tekijänoikeuksia.

Tieteellistä tutkimusta tehdessä on huolehdittava myös tutkimusluvista ja sovittava kaikkien tutkimusosapuolten oikeuksista ja velvollisuuksista (Tuomi & Sarajärvi 2013, 133; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tutkimussuunnitelman teon jälkeen hankimme vaadittavat tutkimusluvut, sekä sovimme oikeudet, vastuut ja velvollisuudet aineiston säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskien.

Opinnäytetyön aihe on eettisesti perusteltu, koska aihe tuli suoraan toimeksiantajalta Turun kaupungin lääkinnälliseltä kuntoutukselta ja syntyi heidän tarpeestaan saada tietoa tasapainokoulun arkivaikuttavuudesta ikäihmisten arjessa. Tavoitteena on kehittää tasapainokoulua asiakaslähtöisemmäksi. Toinen eettinen aihe tutkimuksessa on tutkimusmenetelmät ja niiden toteutuminen; eettisesti tärkeää on esittää analyysiprosessi niin kuin se on edennyt ja miten tulokset on saatu.

Osallistumispäätös tutkimukseen vaatii usein sen, että osallistuja tietää, mitä osallistuminen siihen konkreettisesti tarkoittaa, joten tutkittavalle on kerrottava tutkimuksen kulku ja siihen liittyvät vaiheet, esimerkiksi haastattelut, tallennusvälineiden käyttö jne. (Henkilötietolaki 1999/523 § 24). Toimeksiantaja jakoi tasapainokouluun osallistuville tiedotteen/mainoksen tutkimuksesta ja tarvittaessa kertoi samat tiedot suullisesti. Mainos sisälsi tiedot tutkimuksen etenemisestä, tarkoituksesta ja sen vapaaehtoisuudesta. Vapaaehtoiset pystyivät ilmoittautumaan mukaan tutkimukseen soittamalla, lähettämällä tekstiviestin tai sähköpostia tutkimuksen tekijöille. Myös tasapainokoulun ohjaajat pystyivät olemaan yhteydessä tutkijoihin asiakkaan puolesta.

Tutkimustietojen käsittelyssä on tärkeää luottamuksellisuus ja anonymiteetti, ja siihen liittyvä yksityisyyden suoja (Henkilötietolaki 523/1999 § 32 & 33). Meitä sitoo vaitiolo- ja salassapitovelvollisuus koskien tasapainokouluun osallistuvien henkilötietoja sisältäviä tutkimusaineistoja. Analyysivaiheessa toimittiin siten, ettei tutkittavien nimiä ollut nähtävissä litteroidessa materiaalia. Aineiston asianmukaisessa säilyttämisessä noudatimme huolellisuutta. Myös nauhoitettu materiaali tuhoetaan, kun sitä ei enää tarvita opinnäytetyötä varten.

8.5 Jatkokehitysehdotukset

Opinnäytetyön pohjalta on mahdollista kehittää Tasapainokoulua siten, että harjoitteiden vaikuttavuus ilmenisi vieläkin enemmän osallistujien arjessa. Kahdesti viikossa harjoittelevien kohdalla harjoittelukertoja voisi lisätä 3:een viikossa, esimerkiksi maanantai-keskiviikko-perjantai. Vaihtoehtoisesti harjoittelukertojen väliä (maanantai-keskiviikko-ryhmissä) voisi pidentää siten, ettei ns. lepopäiviä tulisi peräkkäin niin monta. Harjoittelukerrat voisivat olla esimerkiksi maanantaina ja torstaina. Myös Tasapainokoulun kokonaiskestoa voisi pidentää 20:een harjoittelukertaan, erityisesti sellaisten asiakkaiden kohdalla jotka kokevat sen itselleen tarpeelliseksi.

Tutkimusten mukaan tasapainoa tulisi harjoittaa nimenomaan siinä kyseisessä toiminnassa, jossa tasapainokyky on vaikeutunut. Moni haastateltavista koki rappusissa laskeutumisen ja alamäkeen kulkemisen joko haastavaksi tai pelottavaksi, joten niitä olisi hyvä harjoitella enemmän, yksilöllisen tarpeen mukaan. Porraskävely olisi hyödyllistä lihasvoiman ja tasapainon kannalta, mutta toistaiseksi resurssien puutteen vuoksi sen järjestäminen ei ole ollut mahdollista kaikissa tasapainokouluissa.

