



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

ULKOILUN VAIKUTUS ALZHEIMERIN TAUTIA SAIRASTAVAN HENKILÖN MUISTIIN

Noora Rautanen

Miranda Uusi-Kämpä

Opinnäytetyö
Elokuu 2018
Fysioterapeuttikoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapeuttikoulutus

RAUTANEN, NOORA & UUSI-KÄMPPÄ, MIRANDA:
Ulkoilun vaikutus Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin

Opinnäytetyö 42 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Elokuu 2018

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, minkälaisia vaikutuksia voidaan saada aikaan säännöllisellä ja intensiivisellä ulkoilulla Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin kuukauden aikana. Opinnäytetyön tutkimusongelmina oli selvittää, miten ulkoilu vaikutti Alzheimeria sairastavan henkilön muistiin ja käyttäytymiseen sekä miten Minimal state examination (MMSE) -tulos muuttui neljän viikon aikana. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa ulkoilun mahdollisista vaikutuksista Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin. Opinnäytetyöaihe suunniteltiin yhteistyökumppanin Koskikotikeskuksen kanssa.

Opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimuksena, jossa kahden 89–90-vuotiaan keskivaikeaa Alzheimerin tautia sairastavan henkilön kanssa ulkoiltiin kolmesti viikossa neljän viikon ajan. Ulkoilukerta kesti noin 30 minuuttia. Maanantaisin henkilöille tehtiin MMSE-testi ennen ulkoilua ja perjantaisin ulkoilun jälkeen. Opinnäytetyössä tutkittiin ja analysoitiin heidän MMSE-testin pistemäärien muutosta jakson aikana kuvaten tulokset omina pylväsdiagrammeinaan. Lisäksi havainnoitiin heidän käyttäytymistään ulkoillessa ja ulkoilun jälkeen.

Tutkimuksessa ilmeni, että kummankin henkilön kohdalla MMSE-tulokset vaihtelivat jakson aikana useamman pisteen verran. Kummankin henkilön MMSE-tulos parani ensimmäisen ja viimeisen testauskerran välillä: henkilö 1:llä 29 % ja henkilö 2:lla 18 %. Hoitajat olivat kirjanneet ärtyisyyttä kummankin henkilön osalta muutaman ulkoilukerran jälkeen. Lomakkeen loppuarviointiin hoitajat olivat tiivistäneet henkilöiden pitäneen ulkoilusta, eivätkä uskoneet ärtyisyyden johtuneen ulkoilusta vaan etenevästä Alzheimerin taudista. Useimmiten henkilöt näyttivät nauttivan ulkoilusta ja muistelivat kaupungin paikkoja sekä rakennuksia.

Lyhytkestoisessa tutkimuksessa MMSE-testin pistemäärissä tapahtui positiivinen muutos, mikä mahdollisesti johtui ulkoilun positiivisista vaikutuksista. Ärtyisyys saattoi johtua stressaavasta ja ruuhkaisesta ympäristöstä. Testituloksiin ja käyttäytymiseen vaikuttivat todennäköisesti etenevä Alzheimerin tauti sekä muut yleistä terveydentilaa laskevat tekijät kuten esimerkiksi virtsaumpi.

Jatkotutkimuksien kannalta olisi mielenkiintoista tietää, olisiko kaupunkiympäristöä luonnonmukaisemmalla sekä rauhallisemmalla alueella enemmän vaikutusta muistiin ja käyttäytymiseen Alzheimerin tautia sairastavalla henkilöllä. Lisäksi jatkotutkimuksissa voisi hyödyntää verrokkiryhmää sekä tehdä tutkimuksen isommalla otannalla ja pidemmällä aikajaksolla kuin tässä tutkimuksessa.

Asiasanat: Alzheimerin tauti, ulkoilu, muisti, MMSE

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

RAUTANEN, NOORA & UUSI-KÄMPPÄ, MIRANDA:

The Effect of Outdoor Activities on Memory of a Person with Alzheimer's Disease

Bachelor's thesis 42 pages, appendices 6 pages
August 2018

The purpose of this study was for the duration of four weeks to investigate the effects of regular and intensive outdoor activities on the memory of a person with Alzheimer's disease. The objective of this study was to yield information on the potential effects of outdoor activities on the memory of a person having Alzheimer's disease.

In a case study two 90-year-old test subjects with Alzheimer's disease (stage 3/4) were allowed to exercise outdoors three times a week for one month. Mini-mental state examination (MMSE) was fulfilled twice a week either before or after the outdoor activity. The MMSE observations were illustrated by two bar charts (test subject 1 and test subject 2). The test subjects' behavior was also monitored during the outdoor activity continuing till the following morning.

The results revealed that at the end of the study the test subjects' MMSE values were 18% and 29% bigger than at the beginning of the study. The values varied between 11 and 16 or 11 and 18 during the study period when the maximum points are 30. Edginess increased sometimes after the outdoor activities, but according to nurses' opinion it might also be a symptom of the progressive Alzheimer's disease. According to our findings the test subjects enjoyed the outdoor activities.

Overall, our study suggests that outdoor activities and being together contributed to maintaining the test subjects' MMSE values at the same level or even to improve values in the short time span. Further studies are required to examine whether progression of Alzheimer's disease can be decelerated by doing outdoor activities.

Key words: Alzheimer's disease, outdoor activity, memory, MMSE

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	ALZHEIMER.....	8
2.1	Yleistä Alzheimerin taudista.....	8
2.2	Taudin vaiheet.....	8
2.3	Riskitekijät.....	10
2.4	Taudin ehkäisy ja hoito.....	11
3	ULKOILUN JA LIKUNNAN VAIKUTUKSIA.....	14
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	16
5	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	17
5.1	Tapaustutkimus.....	17
5.2	Ulkoiluharjoitus interventiona.....	18
5.3	Tiedonhankintamenetelmät ja tulosten analysointi.....	19
5.3.1	Mini-mental state examination.....	19
5.3.2	Kyselylomakkeet ja havainnointi.....	21
5.4	Yhteistyökumppani.....	21
5.5	Tutkimusluvut ja -etiikka.....	21
6	TUTKIMUSTULOKSET.....	23
6.1	Henkilö 1, Maija.....	23
6.2	Henkilö 2, Paavo.....	26
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	30
7.1	Tulosten pohdinta.....	30
7.2	Jatkotutkimus- ja kehittämisisideat.....	32
7.3	Oma oppiminen.....	32
	LÄHTEET.....	34
	LIITTEET.....	37
	Liite 1. MMSE- muistitesti.....	37
	Liite 2. Ulkoilureitti.....	41
	Liite 3. Lupalomake.....	42

LYHENTEET JA TERMIT

MMSE

Mini-mental state examination

CERAD

Construction to establish a registry for Alzheimer's disease

1 JOHDANTO

Alzheimerin tauti on etenevä muistisairaus, jossa aivot rappeutuvat. Perimmäistä syytä Alzheimer tautiin ei tiedetä. Mikroskooppiset muutokset aivoissa vaurioittavat hermora-toja ja aivosoluja heikentäen muistia ja tiedonkäsittelyä. Ohimolohkojen sisäosista alka-en vaurio leviää vuosien mittaan laajemmin aivokuorelle. (Juva 2015.) Alzheimerin tauti on noin 70 %:lla kaikista etenevää muistisairautta sairastavilla (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015, 119). Alzheimerin tautiin sairastuneita on Suomessa noin 70 000 (Ohje potilaille ja läheisille: Alzheimerin tauti: Käypä hoito -suositus 2016).

Ikääntyneiden vähäinen ulkoilu ja liikunta ovat aiheuttaneet viime vuosien aikana laajal-ti keskustelua. Artikkelissa Hyvä elämä vanhojen ihmisten hoidossa tuotiin esille on-gelma siitä, kuinka todellisuus vanhusten hoidossa ei vastaa hyvältä kuulostavaa vanhus-ten lainsäädäntöä ja eettisiä ohjeita. Esimerkiksi potilaiden makuuttaminen maamme palvelukeskuksissa nostettiin esille. (Pirhonen 2017, 147–151.) Viime aikoina myös lakiasiat ovat nousseet keskustelun aiheiksi. Laissa vangeille on määrätty oikeudeksi tunti ulkoilua päivittäin (Vankeuslaki 2005/767), mutta ikääntyneille ei ole laadittu minkäänlaista lakia ulkoilusta.

Halusimme tehdä ikääntyneisiin liittyvän opinnäytetyön, koska aihe on lähellä sydän-tämme. Opinnäytetyöaihe suunniteltiin yhteistyökumppanin Koskikotikeskuksen kans-sa. Koskikotikeskus on Tampereen keskustassa sijaitseva palvelukoti, joka tarjoaa te-hostettua palveluasumista ja erityisosaamista tamperelaisille muistisairaille ikäihmisille. Koskikotikeskuksessa tavoitteena on tarjota ulkoilua sitä haluaville asukkaille muuta-man kerran kuukaudessa. Yhteisissä palaverissa molempien osapuolien taholta nousi huoli ikääntyneiden vähäisestä ulkoilusta. Tämän takia päätimme tarttua kyseiseen aihe-alueeseen. Meillä heräsi useita ajatuksia opinnäytetyön toteutuksesta ja pyörittelimme ideoita oppaasta tutkimukseen. Päädyimme tutkimukseen, koska näin pääsimme tutus-tumaan meitä kiehtovaan tutkimusmaailmaan ja ottamaan ensiaskeleet sen saralla. Mi-käli tutkimuksessa saadaan positiivisia tuloksia, voisi tulevaisuudessa saada lisää re-sursseja ikääntyneiden ulkoiluun.

Opinnäytetyömme tavoitteena on tuottaa tietoa ulkoilun mahdollisista vaikutuksista Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin. Opinnäytetyömme tarkoituksena on

tutkia, minkälaisia vaikutuksia voidaan saada aikaan säännöllisellä ja intensiivisellä ulkoilulla Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin kuukauden aikana. Toteutamme tutkimuksen tapaustutkimuksena. Tutkimuksessa mukana olevat henkilöt ovat yhteistyökumppanimme ryhmäkodissa asuvia ikäihmisiä. Ulkoilemme heidän kanssaan neljän viikon ajan kolmesti viikossa. Tutkimme muistia Mini-mental state examination (MMSE) –testillä (Liite 1) ja havainnoimalla henkilöitä ulkoilun aikana. Käyttäytymisen osalta hoitajat kirjaavat poikkeavan käyttäytymisen ylös. Ulkoillessa havainnoimme muistin lisäksi myös tutkittavien käyttäytymistä.

2 ALZHEIMER

2.1 Yleistä Alzheimerin taudista

Alzheimerin tauti on etenevä muistisairaus, joka rappeuttaa aivoja (Juva 2015). Sitä sairastaa 70 % kaikista etenevää muistisairautta sairastavista. (Remes ym. 2015, 119.) Suomessa Alzheimerin tautiin sairastuneita on noin 70 000 (Ohje potilaille ja läheisille: Alzheimerin tauti: Käypä hoito -suositus 2016). Alle 65-vuotiailla se on harvinainen, mutta yli 85-vuotiailla taudin esiintymisprosentti on jopa 15–20 % (Hallikainen 2014b, 264).

Perimmäistä syytä Alzheimerin taudille ei tiedetä. Aivoissa tapahtuvat mikroskooppiset muutokset vaurioittavat hermoratoja ja aivosoluja heikentäen muistia ja tiedonkäsittelyä. Vuosien mittaan vaurio leviää aivojen ohimolohkojen sisäosista laajemmin aivokuorelle. Alzheimerin tauti ei ole perinnöllinen suurimmassa osassa tapauksista. On kuitenkin olemassa eräitä geeneihin liittyviä riskitekijöitä, jotka eivät varsinaisesti aiheuta sairautta, mutta lisäävät todennäköisyyttä sairastua. Muutamia tautia aiheuttavia geenimutaatioita tunnetaan, mutta ne ovat hyvin harvinaisia ja niiden osuus kaikista sairaustapauksista on alle prosentin luokkaa. (Juva 2015.)

Aikaisella Alzheimerin taudin diagnosoinnilla voidaan hidastaa oireiden etenemistä. (Erkinjuntti & Viramo 2015, 56). Alzheimerin taudin toteamisessa voidaan hyödyntää tutkimusmenetelmiä kuten muistikyselyä, aivojen kuvantamistutkimuksia, selkäydin-nestetutkimuksia ja geenitutkimuksia (Hallikainen 2014a, 270).

2.2 Taudin vaiheet

Alzheimerin tauti voidaan jakaa kliinisen oirekuvan myötä neljään tai viiteen vaiheeseen riippuen siitä, huomioidaanko oireeton eli prekliininen vaihe. Prekliinistä vaihetta seuraavat, varhainen vaihe, lievä vaihe, keskivaikea vaihe ja viimeisimpänä vaikea vaihe. Taudin aiheuttamat oireet alkavat näkyä hitaasti varhaisessa vaiheessa potilaalle ja hänen läheisilleen. Olisi tärkeää tunnistaa tauti jo varhain ja aloittaa hoito mahdolli-

simman pian. Potilaan tulisikin hakeutua tutkimuksiin nopeasti. Hoidon tehoa heikentää pienikin viive. (Muistisairaudet: Käypä hoito -suositus 2017.)

Alzheimerin taudin lievässä vaiheessa uusien asioiden mieleen painaminen ja oppiminen ovat heikentyneet sen verran, että niistä on päivittäistä haittaa potilaalle. Osalla potilaista sairauden tunto on heikentynyt, mutta he usein myöntävät muistivaikeutensa. Lievässä Alzheimerin taudin vaiheessa on usein ongelmia tiedonkäsittelyssä, suunnitelmallisuudessa, toiminnanohjauksessa sekä yksittäisten tapahtumien aikajärjestyksessä. Heillä on myös kielellisiä vaikeuksia, aloite- ja keskittymiskyvyttömyyttä sekä epävarmuutta liikkua vieraassa ympäristössä. Lievässä Alzheimerin taudin vaiheessa oma-toimisuus heikentyy ja päivittäiset toiminnot, kuten esim. rahankäyttö, ruoanvalmistus ja lääkityksestä huolehtiminen eivät onnistu. Apatia, masennus, tunne-elämän latistuminen ja ärtyvyys ovat tyypillisimpiä käytösoireita lievässä Alzheimerin taudin vaiheessa. (Remes ym. 2015, 126–127.)

Alzheimerin taudin keskivaikeassa vaiheessa henkilön sairautentunto on heikentynyt selkeästi, eikä hän tunnista asianmukaisesti selviytymisvaikeuksiaan. Heikon tapahtumamuistin takia henkilö kyselee toistuvasti samoja asioita sekä kadottaa tavaroitaan. Monimutkaisen puheen ymmärtämisen vaikeuksia ja sananhakua esiintyy kielellisten vaikeuksien takia. Keskivaikeassa Alzheimerin taudin vaiheessa keskittymiskyky on heikko ja jo tavallisenkin keskustelun seuraaminen tuottaa henkilölle vaikeuksia. Tutummassakin ympäristössä saattaa esiintyä eksymistaipumusta ja aikaorientaatio on vahvasti häiriintynyt. Henkilö tarvitsee päivittäistä valvontaa sekä apua henkilökohtaisten asioiden ja kodin hoidossa. Käytösoireita esiintyy yhä enemmän ja niiden tausta on moninainen. Ne voivat johtua lääkityksestä ja liittännäissairauksista (esimerkiksi aivovamma tai aivoverenkiertosaireus), tiedonkäsittelyyn liittyvistä ongelmista, käyttäytymistä ja emootiota säätelevien aivoalueiden vaurioista tai ympäristötekijöistä (Muistisairaudet: Käypä hoito -suositus 2017; Remes ym. 2015, 127–128). Nykyisyyden ja menneisyyden asiat sekaantuvat entistä enemmän, sekä harhaluuloisuus on yleisintä tässä vaiheessa. Kaatumisvaaraa lisäävät tasapainoheijasteiden heikentyminen sekä kävelyn epävarmuus, mutta nämä oireet tulevat vasta lähempänä vaikeaa vaihetta. Jähmeyttä, hitautta ja kasvojen ilmeettömyyttä alkaa myös ilmaantua, näitä kutsutaan ekstrapyramidaalioireiksi. (Remes ym. 2015, 127–128.)

Alzheimerin taudin vaikeassa vaiheessa muisti toimii vain satunnaisesti, orientaatio ja keskittymiskyky ovat heikot, hahmottaminen ja kätevyys ovat vaikeasti häiriintyneet ja kielelliset vaikeudet aiheuttavat puheen tuoton ja ymmärtämisen vähäisyyttä. Lähes kaikilla esiintyy moninaisia käytösoireita, kuten vastustelua, katastrofireaktioita, agitaa-tiota (kiihottuneisuutta) sekä levotonta vaeltelua. Masennus saattaa ilmetä levottomana käyttäytymisenä ja ahdistuneisuutena. Kaikissa perustoiminnoissa henkilö tarvitsee oh-jausta tai konkreettista auttamista. Henkilöä ei saa eikä voi jättää yksin ja hän tarvitsee apua sekä valvontaa samalla tavalla kuin pieni lapsi. Kaatuilutaipumista lisäävät aprak-tiset tai ekstrapyramidaalisiin häiriöihin liittyvät kävelyhäiriöt. Jalkojen tottelematto-muuden takia liikkeelle lähtö ei tahdo onnistua apraktisessa kävelyhäiriössä sekä siinä kävely muuttuu lyhytaskeliseksi ja leveäraiteiseksi. Ryhti on etukumara, kasvot ilmeet-tömät, raajat ovat jähmeät sekä kävely saattaa olla hidasta ja lyhytaskelista ekstrapyra-midaalisessa häiriössä. Primaariheijasteet, eli tarttumisrefleksi, turparefleksi (huulia koskettaessa huulet menevät ”pusuttelu asentoon”) ja imemisrefleksi, tulevat esille sekä osalle potilaista kehittyy myös spastisuutta (jäykkyys, lihasjänteiden kasvu), vilkastu-neita jänneheijasteita ja positiivinen Babinskin heijaste (jalkapohjarefleksi). Myös epi-leptisiä kohtauksia ja myoklonusta, eli säpsähtelyä ja raajojen nytkähtelyä, esiintyy osalla Alzheimerin tautia sairastavista. Alzheimerin taudin loppuvaiheessa henkilö on syötettävä, pidätyskyvytön, hän menettää kävelykykynsä sekä hänen raajansa jäykisty-vät. (Remes ym. 2015, 129, 131.)

2.3 Riskitekijät

Alzheimerin taudin riskitekijöistä merkittävimmät ovat korkea ikä ja taudin esiintymi-nen lähisuvussa (Soininen & Kivipelto 2015, 437). Alzheimerin tauti ei ole perinnöllinen suurimmassa osassa tapauksista, mutta sairaus on kuitenkin yleisempää niillä, joi-den suvussa on muita tätä sairautta sairastavia (Juva 2015). Mikäli lähisuvussa on Al-zheimeria sairastava henkilö, kasvaa riski Alzheimeriin 2–3-kertaiseksi. Geenien osalta Apoliproteiinin E:n (ApoE) e4-alleeli lisää eniten riskiä sairastua Alzheimerin tautiin. (Kivipelto & Ngandu 2014, 26.)

Ikään ja geeneihin emme voi vaikuttaa ainakaan toistaiseksi. On kuitenkin monia muita riskitekijöitä, joihin voi vaikuttaa, vaikka olisikin ApoE e4-kantaja (Kivipelto & Viita-

nen 2006). Elintavoilla onkin suuri merkitys Alzheimerin taudin ehkäisyssä etenkin ApoE e4-alleelin kantajilla (Kivipelto & Ngandu 2014, 27).

Suomalais-ruotsalaisessa CAIDE-hankkeessa on tehty yhdeksän väitöskirjaa ja kymmeniä kansainvälisiä tutkimuksia koskien keski-ikässä alkavia suojaavia tekijöitä ja altistavia riskitekijöitä muistisairauksille (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2017). Esimerkiksi keski-ikäen lihavuus, korkea verenpaine ja korkea kolesteroli lisäävät riskiä myöhäsiäsiässä esiintyvään dementiaan ja Alzheimerin tautiin (Ngandu 2006, 69). Lisäksi tutkimuksessa Cardiovascular Risk Factors and Dementia-related Structural Brain Changes on MRI: A 30-year follow-up study todettiin korkean verenpaineen, ylipainon ja lihavuuden olevan yhteydessä aivomuutoksiin valkeassa aineessa ja aivojen kuorikerroksen ohentumiseen magneetti- eli MRI-tutkimuksissa (Vuorinen 2014, 69).

Myös runsas alkoholinkäyttö lisää riskiä sairastua muistisairauksiin (Kivipelto & Ngandu 2014, 28). ApoE4-kantajilla runsas alkoholinkäyttö lisää riskiä sairastua dementiaan, mutta muilla alkoholinkäyttäjillä ei ole todettu suoranaista yhteyttä alkoholinkäytöllä dementiaan (Kivipelto & Viitanen 2006).

Keski-ikässä tupakoivilla henkilöillä on tutkimuksen mukaan suurempi riski sairastua myöhäsiäsiän Alzheimerin tautiin ja muihin dementian yleisimpiin muotoihin kuin tupakoimattomilla henkilöillä. Kuten muissa elintapatekijöissä, myös tupakoinnissa, riskiä lisää erityisesti ApoE4-alleeli. (Rusanen 2013, 41–51.) Tupakoinnin lisäksi on todettu Alzheimerin taudin riskiä lisäävän yleiset ikääntyvien sydänsairaudet, kuten eteisvärinä. (Rusanen 2013, 54–57.)

Näiden elintapatekijöiden lisäksi riskiä lisäävät myös vähentynyt glukoosin sietokyky, vakavat pään vammat ja masennusjaksot. Mahdollisesti myös tulehdustekijät, kilpirauhasen vajaatoiminta ja myrkyt voivat olla riskitekijöitä Alzheimerin tautiin sairastumisessa. (Soininen & Kivipelto 2015, 438–441.)

2.4 Taudin ehkäisy ja hoito

Aktiivisuus ja aivojen käyttö vähentävät sairastumisen vaaraa. Esimerkiksi opiskelu kasvattaa hermosolujen yhteyksien määrää, ja näin mahdolliset dementiaoireet siirtyvät

myöhempään ikään (Kivipelto & Ngandu 2014, 27). Korkean koulutustason on todettu vähentävän riskiä sairastua Alzheimerin tautiin (Ngandu 2006, 70). Myös masennuksen hoito mahdollisimman varhain sekä aivojen suojeleminen vammoilta ehkäisevät sairastumista. Stressin välttämisen lisäksi tulisi haalia henkistä hyvinvointia sekä keskittyä hyvään sosiaaliseen verkostoon (Kivipelto & Ngandu 2014, 27). On tärkeää hoitaa muut sairaudet, kuten verenpainetauti ja diabetes hyvin. Liikkumista suositellaan säännöllisesti, sekä alkoholin liikakäyttöä ja tupakointia tulisi välttää. (Juva 2015.)