Koska useilla haastateltavista ilmeni kaatumispelkoa, voisi tasapainokoulussa kiinnittää enemmän huomiota myös haastateltavien psyykkiseen puoleen keskustelemalla harjoittelun lomassa mahdollisista peloista ja harjoittelemalla yhdessä esimerkiksi turvallista lattialta nousemista sekä muita kaatumiseen liittyviä asioita. Näin ollen tasapainokoululaisten turvallisuuden tunne liikkuesssa saattaisi kasvaa ja sitä kautta erityisesti ulkona liikkumisen määrä lisääntyä. Tasapainokoulun osallistujat täyttävät kaatumishuolestuneisuuskyselyn (FES-I), ja tarvittaessa osallistujalle ohjataan keskusteluapua.

Osan harjoittelukerroista voisi pitää ulkona, sillä ulkona liikkuminen koettiin monesti haastavaksi, joko fyysisesti tai psyykkisesti. Tämän turvallinen mahdollistuminen riippuu tietenkin Tasapainokoulun käytettävissä olevista resursseista, sekä osallistujaryhmän mielipiteestä ja yksilöllisistä tarpeista.

Osallistujista suurin osa kertoi, ettei esimerkiksi osallistunut siivoukseen tai ruuanlaittamiseen kotona, vaikka Tasapainokoulu oli päättymässä heidän osaltaan. Heidän puheistaan pystyi myös päättelemään, etteivät he jatkossakaan tekisi näitä asioita. Pitäisikö osallistujia kehottaa enemmän käyttämään oppimiaan taitoja arjessa sen sijaan että joku muu tekee esimerkiksi ruoan heidän puolestaan? Sama koskee

erilaisissa ympäristöissä ja alustoilla liikkumista, kuten mäessä, metsämaastossa tai liukkaalla kulkemista: tasapainokoulun osallistujat pääsääntöisesti välttelevät liikkumista tällaisessa ympäristössä, vaikka he ovat harjoitelleet tarvittavia taitoja Tasapainokoulussa.

Jatkossa arkivaikuttavuutta voisi tutkia havainnoimalla ikäihmisten toimintakykyä heidän arkiympäristössään, ennen ja jälkeen tasapainokoulun. Tällöin ikäihmiset mahdollisesti havaitsisivat paremmin muutoksia omassa toimintakyvyssään. Samoin heidän läheisiltään ja tuttaviltaan voisi saada lisätietoa ikäihmisen toimintakyvystä.

LÄHTEET

- Aaltola, J & Valli, R. 2007. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 : metodin valinta ja aineiston keruu – virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Aartolahti, E. 2016. Säännöllinen voima- ja tasapainoharjoittelu jarruttaa tehokkaasti ikääntymisen tuomaa heikentymistä. *Liikunta & Tiede* 53. 6/2016.
- Bouaziz ym. 2016. Health benefits of multicomponent training programmes in seniors: a systematic review. *The international Journal of Clinical Practise*. Volume 70. 7/2016.
- Eloranta, T. & Punkanen, T. 2008. Vireään vanhuuteen. Helsinki: SanomaPro.
- Fogelholm, M., Vuori, I., & Vasankari, T. 2011. Terveysliikunta. 2.uud. p. Helsinki: Duodecim.
- Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen T. 2013. Gerontologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.
- Heikkinen, R-L. 2013. Sosiaalinen toimintakyky ja sen arviointikeinot. *Gerontologia*. 27. 4/2013.
- Henkilötietolaki 1999/523. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Viitattu 27.7.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523#L7P32>.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ikäinstituutti. 2015. Voimaa vanhuuteen. Iäkkäiden terveysliikuntaohjelma. Viitattu 7.6.2017. www.voimaaivanhuuteen.fi > Voimaa vanhuuteen-ohjelma> Lakeja, suosituksia ja linjauksia.
- Jyrkämä, J. 2007. Vanhuus ja sosiaalityö. Sosiaalityö avuttomuuden ja toimijuuden välissä. Juva: WS Bookwell Oy.
- Jyrkämä, J. 2014. Ikäihmisen vireä huominen. Ikäihminen ja toimijuus. Diasarja. Jyväskylän yliopisto.
- Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Liikuntatieteellinen Seura ry. Tampere: Tammerprint Oy.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kukkonen-Harjula K. 2011. Kohonnut verenpaine. Kirjassa: Fogelholm M, Vuori I, Vasankari T, toim. Terveysliikunta. 2. uud. p. Helsinki: Duodecim.
- Kuntaliitto. 2011. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen laatuopas. Viitattu 10.7.2017. http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2597.
- Laitinen, A. 2009. Reduced visual function and its association with physical functioning in the Finnish adult population: Prevalence, causes, and need for eye care services. Pro gradu. Helsinki: Yliopistopaino.
- Lyyra, T-M., Pikkarainen, A. & Tiikkainen, P. 2007. Vanheneminen ja terveys. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Pajala, S. 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Ikinä-opas. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.
- Piirainen, A. 2006. Väitöskirja: Asiakkaan ja asiantuntijan pedagoginen suhde. Fenomenologinen tutkimus fysioterapiatilanteista asiakkaiden ja fysioterapeuttien kokemana. Viitattu 25.5.2017. <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/kay/kasva/vk/piirainen/>.

Pikkarainen, A., Vaara, M. & Salmelainen U. 2013. Gerontologisen kuntoutuksen toteutus, vaikuttavuus ja tiedon välittyminen. Ikääntyneiden kuntoutujien yhteistoiminnallisen kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishankkeen loppuraportti: Tampere: Juvenes Print.

Ruoppila, I., Suutama, T. 2013. Psykkisen toimintakyvyn arviointi. Gerontologia 27. 4/2013.

Sandström, M.& Ahonen, J. 2013. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Saarijärvi: VK-kustannus Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2011. Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020. Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia. Viitattu 14.9.2016. www.stm.fi > Ministeriö > Strategia: Sosiaalisesti kestävä Suomi. Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia.

Suomen fysioterapeutit. 2011. Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyyn fysioterapiasuositus. Viitattu 24.11.2016. www.suomenfysioterapeutit.fi > Fysioterapiasuositukset > Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisy.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. ICF-luokituksen rakenne. Viitattu 30.5.2017. www.thl.fi > Aiheet > toimintakyky > ICF-luokitus > ICF-luokituksen rakenne.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2016. Tasapainon ylläpitäminen ja parantuminen. Viitattu 30.11.2016. www.thl.fi > Aiheet > Tapaturmat > Iäkkäät > Kaatumisten ehkäisy > Liikkuminen ja toimintakyky > Tasapainon ylläpitäminen ja parantaminen.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2015. Toimintakyvyn ulottuvuudet. Viitattu 8.6.2017. www.thl.fi > Aiheet > Toimintakyky > Mitä toimintakyky on? > Toimintakyvyn ulottuvuudet.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Hansaprint Oy.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Neuvottelueettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 27.7.2017. www.tenk.fi > Tiedetilppi > Hyvä tieteellinen käytäntö > Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012.

UKK-instituutti. 2012. Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla. Viitattu 29.11.2016. www.ukkinstituutti.fi > Etusivu > Tietoa terveystoiminnasta > Liikunnan vaikutukset > Tuki- ja liikuntaelimistö > Liikuntaelimistön toimintakyky.

UKK-instituutti. 2017. Kaatumispelkokysely (FES-I). Viitattu 4.4.2017. www.ukkinstituutti.fi > Ammattilaisille > Testaaminen > Kaatumispelkokysely.

Valtioneuvosto. 2016. Toimintasuunnitelma strategisen hallitusohjelman kärkihankkeiden ja reformien toimeenpanemiseksi 2015-2019. Päivitys 2016. Viitattu 20.11.2016. <http://valtioneuvosto.fi/etusivu> > Hallitusohjelman toteutus > Päivitetty toimintasuunnitelma 14.4.2016 PDF.

WHO. ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Ohjeita ja luokituksia 4. 2004. Helsinki: Stakes.