Sairastumisriskiä pienentävät myös hormonikorvaushoito (naisilla) sekä asetyylilisäyssi-
lihappo ja muut tulehduskipulääkkeet (Muistisairaudet: Käypä hoito -suositus 2017). Erityisesti Alzheimerin taudin ehkäisyyn kannalta ravinnossa tulee suosia kasviksia, antioksidantteja (esim. E-vitamiini), kalaa, monityydyttymättömiä rasvoja sekä huolehtia riittävästä B₁₂-vitamiinin ja folaatin saannista (Kivipelto & Viitanen 2006; Erkinjuntti, Rinne, Alhainen & Soininen 2006, 365). Myös kahvi, kolesterolia alentavat lääkkeet eli statiinit ja aktiiviset harrastukset voivat mahdollisesti suojata Alzheimerin taudilta (Soininen & Kivipelto 2015, 438).

Vähäisellä ja kohtuullisella alkoholinkäytöllä saattaa olla jopa suojaavia tekijöitä. Tällöin alkoholin mahdollinen suojaava vaikutus Alzheimerin tautiin saattaa välittyä verisuoniperäisesti anti-inflammatoristen (tulehdusta ehkäisevä tai lievittävä) tai antioksidatiivisten tekijöiden kautta (Lääketieteen sanasto: Terveyskirjasto n.d.). Alkoholin kohtuukäyttäjillä suojaavat vaikutukset voivat liittyä myös muihin suojaaviin tekijöihin kuten sosiaalisiin suhteisiin. On havaittu, että kohtuukäyttäjillä onkin absolutisteihin verrattuna parempi sosiaalinen verkosto ja terveellisempi ruokavalio. Tämän takia on vaikea sanoa, onko alkoholilla suoraa vaikutusta Alzheimerin taudin ehkäisyyn. (Kivipelto & Ngandu 2014, 28; Kivipelto & Viitanen 2006.)

Myös puutarhanhoidolla on positiivisia vaikutuksia dementian ehkäisyssä. Australialais-
tutkimuksessa havaittiin puutarhatoiminnan vähentävän dementian riskiä 36 %. Kyseisessä tutkimuksessa seurattiin 16 vuoden ajan 60 vuotta täyttäneiden elämää. Samassa tutkimuksessa todettiin dementiaan altistavan eniten hapenottokyvyn heikkeneminen (+84 %) ja masennus (+50%). Säännöllisellä kävelyllä saatiin myös hyvin tuloksia miesten osalta dementian ehkäisyssä. (Simons, Simons, McCallum & Friedlander, 2006; 68–70.)

Alzheimerin taudin hoitoon on neljä muistisairauslääkettä, jotka hidastavat oireiden pahenemista, mutta ne eivät pysäytä taudin etenemistä. Asetyylikoliinia käyttävän hermoston toimintaa tehostavat kolme lääkettä, jotka ovat donepetsiili, rivastigmiini ja galantamiini. Neljäs lääke vähentää haitallista glutamaattivaikutusta hermosoluihin, tämä lääke on memantiini. Asetyylikoliiniesteraasientsyymien estäjät, eli AKE-estäjät tehoavat Alzheimerin taudin kaikissa vaiheissa, mutta memantiinin teho Alzheimerin taudin varhaisessa vaiheessa on vielä epäselvä. AKE-estäjät lisäävät vireystilaa, keskittymiskykyä ja aloitteellisuutta ja niillä usein aloitetaan hoito. Päivittäinen arkiselviytyminen ja sujuvuus kohenevat AKE-estäjien myötä. Pidemmälle edenneessä Alzheimerin taudin vaiheessa memantiinin vaikutus on samankaltainen. Tavallisin haittavaikutus AKE-estäjillä on pahoinvointi, joka menee usein ohitse muutamassa viikossa. Sydämen johtumishäiriöpotilailla AKE-lääkkeen käyttö tulee arvioida yksilöllisesti, koska ne voivat hidastaa pulssia. Lääke aloitetaan pienellä annoksella ja annosta nostetaan hitaasti, jotta välttyttäisiin haittavaikutuksilta. Memantiinin yleisin haittavaikutus on heitehaukaus, mutta muuten se on yleensä hyvin siedetty. (Ohje potilaille ja läheisille: Alzheimerin tauti: Käypä hoito -suositus 2016.) Alzheimerin taudin etenemisen hidastamiseen, pysäyttämiseen ja jopa estämiseen odotetaan saavan lähivuosina käyttöön anti-tiamyloidogeenisiä lääkkeitä (Sulkava 2016).

3 ULKOILUN JA LIIKUNNAN VAIKUTUKSIA

Kävely ulkona tukee muistia ja iäkkäiden ulkona liikkumisen tarve säilyy silloinkin, kun terveyden ja toimintakyvyn heikkeneminen supistaa päivittäistä elinpiiriä. Ulkoilu tarjoaa elämyksiä kaikille aisteille, sekä vihreä ympäristö rauhoittaa ja virkistää mieltä. Vaihtelevalla maastolla voidaan harjoittaa tasapainoa ja jalkojen lihasvoimaa. Verrattuna muihin aikuisiin viherympäristön myönteiset vaikutukset terveyteen ja hyvinvointiin ovat voimakkaampia iäkkäillä. (Karvinen n.d.)

Fyysinen aktiivisuus tuo terveyttä. Muistijälkien syntymisen ja säilymisen kannalta on tärkeää, että aivojen verenkierto paranee ja aivosolujen väliset yhteydet uusiutuvat sekä tehostuvat. Aivoja aktivoivat sosiaalinen kanssakäyminen, fyysinen aktiivisuus sekä ratkaisutehtävät kuten ristikot. Lisäksi liikunta vähentää masennuksen ja ahdistuneisuuden oireita sekä parantaa unen laatua. Etenevien muistisairauksien lisäksi fyysinen aktiivisuus laskee riskiä moneen muuhunkin sairauteen. Liikuntatottumuksilla keski-ikässä on yhteyttä vireämpiin mielitoimintoihin iäkkäänä. Onkin siis tärkeää vaalia aivoterveyttä kaiken ikää. (Muistiliitto 2017.)

UKK-instituutin liikuntasuosituksen mukaan sydäntä ja hengityselimistöä kuormittavaa liikuntaa tulisi harrastaa useana päivänä viikossa yhteensä vähintään 2t 30min reippaasti tai 1t 15min rasittavasti. Tämän lisäksi tulisi harjoittaa lihaskuntaa, tasapainoa ja notkeutta ainakin kahdesti viikossa. On hyvä jakaa liikkuminen usealle päivälle viikossa. 10 minuutin reippaat liikuntatuokiot edistävät terveyttä, kunhan niitä kertyy riittävästi yhdelle viikolle. Lepo on myös tärkeää vastapainoksi säännölliselle ja runsaalle liikunnalle. Jo vähäisenkin liikunta on hyväksi toimintakyvylle sekä terveydelle, kunhan se on säännöllistä. (UKK-instituutti 2018.)

Keski-ikässä harrastetulla säännöllisellä liikunnalla voidaan pienentää merkittävästi riskiä sairastua Alzheimerin tautiin myöhäisiässä. Liikuntaa tulisi tällöin harrastaa 30 minuuttia kahdesti viikossa. Kun liikuntaa harrastaa vähintään kahdesti viikossa keski-ikässä, niin on 65 % pienempi riski sairastua Alzheimerin tautiin kuin passiivisilla henkilöillä (Rovio 2008, 47). Liikunnalla on todettu olevan myös hyviä vaikutuksia niillä, joilla on jo todettu Alzheimerin tauti. (Kivipelto & Viitanen 2006; Kivipelto & Ngandu 2014, 28).

Keski-iässä harrastetulla vapaa-ajan liikunnalla ei ole todettu olevan vaikutusta vanhuusiän valkean aineen määrään tai sen vaikea-asteisiin muutoksiin. Sen sijaan keski-iässä harrastetulla vapaa-ajan liikunnalla voi vaikuttaa vanhuusiässä aivojen kokonaistilavuuteen ja aivojen harmaaseen aineeseen. (Rovio 2008, 81–83.)

Hollantilaistutkimuksessa puolestaan selvitettiin viherympäristöjen ja tiiviisti rakennettujen kaupunkiympäristöjen vaikutusta katsojan parasympaattisen hermoston aktivoitumiseen. Viherympäristöllä todettiin olevan rauhoittavia vaikutuksia hermoston aktiivisuuden mittauksessa. (van den Berg ym. 2015, 15860–15874). Luonnonmukaisessa ympäristössä on todettu myös verenpaineen laskevan ja puolestaan ruuhkaisessa alueella verenpaineen pysyvän korkeammalla tasolla (Ulrich ym. 1991, 201–230).

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyömme tavoitteena on tuottaa tietoa ulkoilun mahdollisista vaikutuksista Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tutkia, minkälaisia vaikutuksia voidaan saada aikaan säännöllisellä ja intensiivisellä ulkoilulla Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin kuukauden aikana.

Tällä työllä pyrimme löytämään vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

1. Miten ulkoilu vaikuttaa Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin neljän viikon aikana?
 - 1.1. Miten MMSE-muistitestin tulos muuttuu jakson aikana?
 - 1.2. Millaisia vaikutuksia ympäristöllä on henkilöön?
2. Miten ulkoilu vaikuttaa henkilön käyttäytymiseen?

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

5.1 Tapaustutkimus

Tapaustutkimuksessa tarkastelun kohteena on yksi tai useampi tapaus (case, cases), joita voivat olla esimerkiksi henkilöt. Tapaustutkimuksen tavoitteena on määrittellä, analysoida ja ratkaista tapaus/tapaukset. (Eriksson & Koistinen 2005, 4.) Emme vertaile henkilöitä keskenään, vaan tuomme heidän tutkimustulokset esille yksilöinä.

Valitsimme keskivaikean Alzheimerin taudin vaiheen, koska lievässä Alzheimerin taudin vaiheessa MMSE ei anna luotettavaa tietoa ja seuranta voisi olla näin haastavaa (Hänninen 2014, 39). Puolestaan Alzheimerin taudin vaikeassa vaiheessa oireina ovat muun muassa rajoittunut puheen tuottaminen, huomattava vaikeus ymmärtää puhetta sekä kävelyn vaikeus (Remes ym. 2015, 129–130). Nämä oireet olisivat hankaloittaneet MMSE:n suorittamista ja ulkoilua.

Yhteistyökumppanimme fysioterapeutit valitsivat meille kaksi keskivaikeaa Alzheimerin tautia sairastavaa henkilöä. Valintakriteereinä olivat omatoimisesti liikkuva henkilö sekä pyörätuolissa oleva henkilö, koska näin saimme tietoa liikunnan ja ulkoilun vaikutuksesta muistiin kävelevän henkilön osalta sekä pelkän ulkoilun vaikutuksesta muistiin pyörätuolissa työnnettävän henkilön osalta. Lisäksi tutkimuksen onnistumisen kannalta on suotavaa valita sellaiset henkilöt, jotka todennäköisesti vastaavat tutkimuskysymyksiin ja suhtautuvat muutenkin positiivisesti tutkimukseen (Eriksson & Koistinen 2005, 23). Yhteistyökumppanimme fysioterapeutit valitsivatkin sellaiset kaksi keskivaikeaa Alzheimerin tautia sairastavaa henkilöä, jotka suhtautuvat myönteisesti ulkoiluun ja joiden kanssa on helppo kommunikoida.