Liite 1. Saatekirje



Hyvä Tasapainokouluun osallistuja,

Olemme kaksi 3. vuoden fysioterapeuttipiskelijää Turun Ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä Turun kaupungin lääkinälliselle kuntoutukselle. Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä osallistujien kokemuksia tasapainokoulutoiminnasta ja sen vaikutuksesta arjen toimintakykyyn. Kerättyä palautetta käytetään tasapainokoulun kehittämiseksi, niin että tasapainokoulutoiminta jatkossakin palvelisi siihen osallistuneiden tarpeita ja tavoitteita mahdollisimman hyvin.

Olisitteko kiinnostunut osallistumaan opinnäytetyöhön liittyvään tutkimukseen? Tutkimuksessa kerätään arvokasta tietoa omasta kokemuksestanne siitä, miten tasapainokoulussa tehtävät harjoitteet ovat arkeenne vaikuttaneet. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena on saada yleistä palautetta tasapainokoulutoiminnasta mahdollisten kehittämis ehdotusten varalta.

Tulemme haastattelemaan henkilökohtaisesti tutkimukseen osallistujia. Haastattelu tapahtuu tasapainokoulun tiloissa viimeisen harjoittelukerran yhteydessä. Haastattelu kestää n. 30-60 minuuttia ja haastattelut nauhoitetaan jälkikäsitteilyn helpottamiseksi.

Tutkimus toteutetaan täysin luottamuksellisesti, eikä nimiä tai muita tunnistettavia tietoja julkaista tutkimuksessa tai luovuteta ulkopuolisille. Haastattelussa käytettävät materiaalit säilytetään asianmukaisesti ja ne tuhoetaan heti opinnäytetyön valmistuttua. Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja halutessanne voitte keskeyttää tutkimuksen milloin haluatte.

Opinnäytetyön arvioitu valmistumisajankohta on syyskuussa 2017.

Mikäli olette kiinnostunut osallistumaan tutkimukseen, ilmoittauduttehan joko soittamalla tai lähettämällä tekstiviestin numeroon: 040-5021425 (Tanja Mikkonen) tai 045-6795400 (Minka Karivirta).

Voitte ilmoittautua myös sähköpostitse osoitteeseen: tanja.mikkonen@edu.turkuamk.fi tai minka.karivirta@edu.turkuamk.fi

Kiitos!

Ystävällisin terveisin,

Tanja Mikkonen ja Minka Karivirta

Fysioterapeuttipiskelijät

Turun AMK

Tarvittaessa saatte lisätietoa tutkimuksesta puhelimitse tai sähköpostitse yllä olevista yhteystiedoista.

Liite 2. Haastattelurunko

HAASTATTELURUNKO

Nimi

Ikä

Apuvälineet? (+liukueste kengissä)

Sairaudet/vammat

Millaisia ajatuksia nyt kun tasapainokoulu on päättynyt osaltanne?

Miten liikkuminen sujuu ulkona?

Kuinka usein käytte ulkona?

Kuinka pitkän matkan liikutte ulkona?

Miten liikkuminen sujuu sisällä?

Onko liikkumiskyvyssä tapahtunut muutoksia tasapainokoulun seurauksena?

Huolestuttaako kaatuminen?

Muutokset toimintakyvyssä (aiemmin ja nyt), kun

kävelette sisällä/ulkona? Kävelyvauhti? Horjunta? Kaatuilu? Tasapaino?
Jaksaminen? Suojatien ylitys?

käännytte? siivoatte? (imuroiminen, lakaiseminen, pölyjen pyyhkiminen)

pukeudutte tai riisuudutte? (istuen, seisten, miten kengät/sukat?)

laitatte tai lämmitätte ruokaa?

käytte kylvyssä tai suihkussa? (suihkujakkara? tuet? entä sauna?)

käytte vessassa?

kävelette ulkona? (kesä/talvi)

käytte lähikaupassa? (kesä/talvi pitkä matka, kantaminen)

istuudutte tai nousette ylös tuoilta?

miten nousette ylös sängystä? (nousutuki)

nousette tai laskeudutte portaita? Sisätiloissa, ulkona? Kaide?

kurotatte jotakin päänne yläpuolelta tai poimitte jotain maasta? (keittiön tavarat,hattuhylly, pudonneet esineet, marjastus)

kiirehditte vastaamaan puhelimeen?

kävelette liukkaalla pinnalla esimerkiksi märällä lattialla tai jäisellä kadulla?

käytte tuttujen tai sukulaisten luona?

kävelette tungoksessa?

kävelette epätasaisella pinnalla kuten kivetyllä kadulla tai kuoppaisella tiellä?

kävelette rinnettä ylös tai alas?

käytte harrastuksissa tai jossain tilaisuudessa? (perhetapahtuma, jumalanpalvelus)

TASAPAINOKOULU:

Millä tavoin tasapainokoulussa tehtävät harjoitteet vastasivat odotuksianne?

-lihasvoima?

-tasapaino?

-koordinaatio?

Onko jotain mitä haluaisitte muuttaa tasapainokoulussa?

Miltä harjoitteiden määrä tuntui?

Oliko mielestänne 2x viikossa tasapainokoulua sopiva määrä oman jaksamisen kannalta?

Oliko mielestänne 1h15minuuttia harjoittelua sopiva aika oman jaksamisen kannalta?

Onko 15 kertaa sopiva harjoittelumäärä?

Ottavatko ohjaavat fysioterapeutit teidät huomioon yksilöllisesti? Miten?

Ovatko kellonajat sopivia harjoittelulle?

Miltä harjoittelu yhdessä muiden kanssa tuntuu?

LIITE 3. FES-I-kaatumishuolestuneisuuskysely

Huolestuttaako kaatuminen?

Seuraavassa kysytään, minkä verran Teitä huolestuttaa se, että saatatte kaatua. Ajatelkaa joka kysymyksessä ensin, millä tavalla yleensä teette kysyttyä asiaa. Jos ette nykyisin tee kysyttyä asiaa, vastatkaa, miten paljon kaatuminen huolestuttaisi, **jos** tekisitte. Jos esimerkiksi joku toinen käy kaupassa puolestanne, ajatelkaa vastatessanne, että kävisitte kaupassa itse.

Ympyröikää riviltä se numero, joka parhaiten osoittaa, minkä verran kaatuminen huolestuttaa Teitä. Jokaiselta riviltä ympyröidään vain yksi numero.

	Ei huolestuta lainkaan	Huolestuttaa vähän melko	Huolestuttaa paljon	Huolestuttaa hyvin paljon
1 Siivoatte kotia (esim. lakaisette tai imuroitte lattiaa tai pyyhitte pölyjä)	1	2	3	4
2 Pukeudutte tai riisuudutte	1	2	3	4
3 Laitatte tai lämmitätte ruokaa	1	2	3	4
4 Käytte kylvyssä tai suihkussa	1	2	3	4
5 Käytte lähikaupassa	1	2	3	4
6 Istuudutte tai nousette ylös tuolista	1	2	3	4
7 Nousette tai laskeudutte portaita	1	2	3	4
8 Kävelette ulkona	1	2	3	4
9 Kurotatte jotakin päänne yläpuolelta tai poimitte jotakin maasta	1	2	3	4
10 Kiirehditte vastaamaan puhelimeen	1	2	3	4
11 Kävelette liukkaalla pinnalla, esim. märällä lattialla tai jäisellä kadulla	1	2	3	4

12	Käytte tuttuun tai sukulaisten luona	1	2	3	4
13	Kävelette tungoksessa	1	2	3	4
14	Kävelette epätasaisella pinnalla kuten kivetyllä kadulla tai kuoppaisella tiellä	1	2	3	4
15	Kävelette rinnettä alas tai ylös	1	2	3	4
16	Käytte harrastuksissa tai jossakin tilaisuudessa (perhetapahtumassa, jumalanpalveluksessa tms.)	1	2	3	4

Falls Efficacy Scale -International (FES-I), © Prevention of Falls Network Europe (ProFaNE). Suomeen sovitettu UKK-instituutissa (FES-I-FIN).