Henkilö 1 oli 90-vuotias nainen, jolla Alzheimerin tauti oli todettu toukokuussa 2015. Käytämme tässä opinnäytetyössä hänestä muutettua nimeä Maija. Vuoden 2015 alussa Maijan MMSE tulos oli 26/30. Viimeisin MMSE testaus ennen tutkimuksemme aloittamista oli tehty vuoden 2017 elokuussa, jolloin tulos oli 16/30. Maija oli asunut vuoden Koskikotikeskuksessa. Muina sairauksina hänellä oli hypotyreoosi sekä verenpainetauti. Maija oli ollut aktiiviliikkuja kotona asuessaan. Testauksen alkaessa hän liikkui sujuvasti ilman apuvälineitä.

Henkilö 2 oli 89-vuotias mies, jolla Alzheimerin tauti oli todettu 2016. Tässä opinnäytetyössä käytämme miehestä muutettua nimeä Paavo. Hän muutti Koskikotikeskukseen helmikuussa 2018. Viimeisin Paavon MMSE-testaus oli tehty henkilön muuton jälkeen helmikuussa, jolloin tulos oli 11/30. Aiempia tuloksia ei ollut saatavilla. Muina sairauksina hänellä oli eturauhasen liikakasvu, virtsaumpi ja vatsa-aortan laajentuma. Lisäksi hänellä oli oikeassa lonkassa vaikea nivelrikko ja hän oli ESBL-bakteerin kantaja. Lonkan nivelriikon aiheuttama kipu vaikeutti Paavon kävelemistä, ja siksi hänellä oli käytössä pyörätuoli liikkumisen apuvälineenä.

5.2 Ulkoiluharjoitus interventiona

Ulkoilimme henkilöiden kanssa neljän viikon ajan kolmesti viikossa (maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin). Ulkoilu kesti noin puolituntia kerrallaan. Valitsemamme määrä pohjautui UKK-instituutin laatiman liikuntapiirakkaan ikäihmisille (katso sivu 14). Resurssien takia tyydyimme ulkoilemaan puolitoista tuntia viikossa. UKK-instituutin mukaan liikunnan tulisi tällöin olla raskasta. Hyödynsimme reitin (Liite 2) suunnittelussa opinnäytetyömme kappaleessa 3 esittämämme taustatietoa ulkoilusta ja sen hyödyistä. Näiden perusteiden takia pyrimme pääsemään pois vilkkailta kaduilta luonnonomaiseen ympäristöön Koskenrantaan.

Reliabiliteetti tarkoittaa mittaustuloksien luotettavuutta ja tarkkuutta. Toisin sanoen reliabiliteetti tarkoittaa sitä, että tutkimus ei anna sattumanvaraisia tuloksia ja mittaustulokset ovat toistettavissa. Mittaus voidaan siis toistaa toisen tutkijan toimesta samalle henkilölle, eikä mittaustulos muutu. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 231–233; Vilka 2015, 194.) Reliabiliteetin huomioimme opinnäytetyössämme siten, että ulkoilimme henkilöiden kanssa neljän viikon ajan samoina viikonpäivinä, eli maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin. Lisäksi tapasimme henkilöt aina aamupäivisin kello 10.00. Maanantaisin teimme MMSE-testin ennen ulkoilua. Keskiviikkoisin veimme tutkittavat henkilöt ulkoilemaan ilman testausta. Perjantaisin puolestaan teimme testauksen ulkoilun jälkeen. Suoritimme MMSE-testin joka kerta samassa paikassa eli tutkittavien henkilöiden omassa huoneessa. Näin pystyimme myös takaamaan rauhallisen ja tutun ympäristön. Huolehdimme myös jokaiselle kerralle tarvittavat apuvälineet hen-

kilöille, eli toisella henkilöistä oli käytössä lukulasit kirjoitus- ja piirrostehävissä. Toi-
nen ei tarvinnut apuvälineitä.

Tutkimuksen reliabiliteettia lisäsi se, että kuljimme joka kerta saman reitin (Liite 2).
Poikkeuksena oli ensimmäinen kerta ja viimeisen viikon keskiviikko. Molemmat päivät
olivat hyvin sateisia. Ensimmäisellä kerralla menimme lyhyemmän matkan (800 metriä)
molempien testattavien henkilöiden kanssa samaan aikaan ja näin olimme ulkona vain
noin 15 minuuttia. Toisella poikkeuskerralla, eli viimeisen viikon keskiviikkona, pyörä-
tuolilla liikkuvaa henkilöä emme voineet viedä sateeseen kylmettymään. Kyseisellä
kerralla jäimme lasitetulle parvekkeelle puoleksi tunniksi hänen kanssaan. Kävelevä
henkilö kävi pihalla kävelemässä normaalin reitin kanssamme.

Reitin pituus oli noin 1300 metriä. Tuomikirkonkadun, Satakunnankadun ja Ronganka-
dun kävelytiet olivat päällystetty asfaltilla. Koskipuiston polut olivat puolestaan soraa,
ja Hämeenkadun jalkakäytävällä oli asfalttia sekä katukivetystä. Reitin varrella oli muu-
tamia kohtia, joissa oli korkea jalkakäytävän reunakiveys ylitettävänä. Koskipuiston
viherympäristö toi luonnonmukaista aluetta kävelyreitille.

5.3 Tiedonhankintamenetelmät ja tulosten analysointi

5.3.1 Mini-mental state examination

Mini-mental state examination (MMSE) -testiä käytetään yleisesti iäkkäillä muistisai-
raan ensivaiheen arviointiin sekä diagnosoitujen muistisairauksien seurannassa. Testissä
on lyhyitä tehtäviä ja niiden tarkoituksena on arvioida kognitiivisten toimintojen eri osa-
alueita, kuten tietoisuutta aikaan ja paikkaan, muistia, keskittymistä, näköön perustavaa
hahmottamista ja kielellisiä toimintoja. Maksimipistemäärä testissä on 30 pistettä. Var-
haisen Alzheimerin taudin MMSE-pisteraja on 30–24, lievän Alzheimerin taudin piste-
raja on 26–18, keskivaikean Alzheimerin taudin pisteraja on 22–10 ja vaikean Al-
zheimerin taudin pisteraja on 12–0 (Erkinjuntti & Viramo 2015, 56). Suurin koko-
naisuus (1/3) testin pisteistä muodostuu orientoitumisesta aikaan ja paikkaan. Orientaa-
tio-osuus onkin tärkein osio koko testistä. Mikäli orientaatioissa tulee virheitä enemmän

kuin kolme, voi muistisairautta pitää hyvin todennäköisenä. (Hänninen 2014, 39; Hänninen, Paajanen & Kuikka 2015, 363.)

Validiteetti tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä. Toisin sanoen validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata pätevästi tutkimuksen kannalta juuri sitä, mitä on tarkoitus. (Vilka 2015, 193–194.) Validiteetin kannalta valitsimme opinnäyte-työhön MMSE:n mittaamaan muistia ja siinä tapahtuvia muutoksia. Testiä suositellaan käytettävän pidemmälle edenneiden muistisairauksien seurannassa. Lievässä muistisairauden vaiheessa ja nuorilla se voi antaa virheellistä tietoa. Iällä ja koulutuksella on merkitystä MMSE-testissä, joten muistisairauden alkuvaiheessa työikäinen ja hyvin kouluttautunut voi saada hyvän tuloksen huolimatta lievästä muistisairaudestaan. (Hänninen 2014, 39; Hänninen ym. 2015, 360, 363.)

Teimme testin noudattaen MMSE-ohjeita. Ohjeet löytyvät oppaasta Mini-Mental State Examination -testi (MMSE) Ohjeet testin tekemiseen. Testaustilan tulee olla rauhallinen ja häiriötön. Kysymykset tulee esittää numerojärjestyksessä rauhallisesti ja selkeästi. Jos tutkittava ei suoriudu jostakin tehtävästä, siihen ei pidä juuttua ja tutkittavan virheelliset vastaukset tulee ohittaa luontevasti. Testauksessa pyritään selvittämään henkilön maksimisuorituskyky, joten tutkittavan tulee olla virkeimmillään. (Sulkava, Vuori & Ylikoski 2007). Toteutimme testin henkilöille maanantaisin ja perjantaisin neljän viikon ajan. Maanantaisin teimme testin ennen ulkoilua ja perjantaisin ulkoilun jälkeen. Näin saimme seurattua muutoksia viikoittain. Samalla pystyimme huomioimaan, vaikuttaako ulkoilu hetkellisesti tulokseen (maanantaisin ennen ulkoilua vs. perjantaisin ulkoilun jälkeen). Emme halunneet tehdä testiä joka ulkoilukerralla ennen ja jälkeen ulkoilun, koska henkilöt olisivat saattaneet toistaa testin vastauksia.

Havainnollistimme muistissa tapahtuneita muutoksia tekemällä molemmille tutkimushenkilöille omat pylväsdiagrammit (taulukko 1 ja taulukko 2) MMSE-pistemääristä tutkimusajalta. Kummankin MMSE-pistemääristä laskimme mediaanin ja moodin. Mediaani (keskiluku) on suuruusjärjestykseen asetetuista havaintoarvoista keskimäinen luku. Moodi (tilastomuuttujan tyyppi-arvo) on tilastomuuttujan arvo, jonka esiintymistiheys on suurin. (Kontkanen, Lehtonen & Luosto 2012, 163.)

5.3.2 Kyselylomakkeet ja havainnointi

Jätimme hoitajille hyvin vapaamuotoisen kyselylomakkeen koskien henkilöiden käyttäytymistä ulkoilupäivinä. Hoitajat saivat kirjata kyselylomakkeeseen omin sanoin illan ja yön kuluista. Lisäksi pyysimme heitä tekemään yhteenvedon henkilöiden käyttäytymisestä koko tutkimusajalta. Halusimme saada tietoa henkilöiden käyttäytymisestä, koska Alzheimerin tautiin liittyy käytösoireita. Lomakkeiden kautta saimme tietää, oliko ulkoilulla vaikutusta käytösoireisiin.

Ulkoilun aikana havainnoimme henkilöiden käyttäytymistä, eli miten ympäristön hälinä vaikuttaa heihin ja miten / mistä he keskustelevat meidän kanssamme. Tämän lisäksi havainnoimme ympäristön tapahtumien ja maisemien vaikutusta; herättääkö ympäristö muistoja henkilöissä tai muistavatko he joitakin rakennuksia Tampereelta.

5.4 Yhteistyökumppani

Yhteistyökumppanimme oli Koskikotikeskus ja heidän kaksi fysioterapeuttiaan. Koskikotikeskus on Tampereen keskustassa sijaitseva palvelukoti, joka tarjoaa tehostettua palveluasumista ja erityisosaamista tamperelaisille muistisairaille ikäihmisille. Koskikotikeskuksen arvoja ovat asukkaiden omien toiveiden ja valintojen kunnioittaminen sekä ikäihmisten tasa-arvoinen kohtaaminen. Lisäksi yhteistyö omaisten kanssa sekä asukkaiden toimintakyvyn ylläpitäminen on heille tärkeää. (Tampereen Kaupunkilähetys ry n.d.)

Palvelukodissa on kodinomaiset huoneet 80 asukkaalle. Kullakin henkilöllä on oma yhden hengen asunto ja lisäksi yhtenäistä oleskelutilaa. Keskus tarjoaa asukkailleen muun muassa kuntosalin palvelut ja saunapalvelut sekä mahdollisuuden vuokrata tiloja. Tavoitteena on myös tarjota ulkoilua sitä haluaville asukkaille muutaman kerran kuu-kaudessa. (Tampereen Kaupunkilähetys ry n.d.)

5.5 Tutkimusluvut ja -etiikka

Tutkimusetiikka tarkoittaa hyvän tieteellisen käytännön huomioimista ja noudattamista. Se pitää sisällään yleisesti sovittuja sääntöjä. (Vilkkä 2015, 41.) Olemme huomioineet eettisyyden opinnäytetyön ideoinnista lähtien aina sen raportoimiseen ja esittämiseen asti.

Teimme lupalomakkeet (Liite 3) tutkittavien henkilöiden edunvalvojille. Tutkimuslupalomakkeessa esittelimme lyhyesti opinnäytetyömme tarkoituksen ja tavoitteen sekä kerroimme tutkittavien henkilöiden osuudesta ja heidän henkilötietojensa salassapidosta opinnäytetyössämme. Yhteistyökumppanimme kanssa sovimme heti alussa suullisesti salassapitovelvollisuudesta. Kirjoitimme myöhemmin sopimuksen vaitiolovelvollisuudesta koskien yhteistyökumppanimme asiakkaita ja työasioita.

Säilytimme tutkimusdataa huolellisesti kansioissa siten, että ulkopuolisilla ei ollut mahdollisuutta päästä niihin käsiksi. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen hävitimme kaiken käytetyn tutkimusdatan.

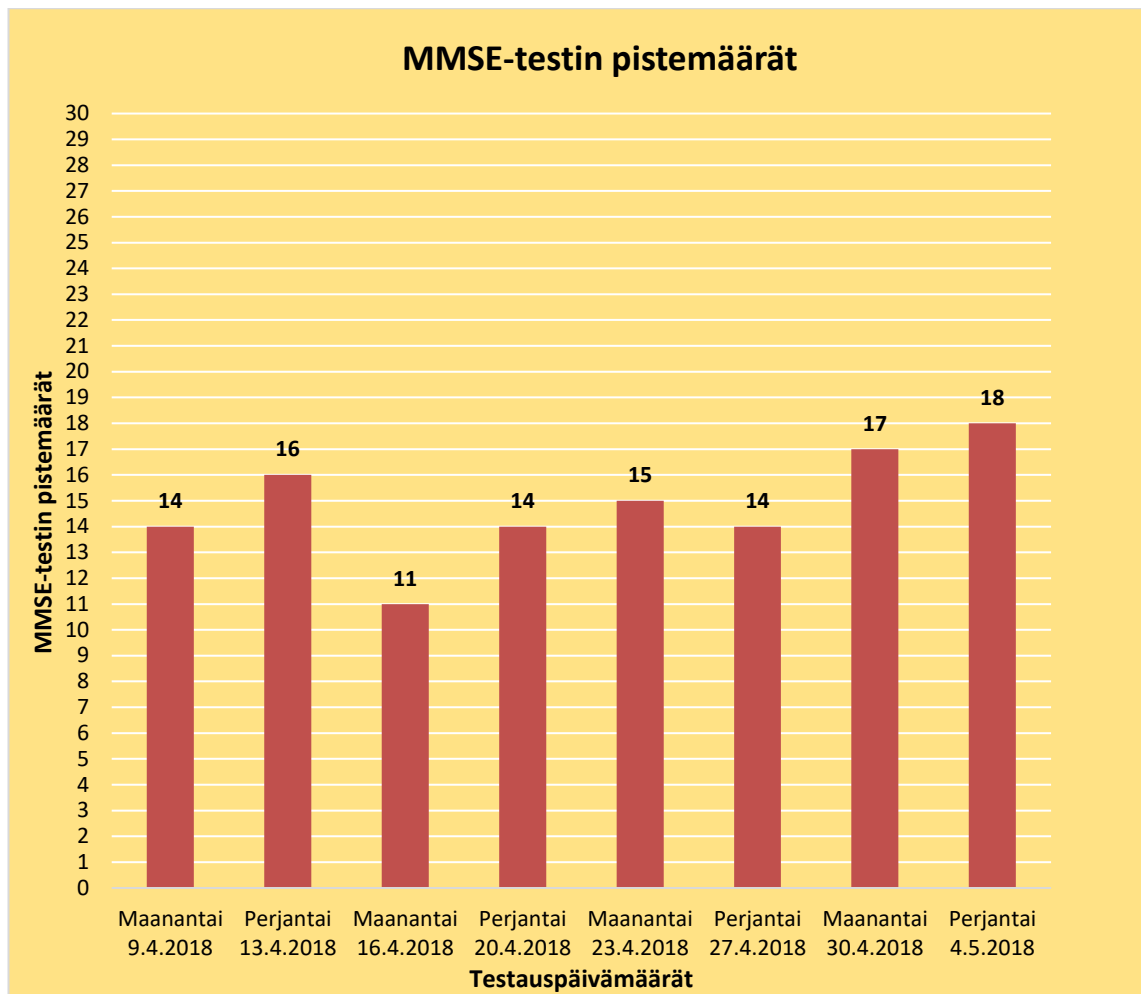
6 TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Henkilö 1, Maija

Pylväsdiagrammissa (kuvio 1) on kuvattu Maijan eli kävelen liikkuvan henkilön MMSE-testin pistemäärät tutkimuksen ajalta 9.4.–4.5.2018. Pysty- eli Y-akselilla on MMSE-testin pistemäärät 0–30. Vaaka- eli X-akselilla on testauspäivämäärä. Kunkin päivän kohdalla pylväs kuvaa Maijan saamaa pistemäärää testistä kyseisenä päivänä.

Maija sai ensimmäisellä testauskerralla (maanantaina 9.4.2018) 14 pistettä MMSE-testistä, mikä on noin puolet testin kokonaispistemäärästä. Seuraavalla testauskerralla (perjantaina 13.4.2018) ulkoilun jälkeen testin pistemäärä oli 2 pistettä parempi kuin ensimmäisellä testauskerralla. Seuraavana maanantaina testitulokset oli 11 pistettä, joka oli alhaisin pistemäärä koko tutkimuksen ajalta. Tämän jälkeen seuraavat kolme testauskertaa (perjantai 20.4.2018, maanantai 23.4.2018 ja perjantai 27.4.2018) pisteet pysyivät 13–14 välillä. Kahdella viimeisellä kerralla pisteet olivat korkeimmat kaikista pistemääristä (17–18 pistettä) neljän viikon ajalta.

Maijan pistemäärät vaihtelivat tutkimuksen aikana 11–18 pisteen välillä. Eniten laskua pistemäärissä tapahtui ensimmäisen ja toisen testauskerran välillä, kun pisteet laskivat 5 pisteen verran (16 pisteestä 11 pisteeseen). Henkilön pistemäärien vaihtelevuudesta huolimatta ensimmäisen ja viimeisen testauskerran välillä testin pistemäärä oli noussut neljän pisteen (29 %) verran. MMSE-pistemäärien moodi (yleisin havaintoarvo) Maijalla oli 14 pistettä, jonka hän sai kolme kertaa. Pistemäärien mediaani (keskiluku) oli 15.



KUVIO 1. Maijan MMSE-testin pisteet 4 viikon ajalta

Hoitajien kirjauksissa oli muutaman päivän kohdalla mainittu Maijan iltapäivän levottomuudesta ja aggressiivisuudesta. Hän oli usein iltapäivisin lähdössä ulos tai alakertaan. Ensimmäisen viikon perjantaina hän ei muistanut olleensa jo ulkona aiemmin päivällä. Maanantaina 23.4.2018 Maija oli ollut todella levoton, eikä meinannut rauhoittua edes tyttärensä puhelulla. Hoitajien kertoman mukaan tätä levottomuutta ja aggressiivisuutta oli myös muinakin päivinä, eikä vain ulkoilupäivinä.

Henkilökunta kuvaili Maijaa seuraavasti yhteenvedossa: ”Maija on aina ollut kovin innolla lähdössä ulos ja hän nauttii siitä kovasti. Ulkoilun jälkeen iltapäivisin/iltaisin on ilmennyt lisääntyvää levottomuutta ja hänellä on ollut pakottava tarve päästä lähtemään ryhmäkodista. Tähän on liittynyt hieman jopa aggressiivisuutta.”

Omien havaintojemme perusteella Maija näytti pitävän ulkoilusta. Ensimmäisellä kerralla hän lähti heti innokkaasti mukaan ja kertoi itsestään. Ulkoilun loppuksi hän kertoi olevansa tyytyväinen päästessään kävelemään uusissa maisemissa. Myös keskiviikkona

ulkoilu sujui hienosti ja hän oli siitä tyytyväinen. Ensimmäisen viikon perjantaina oli ainoa kerta, kun Maija oli lenkkeilyn lopussa kiukkuinen ja hermostunut. Myös lenkin aikana Maija puhui hieman sekavia ja hänellä oli kiire jonnekin. Keskustelun aikana hän kuitenkin rauhoittui ja kertoi lopuksi olleensa tyytyväinen ulkoiluun.

Toisen testausviikon maanantaina Maija oli aluksi hieman poissaoleva, josta johtuen myös MMSE-testin tekeminen oli hankalaa. Hän ei ymmärtänyt kysymyksiä ja niiden vastaukset menivät hänellä sekaisin. Esimerkiksi kysyessämme, mikä paikkakunta tämä on, hän vastasi kuukauden, jonka olimme aiemmin jo kysyneet. Ulkoillessa hän kuitenkin virkistyi ja jutteli menneistä ajoistaan. Hän myös muisti matkanvarrella olevan tuomiokirkon ja mainitsi koskipuiston kohdalla, että on kävellyt siitä aiemminkin. Keski- viikkona ulkoilu sujui tuttuun tapaan, eikä ollut mitään erityisiä havaintoja. Perjantaina Maija kertoi taas kirkon kohdalla nähneensä kirkon ennenkin.

Kolmannella testiviikolla maanantaina Maija oli jo pukeut itsensä valmiiksi ja odotti hissini luona ylhäällä ulos lähtöä. Ulkoillessa hän oli erittäin tyytyväinen ja jutteli mukavia. Keski- viikkona kävelyreitillä Maijalle muistui taas mieleen, että hän on aiemminkin kyseisestä paikkaa kävellyt. Perjantaina ulkoilu sujui myös hyvin ja Maija kertoi haluavansa maalle.

Neljännellä ja samalla viimeisellä testiviikolla maanantaina sama hyväntuulinen Maija lähti mielellään ulkoilemaan. Kävelyreitti oli hänen mukaansa tuttu, ja hän kertoi myös aiemmin menneensä siitä. Maija jäi myös ihastelemaan koskipuistossa vappupalloja ja kertoi samalla, että nyt on vappu ja vappuna juodaan simaa. Rautatieaseman nähdessään hän totesi, että pitäisi lähteä junalla maalle vanhaan kotikaupunkiin. Keski- viikkona ulkoilun aikana Maija halusi jäädä katselemaan hetkeksi Tammerkoskea. Viimeisellä kerralla perjantaina hän oli todella virkeä ja puhelias, muisti hyvin myös reitiltä kirkon, hotelli Tammerin ja Tammerkosken.