FES-I-FIN pisteytys

FES-I-FIN-kyselyssä jokaiseen kysymykseen vastataan asteikolla 1–4. Kyselystä voidaan laskea vastaajan kaatumishuolestuneisuuden pistemäärä summaamalla pisteet hänen vastauksistaan. Summapistemäärän arvo voi siis olla 16–64 ja korkeampi pistemäärä kuvaa suurempaa huolestuneisuutta, äärimmillään kaatumispelkoa.

Puuttuvien vastausten käsittely

Summapistemäärää ei lasketa henkilölle, joka on jättänyt vastaamatta viiteen tai useampaan kysymykseen.

Jos puuttuvia vastauksia on 1–4, lasketaan vastattujen kysymysten summapistemäärä, jaetaan se vastattujen kysymysten määrällä ja kerrotaan 16.

Esim. Jos henkilö on vastannut 13 kysymykseen, joista saadaan summapistemäärä 23, lasketaan:

$$23 / 13 * 16 = 28,3 \text{ mikä}$$

pyöristetään

kokonaisluvuksi 28.

UKK-instituutti 12/2011

Saija Karinkanta FT, fysioterapeutti

Ritva Nupponen dosentti, psykologi

UKK-instituutti

LIITE 4. Luotettavuuden vertailutaulukko

Taulukko 19. Luotettavuuden kriteerit laadullisessa tutkimuksessa: vertailu.

	Niiranen (1990)	Tynjälä (1991)	Eskola & Suoranta (1996)	Parkkila ym. (2000)
Credibility:				
Uskottavuus	—	luotettavuus, jonka osatekijöitä ovat "totousarvo", sovellettavuus, pysyvyys ja neutraalisuus	vastaavako tutkijan tekemä käsitteellistäminen ja tulkinta tutkittavien käsityksiä	tutkimukseen osallistuneiden riittävä kuvaus ja arvio kerätyn aineiston totuudenmukaisuudesta
Vastaavuus	vastaavako tutkijan tuottamat rekonstruktioit tutkittavien todellisuudesta alkuperäisiä konstruktioita	vastaavako tutkijan tuottamat rekonstruktioit tutkittavien todellisuudesta alkuperäisiä konstruktioita	—	—
Transferability:				
Siirrettävyys	tulosten siirrettävyys toiseen kontekstiin riippuu siitä, miten samankaltainen tutkittu ympäristö ja sovellusympäristö ovat	tulosten siirrettävyys toiseen kontekstiin riippuu siitä, miten samankaltainen tutkittu ympäristö ja sovellusympäristö ovat	tulosten siirrettävyys toiseen kontekstiin mahdollista tietyn ehdoon, vaikka yleistyksyet eivät ole mahdollisia (sosiaalisen todellisuuden monimuotoisuuden vuoksi)	tulosten siirrettävyys tutkimuskontekstiin ulkopuoliseen vastaavaan kontekstiin
Dependability:				
Luotettavuus	ulkopuolinen henkilö tarkastaa tutkimusprosessin toteutumisen	—	—	—

Tutkimustilanteen arviointi	—	tutkijan tulee ottaa huomioon paitsi erilaiset ulkoiset vaihtelua aiheuttavat tekijät, myös tutkimuksesta ja ilmiöstä itsestään johtuvat tekijät	—	—
Varmuus	—	—	tutkijan pitää ottaa mahdollisuuksien mukaan huomioon tutkimukseen ennustamattomasti vaikuttavat tekijät	—
Riippuvuus	—	—	—	tutkimus on toteutettu tieteellisen tutkimuksen toteuttamista yleisesti ohjaavien periaattein
Confirmability:				
Vakiintuneisuus	ulkopuolinen henkilö arvioi tutkimuksen tuotokset (aineiston, löydökset, tulokset, suositukset ym.)	—	—	—
Vahvistettavuus	—	erilaisin tekniikoin varmistetaan tutkimuksen totuusarvosta ja sovellettavuudesta	—	tehtyjen ratkaisujen ja päätelyn oikeutus; ratkaisut esitetään niin selkaperäisesti, että lukija pystyy seuraamaan tutkijan päättelyä ja arvioimaan sitä
Vahvistuvuus	—	—	tehdyt tulokset saavat tukea toisista vastaavaa ilmiötä tarkastelleista tutkimuksista	—