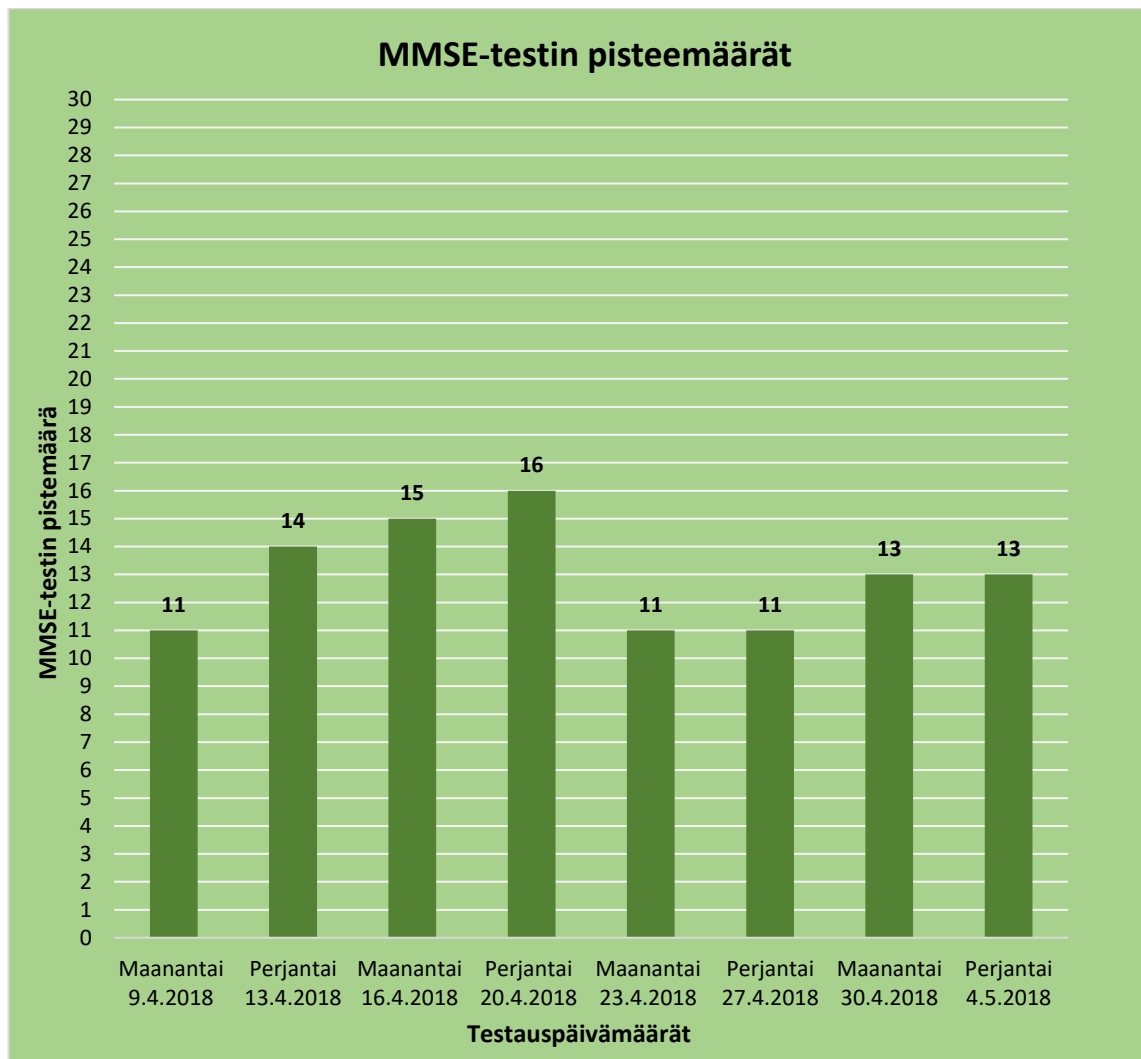
Kaiken kaikkiaan koko neljän viikon ajan Maija lähti joka kerta mielellään ulkoilemaan. Hän myös vastaili kysymyksiin aina mielellään, jutteli mukavia sekä kertoi nauttivansa seurasta ja ulkoilusta.

6.2 Henkilö 2, Paavo

Pylväsdiagrammissa (kuvio 2) on kuvattu Paavon eli pyörätuolissa liikkuvan MMSE-testin pistemäärät tutkimuksen ajalta 9.4.–4.5.2018. Pysty- eli Y-akselilla on testin pistemäärät 0–30. Vaaka- eli X-akselilla on testauspäivämäärä. Kunkin päivän kohdalla pylväs kuvaa Paavon saamaa pistemäärää kyseisenä päivänä.

Paavo sai ensimmäisellä testauskerralla 11 pistettä MMSE-testistä, mikä on noin kolmasosa maksimipistemäärästä. Seuraavalla testauskerralla (perjantai 13.4.2018) Paavon MMSE-testin pistemäärä nousi kolme pistettä ollen 14 pistettä. Myös kolmannella testauskerralla pistemäärä nousi pisteen verran, jolloin Paavo sai 15 pistettä. Neljännellä testauskerralla (perjantai 20.4.2018) henkilö sai 16 pistettä, mikä on yli puolet maksimipistemäärästä. MMSE-testin tulos putosi maanantaina 23.4.2018 aloituspistemäärän tasolle, eli 11 pisteeseen. Myös saman viikon perjantaina (27.4.2018) hän sai 11 pistettä. Hoitajien kertoman mukaan Paavo oli käynyt ensiavussa 26.4.2018 virtsaummen takia. Viimeisen testausviikon maanantaina (30.5.2018) pistemäärä nousi jälleen pari pistettä, jolloin pisteitä kertyi yhteensä 13. Kyseisen viikon perjantaina Paavo sai uudestaan 13 pistettä, mikä on 43 % maksimipistemäärästä.

Tutkimusjakson keskivaiheilla tapahtui siis selkeä lasku (4 pistettä), minkä jälkeen pistemäärä nousi kaksi pistettä ollen testin päättyessä 13. Ensimmäisen ja viimeisen testauskerran pistemääriä verratessa tapahtui MMSE-pistemäärässä nousua kaksi pistettä (18 %). Paavon pistemäärät vaihtelivat tutkimusjakson aikana 11:stä 16:een. MMSE-pistemäärien moodi (yleisin havaintoarvo) oli 11 pistettä, jonka Paavo sai kolmesti. Pistemäärien mediaani (keskiluku) oli 13.



KUVIO 2. Paavon MMSE-testin pisteet 4 viikon ajalta

Hoitajien kirjauksien perusteella Paavo oli ollut hieman ärtyneen oloinen toisen kävelykerran jälkeen. Saman päivän illalla hän oli valitellut hoitohenkilökunnalle, että oli käynyt jossain, muttei osannut kertoa tarkemmin missä. Viikon päästä keskiviikkona Paavo oli valvonut kahteen asti yöllä ja ollut levoton sekä huutelevainen. Kolmannen viikon keksiviikkona (25.4.2018) hän oli jälleen valvonut yön ja kolistellut laitaa. Kolmen ensimmäisen viikon keskiviikkoina Paavo oli siis ollut ärtynyt tai levoton. Viimeisen viikon aikana hoitajat eivät olleet kirjanneet ärtyisyydestä mitään.

Henkilökunta kuvaili Paavoja seuraavasti yhteenvedossa: ”Henkilö on ollut positiivinen ja mielellään aina lähtenyt ulos. Ulkoilu ei ole ainakaan aiheuttanut levottomuutta, päinvastoin. Jos asukas on muistellut ulkoilua, se on ollut positiivista. Hän on ollut ulkoilupäivinä hieman virkeämpi.”

Myös omien havaintojemme perusteella Paavo näytti pitävän ulkoilusta. Ensimmäisellä kerralla hän kertoi ja kyseli kuulumisista sekä oli kiinnostunut siitä, mitä MMSE-teksti käsittelee ja miksi hän teki sen. Keskiviikkona 11.4.2018 Paavo oli hieman kiukkuisen oloinen ja kyseli useaan otteeseen, kuinka pitkä lenkki mennään ja milloin pääsee takaisin. Lisäksi hän kertoi, ettei pidä tärinän tunteesta pyörätuolissa istuessaan. Ryhmäkohtiin päästyämme hän kertoi kovasta WC-hädästä. Hoitajat epäilivät kovan WC-hädän yhdessä tärinän kanssa aiheuttaneen kipuja. Kolmannella ulkoilukerralla (13.4.2018) Paavo vaikutti hyvin virkeältä ja hyväntuuliselta. Hän totesi matkalla: ”Tämä on meidän 3. kerta” ja ”eivätkä nuo rakennustyömaat (Tammerkoskensilta) ole juurikaan edistyneet viime kerrasta”.

Toisen tutkimusviikon maanantaina (16.4.2018) Paavo muisteli sitä, kuinka Hämeenkadulla tuli ennen käytyä usein kaupoilla. Keskiviikkona 18.4.2018 hän luki Tampellakyltin, ja muisteli käyneensä siellä, muttei osannut kertoa, mitä Tampellassa oli. Samana keskiviikkona hän ihasteli ääneen, kuinka kauniita rakennuksia on. Koskipuiston kohdalla Paavo päivitteli, että puut ovat isoja tukkipuita. Samalla hän kertoi tehneensä ennen hevosen kanssa metsätöitä. Myös saman viikon perjantaina 20.4.2018 hän ihasteli kauniita rakennuksia ja Koskipuiston isoja tukkipuita. MMSE-testin osalta Paavo oli jälleen kiinnostunut, sillä hän kyseli muun muassa tuloksistaan, tutkimuksestamme ja tutkimuksen jatkosta.

Myös kolmannen viikon maanantaina, keskiviikkona ja perjantaina Paavo hämmästeli suurien tukkipuiden kokoa. Maanantaina (23.4.2018) hän muisti Tampellan alueen, ja kertoi hänen vaarinsa rakentaneen siellä jotain. Paavo ei kuitenkaan osannut tarkemmin sanoa, mitä vaarinsa oli siellä rakentanut. Perjantaina 27.4.2018 oli veteraanipäivä, joten keskustelimme Paavon sota-ajasta.

Viimeisen viikon keskiviikkona sateen takia jäimme katselemaan Paavon kanssa lasitetulta parvekkeelta ulos. Katselimme hiekan putsajien työtä, ja Paavo osasi kertoa, mitä he tekivät. Hänestä oli mielenkiintoista seurata heidän työtään. Paavo oli myös mielissään siitä, ettemme menneet sateeseen, mutta pääsimme lasitetulle parvekkeelle raittiiseen ilmaan katselemaan ympäristöä ja ihmisiä. Keskiviikko oli vapun jälkeinen päivä, joten keskustelimme vapusta. Paavo muisteli tehneensä nuorempana maanviljelystöitä myös vappuna. Työn tekemisen lisäksi vappuun olivat aina kuuluneet munkki ja sima. Viimeisellä kerralla perjantaina Paavo muisti Koskenrannan nimen. Hän sanoi: ”Men-

nään tuonne Koskenrantaan.” Paavo sanoi useaan otteeseen pitävänsä ulkoilusta. Lisäksi hän taas hämmästeli tukkipuiden kokoa ja ihasteli kauniita rakennuksia. Kaiken kaikkiaan Paavo tuntui pitävän ulkoilusta 4 viikon ajan, koska usein reissun aikana tai reissun jälkeen huoneessaan hän sanoi pitäneensä ulkoilusta.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

7.1 Tulosten pohdinta

Ulkoilu tapahtui aivan Tampereen keskustassa, mikä tarkoittaa ruuhkaista liikennettä. Ympäristössä oli paljon autoja, rakennustyömaita, pyöräilijöitä ja kävelijöitä. Resursien vuoksi jouduimme päätyään ulkoiluun kaupungin keskustassa, millä saattoi olla mahdollisesti negatiivisia vaikutuksia tutkimustuloksiin. Van den Bergin tutkimuksessa viherympäristöllä todettiin olevan rauhoittavia vaikutuksia hermostoon, joten olisiko luonnonmukaisempi ympäristö ollut parempi myös tässä tutkimuksessa.

Maijan kohdalla pohdintaa aiheutti hänen aggressiivinen ja levoton käyttäytyminen joi-nakin iltapäivinä. Hänen kohdallaan kirjauksia kuitenkin puuttui usealta päivältä hoitajien kyselylomakkeesta, joten ei ollut varmuutta, oliko aggressiivisuutta ja levottomuutta joka päivä ulkoilun jälkeen. Mietimme, että johtuiko henkilön käytös ulkoiluympäristön ruuhkaisuudesta ja vilkkaudesta. Käytös saattaa liittyä muistisairauden etenemiseen, eikä välttämättä ole ulkoilusta johtuvaa. Käyttöoireet, kuten aggressiivisuus, kuuluvat Alzheimerin taudin keskivaikean vaiheen oireisiin.

MMSE-testin pistemäärissä Maijalla oli melko tasaista tulosta. Toisen testiviikon maanantaina oli ainoa isompi lasku alaspäin. Kyseisenä testauspäivänä hän oli poissaoleva ja jätti vastaamattakin muutamiin kysymyksiin, tai ei ymmärtänyt kysymyksiä. Kuitenkin tuntui, että ulkoilun aikana Maija piristyi ja muuttui läsnä olevammaksi kuin ennen ulkoilua. Kyseinen poissaolevuus saattoi johtua viikonlopun jäljiltä, kun henkilö oli makoillut suurimman osan ajasta vuoteessaan. On myös todennäköistä, että se johtui etenevästä Alzheimerin taudista.

Paavossa pohdinnan aihetta aiheutti erityisesti viidennellä testauskerralla (maanantaina) tapahtunut suuri lasku MMSE-testin pistemäärässä. Saman viikon torstaina henkilö joutui ensiapuun virtsaummen takia. Voi pohtia, oliko virtsaumpi alkanut oireilla jo aikaisemmin ja näin vaikuttanut jo maanantaina terveydentilaan sekä laskenut MMSE-testin pistemäärää.

Hoitajien kommenttien mukaan Paavo oli levoton tai ärtynyt kolmen ensimmäisen tutkimusviikon keskiviikkoina. Maanantain ja perjantain loppupäivät ja yöt saattoivat olla rauhallisempia kuin keskiviikkoisin MMSE-testin suorittamisen takia. Maanantaisin ja perjantaisin tuli enemmän yhteistä aikaa vietettyä Paavon kanssa, koska MMSE-testin suorittaminen vei aikaa. Olisi mielenkiintoista tietää, loiko tämä yhteinen aika enemmän turvallisuuden ja sosiaalisuuden tunnetta ja näin rauhoitti henkilö. Viimeisellä viikolla hoitajat eivät olleet kirjanneet levotonta käyttäytymistä. Mahdollisesti koehenkilö olit tottunut ulkoiluun kanssamme tai hoitajat olivat jättäneet kirjaamatta poikkeavan käyttäytymisen.

Molempien kohdalla pohdintaa aiheutti heittäytyminen MMSE-pistemäärissä. Molemmat henkilöt kävivät vaikean Alzheimerin taudin pistemäärien rajoilla saaden 11/30 pistettä. Parhaimmillaan Maija sai 18/30, joka on lievän Alzheimerin taudin alin MMSE-pistemäärä. MMSE-pistemäärien raja-arvot ovat häilyvät Alzheimerin taudin vaiheissa, joten pelkän MMSE-testin tuloksien perusteella on vaikea määrittellä, missä vaiheessa tauti todellisuudessa on. Validiteetin kannalta tutkimus onnistui, koska teimme MMSE-testin samassa ympäristössä ja samaan aikaan. Voi kuitenkin pohtia, onko MMSE-testi paras tutkimusmenetelmä mittaamaan ulkoilun vaikutusta muistiin. Valitsimme kuitenkin suunnitelmavaiheessa MMSE-testin, koska se oli helppo toteuttaa kaksin. Esimerkiksi päänkuvantamistutkimukset ovat hyvin arvokkaita, mutta sillä voisi saada tarkempaa tietoa ainakin aivoissa tapahtuvien muutosten osalta.

Tutkimusongelmissa mietimme, millaisia vaikutuksia ympäristöllä on henkilöihin. Molemmat henkilöt alkoivat toisella testausviikolla muistella reitin varrella olleita paikkoja ja rakennuksia. Reitti tuli siis osittain tutuksi molemmille ja toisinaan he muistivat menneensä sitä aiemminkin. Muistaminen saattoi johtua mahdollisesti siitä, että kävelimme saman reitin säännöllisesti viikoittain. Henkilöiden muistellessa rakennuksia kyselimme niistä lisää, mikä saattoi myös lisätä muistamista. Maijalla ympäristö toi mieleen, että oli kevät, vaikka ennen ulkoilua maanantaisin MMSE-testiä tehdessä hän välillä saattoi vastata syksy tai talvi.

Ennako-oletuksina meillä oli, että olisi hieno asia, jos taudin kulkua voitaisiin hidastaa luonnollisin toimin ja samalla virkistyä ulkona. Uskoimme, että ulkoilulla olisi positiivisia vaikutuksia henkilöiden muistiin. Positiivisten tulosten myötä Koskikotikeskuksessa voitaisiin mahdollisesti panostaa aiempaa enemmän ulkoiluun. Tutkimuksessa

saadut tulokset toivat esiin, että ulkoilulla saattaa olla positiivisia vaikutuksia Alzheimerin tautia sairastavan henkilön muistiin. Käyttäytymisen osalta saimme ristiriitaisia tuloksia, eikä ole varmuutta johtuiko aggressiivinen käyttäytyminen ulkoilusta vai Alzheimerin taudin etenemisestä. Ulkoilulla mahdollisesti pystyttiin vaikuttamaan kokenutavasti henkilöiden elämänlatuun.

7.2 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat

Jatkotutkimuksien kannalta olisi mielenkiintoista nähdä, olisiko kaupunkiympäristöä luonnonmukaisemmalla sekä rauhallisemmalla alueella enemmän vaikutusta muistiin ja käyttäytymiseen Alzheimerin tautia sairastavalla henkilöllä. Olisivatko tällaisessa tutkimuksessa Alzheimeria sairastavat henkilöt rauhallisempia ja levollisempia ulkoilun jälkeen sekä olisiko unenlaatu parempi kuin ilman ulkoilua?

Olisimme halunneet tehdä tutkimuksen hyödyntäen verrokkiryhmää, mutta valitettavasti meillä ei riittänyt resurssit kaksin tutkimaan niin isoa otantaa. Jatkotutkimuksissa voisi hyödyntää verrokkiryhmää, eli toinen ryhmä ulkoilisi tutkimusjakson ajan ja toinen ryhmä ei ulkoilisi. Tutkimuksen voisi myös tehdä isommalla otannalla ja pidemmällä aikajaksolla kuin tässä tutkimuksessa.

7.3 Oma oppiminen

Saimme arvokasta kokemusta Alzheimerin tautia sairastavien henkilöiden kanssa toimimisesta. Pääsimme kokeilemaan käytännössä niitä ohjeita, joita koulussa on ohjeistettu käyttämään muistisairaiden kanssa työskennellessä. Opimme toimimaan ja kommunikoidaan muistisairaahan kanssa erilaisissa tilanteissa, kuten esimerkiksi heidän ollessaan aggressiivisia tai kiukkuisia. Myös muistisairaiden motivointi tuli tutuksi, koska henkilöt kaipasivat kannustusta MMSE-testin suorituksessa. Haluamme omassa ammatissamme hyödyntää ulkoilun hyvinvointivaikutuksia fysioterapian osana.

Opinnäytetyötä ideoidessa päätimme tehdä tutkimustyön ja näin tutustua tutkimusmaailmaan. Opinnäytetyön varrella vastaamme tuli paljon yllättäviä tilanteita, joista meillä ei ollut tietokaan työn ideointivaiheessa. Myös muuttuvia tilanteita, kuten terveydellisiä

ongelmia, tuli vastaan. Asiat eivät aina edenneet, kuten olimme suunnitelleet. Opinnäytetyöprosessi kasvattikin meitä reagoimaan muuttuviin tilanteisiin positiivisesti ja ongelmakohdissa pyytämään reippaasti apua muilta kuten opettajilta ja yhteistyökumppanilta.

Tiedonhankintamenetelmät konkretisoituivat, ja opimme löytämään aiheeseen sopivia tutkimuksia nopealla silmäyksellä. Englanninkielisten tutkimuksien lukutaito kehittyi. Tutkimustyön eettiset näkökulmat tulivat tutuiksi.

LÄHTEET

Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Helsinki: Kuluttaja-tutkimuskeskus.

Erkinjuntti, T., Rinne, J., Alhainen, K. & Soininen, H. 2006. Muistihäiriöt ja dementia. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (toim.) Neurologia. 2.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Erkinjuntti, T. & Viramo P. 2015. Varhaisen taudinmäärityksen merkitys. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen H. (toim.) Muistisairaudet. 2.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Erkinjuntti, T., Viramo, P. & Rosenvall, A. N.d. MMSE Mini-Mental State Examination. Luettu 22.8.2018. <http://www.muistiasiantuntijat.fi/media-files/MMSE.pdf>

Hallikainen, M. 2014a. Alzheimerin taudin toteaminen. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkare, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.) Muistisairaahan kuntouttava hoito. 1.-painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hallikainen, M. 2014b. Alzheimerin tauti – yleisin muistisairaus. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkare, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.) Muistisairaahan kuntouttava hoito. 1.-painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P.1997. Tutki ja kirjoita. 15.uud. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hänninen, T. 2014. MMSE-testi. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkare, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.) Muistisairaahan kuntouttava hoito. 1.-painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hänninen, T., Paajanen, T. & Kuikka, P. 2015. Kognitiivinen seulonta ja muistikyselyt. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen H. (toim.) Muistisairaudet. 2.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Juva, K. 2015. Alzheimerin tauti. Luettu 17.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00699

Karvinen, E. N.d. Liikunta, senioritanssi ja ulkoilu. Luettu 14.6.2018. <https://www.ikainstituutti.fi/liikunta-ja-ulkoilu/>

Kivipelto, M. & Ngandu, T. 2014. Muistisairauksien suoja- ja riskitekijät. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkare, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.) Muistisairaahan kuntouttava hoito. 1.-painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kivipelto, M. & Viitanen, M. 2006 Vanhus ja muisti- Vanhuudenhöperyttä vai orastavaa Alzheimeria? Luettu 6.6.2018. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2006/12/duo95805>

Kontkanen P., Lehtonen J. & Luosto K. 2012. Pyramidi 6. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lääketieteen sanasto: Anti-inflammatorinen. N.d. Terveyskirjasto. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 14.6.2018.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00238

Muistiliitto. 2017. Liikunnasta muistivireyttä. Luettu 29.8.2017.

<http://muistiliitto.fi/fi/aivot-ja-muisti/aivoterveys/liikunnasta-muistinvireytaa/>

Muistisairaudet. 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Gerontologica Fennican, Suomen Geriatri -yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykogeriatrisen Yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 6.6.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50044>

Ngandu, T. 2006. Lifestyle-Related Risk Factors in Dementia and Mild Cognitive impairment: A Population-Based Study. Karolinska Institutet. Department of Neurobiology, Caring Sciences and Society. Väitöskirja.

Ohje potilaille ja läheisille: Alzheimerin tauti. 2016. Käypä hoito -suositus. Muistisairauksien Käypä hoito –työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 6.6.2018.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01595&suositusid=hoi50044>

Pirhonen, J. 2017. Hyvä elämä vanhojen ihmisten hoidossa. Gerontologia. 31 (2), 147–151.

Remes, A., Hallikainen M. & Erkinjuntti T. 2015. Alzheimerin taudin kliininen kuva ja taudinmääritys. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen H. (toim.) Muistisairaudet. 2.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Rovio, S. 2008. The effect of physical activity and other lifestyle factors on dementia, Alzheimer’s disease and structural brain changes. Karolinska Institutet. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society. Väitöskirja.

Rusanen, M. 2013. Smoking, pulmonary and heart diseases and the risk of cognitive impairment and dementia: an epidemiological approach. Faculty of Health Sciences. The University of Eastern Finland. Väitöskirja.

Simons L. A., Simons, J., McCallum, J. & Friedlander, Y. 2006. Lifestyle Factors and Risk of Dementia: Dubbo study of the Elderly. Medical Journal of Australia 184, 68–70.

Soininen, H & Kivipelto, M. 2015. Muistisairauksien ennaltaehkäisy. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen H. (toim.) Muistisairaudet. 2.uud. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sulkava, R. 2016. Alzheimerin tauti. Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) Geriatria. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 14.6.2018. Vaatii käyttöoikeuden.

http://www.oppiportti.fi/op/ger00803/do?p_haku=liikunta#q=liikunta

Sulkava, R., Vuori, U. & Ylikoski, R. 2007. Mini-Mental State Examination –testi (MMSE). Ohjeet testin tekemiseen. Luettu 20.8.2018.

<http://www.muistiasiantuntijat.fi/media-files/testit/MMSE%20ohjeet%20testin%20tekemiseen.pdf>

Tampereen kaupunkilähetys ry. N.d. Tehostettu palveluasuminen. Luettu 19.12.2017. <https://tamperecitymission.fi/ikaihmiset/koskikotikeskus/tehostettu-palveluasuminen/>

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 2017. Cardiovascular Risk Factors, Aging and Dementia (CAIDE). Luettu 13.6.2018. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/caide>

UKK-instituutti. 2018. Liikuntapiirakka yli 65-vuotialle. Luettu 20.8.2018 http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille

Ulrich, R.S., Simons R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. and Zelson, M. 1991. Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology* 11 (3), 201–230.

Vankeuslaki 23.9.2005/767.

van den Berg, M.M.H.E., Maas, J., Muller, R., Braun, A., Kaandorp, W., van Lien, R., van Poppel, M.N.M., Mechelen, W. & van den Berg, A.E. 2015. Autonomic Nervous System Responses to Viewing Green and Built Settings: Differentiating Between Sympathetic and Parasympathetic Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 12 (12), 15860–15874.

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4.uud. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuorinen, M. 2014. Cardiovascular Risk Factors and Dementia-related Structural Brain Changes on MRI: A 30-year follow-up study. The University of Eastern Finland. Faculty of Health Sciences. Väitöskirja.

LIITTEET

Liite 1. MMSE- muistitesti

1(4)

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Mini-Mental State Examination (MMSE) on lyhyt muistin ja tiedonkäsittelyn arviointiin tarkoitettu ns. minitesti. Sen suorittaminen vie 10–15 minuuttia aikaa. MMSE on helppo ja vakiintunut yleiseen käyttöön sekä antaa helposti dokumentoitavan numeerisen arvon tulokseksi. Se soveltuu edenneen dementia-asteisen muistisairauden seulontaan ja seurantaan. Testi ei sovellu varhaisen tai lievän muistisairauden seulontaan.

Tehtävät heijastavat kielellisiä kykyjä, orientaatiota, mieleen painamista ja palauttamista, tarkkaavaisuutta/ toiminnanohjausta, laskutaitoa ja hahmotuskykyä.

Testin kokonaispistemäärä on 30 ja tehdyt virheet vähentävät sitä. 24 pistettä ja vähemmän on yleensä poikkeava. Kun testin tulos on 25–30 välillä, mutta tutkittavalla on selvä muistioire, tehdään jatkoselvittelyjä, esim. CERAD- kognitiivinen tehtäväsarja. Monet MMSE-testin tehtävät vaativat kielellisiä taitoja, joten mm. puhehäiriöt vaikuttavat tulokseen. Koulutustaso ja sosiaalinen asema vaikuttavat henkilön testitulokseen.

Jos kyseessä on lievä muistin tai muun tiedonkäsittelyn osa-alueen oire tai tutkittava on harjaantunut älyllisten kykyjensä käyttöön, saattaa testituloksella olla normaali, vaikka toimintakyky on selvästi aiemmasta muuttunut. MMSE-testi ei riitä diagnoosin tekemiseen eikä työkyvyn arviointiin, vaan silloin tarvitaan perusteellisempaa kognitiivista tehtäväsarjaa ja/tai neuropsykologin tutkimusta.

Asiantuntijat:

Suomen Muistitutkimusyksiköiden Asiantuntijaryhmä/ Alzheimer-tutkimusseura
Timo Erkinjuntti
Petteri Viramo
Ari Rosenvall

Lähteet:

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:129-138.

Suomen Muistitutkimusyksiköiden Asiantuntijaryhmä: Muistihäiriöt ja dementia. *Suomen Lääkärilehti* 1996;29:2949-2957.

Hänninen T, Pulliainen V, Salo J, Hokkanen L, Erkinjuntti T, Koivisto K, Viramo P, Soininen H ja Suomen muistitutkimusyksiköiden asiantuntijaryhmä. Kognitiiviset testit muistihäiriöiden ja alkavan dementian varhaisdiagnoosissa: CERAD-tehtäväsarja. *Suomen Lääkärilehti* 1999; 54:1967-1975.

Ylikoski R, Erkinjuntti T, Sulkava R, Juva K, Tilvis R, Valvanne J: Correlation for age, education and other demographic variables in the use of Mini-Mental State Examination in Finland. *Acta Neurol Scand* 1992;85:391-396.

KUVA. MMSE Mini-Mental State Examination. (Erkinjuntti, Viramo, & Rosenvall n.d.)

(jatkuu)

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION

POTILAS: _____ SYNTYMÄAIKA: _____

TUTKIJA: _____ PVM: _____

Seuraavassa esitän Teille erilaisia pieniä muistiin ja älyllisiin toimintoihin liittyviä kysymyksiä ja tehtäviä:

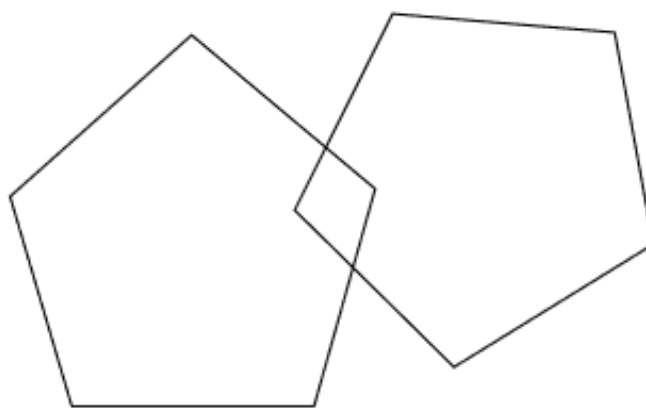
	Väärin	Oikein		Väärin	Oikein
1. Mikä vuosi nyt on?	0	1	13. Mitkä olivat ne kolme sanaa, jotka pyysin Teitä painamaan mieleen? (Sanojen järjestyksellä ei ole merkitystä.)		
2. Mikä vuodenaika nyt on? (talvi = joului, tammi, helmi kevät = maaliskuu, huhti, touko kesä = kesä, heinä, elokuu syksy = syys, loka, marraskuu; aina ± 1 vko)	0	1	PAITA RUUSU 0 1 RUSKEA tai PALLO 0 1 VILKAS AVAIN 0 1		
3. Monesko päivä tänään on? (± 1 pv)	0	1	14. Nyt kysyn Teiltä kahden esineen nimeä. a) Mikä tämä on? – näytetään rannekelloa 0 1 b) Mikä tämä on? – näytetään lyijykynää 0 1		
4. Mikä viikonpäivä tänään on?	0	1	15. Nyt luen Teille lauseen. Pyydän Teitä toistamaan sen perässäni: EI MITÄÄN MUTTIA EIKÄ JOSSITTELUA 0 1 (Annetaan piste vain, jos lause on täysin oikein. Lausetta ei saa toistaa.)		
5. Mikä kuukausi nyt on?	0	1	16. Seuraavaksi annan Teille paperin ja pyydän Teitä tekemään sille jotain. (Paperi asetetaan pöydälle tutkittavan eteen.) Ottakaa paperi vasempaan käteenne. Taivutkaa se keskeltä kahtia ja asettakaa polvienne päälle. (Ohjeita ja lausetta ei saa toistaa eikä henkilöä saa auttaa.)		
6. Missä maassa olemme?	0	1	Ottaa paperin vasempaan käteen 0 1 Taivuttaa sen 0 1 Asettaa paperin polville 0 1		
7. Missä maakunnassa olemme? (Myös vanhan läänijaon mukaiset vastaukset hyväksytään)	0	1	17. Näytän Teille tekstin "SULKEKAA SILMÄNNE". Pyydän Teitä lukemaan sen ääneen ja noudattamaan sen ohjetta. 0 1 (Annetaan piste vain, jos sekä lukee tekstin että sulkee silmänsä.)		
8. Mikä on tämän paikkakunnan nimi?	0	1	18. Kirjoittakaa kokonainen lyhyt lause mielenne mukaan. (ks. seuraava sivu) 0 1 (Yksi piste, jos lause on ymmärrettävä ja siinä on ainakin subjekti ja predikaatti. Kirjoitusvirheet eivät vaikuta.)		
9. Mikä on tämä paikka jossa olemme? (Sairaalan/terveyskeskuksen nimi, kotiosoite)	0	1	19. Voisitko piirtää tämän kuvion alapuolelle samanlaisen kuvion. (ks. seuraava sivu) 0 1 (Annetaan piste, jos kaikki sivut ja kulmat ovat tallella ja leikkauspinta on nelikulmainen.)		
10. Monenessako kerroksessa olemme?	0	1			
11. Seuraavassa pyydän Teitä painamaan mieleen kolme sanaa. Kun olen sanonut ne, toistakaa perässäni. (Kaksi vaihtoehtoista sarjaa) PAITA – RUSKEA – VILKAS RUUSU – PALLO – AVAIN PAITA RUUSU 0 1 RUSKEA tai PALLO 0 1 VILKAS AVAIN 0 1 (Merkittään ensimmäisellä kerralla muistetut sanat. Jos ensimmäisessä toistossa tulee virheitä, sanoja kerrataan, kunnes kaikki kolme sanaa on opittu.) Toistoja _____ (enintään 5 kertaa).					
12. Nyt pyydän Teitä vähentämään 100:sta 7 ja saamastanne jäännöksestä 7 ja edelleen vähentämään 7, kunnes pyydän lopettamaan. 93..... 0 1 88..... 0 1 79..... 0 1 72..... 0 1 65..... 0 1 (Kysymys voidaan toistaa kerran, jos sitä ei heti ymmärretä. Jos henkilö tekee välillä virheen, mutta jatkaa siitä oikein vähentäen 7 virheellisestä luvusta, tulee väärää vastauksia 1. Kynää ja paperia ei saa käyttää.)					

MMSE-testin pistemäärä _____ /30

(jatkuu)

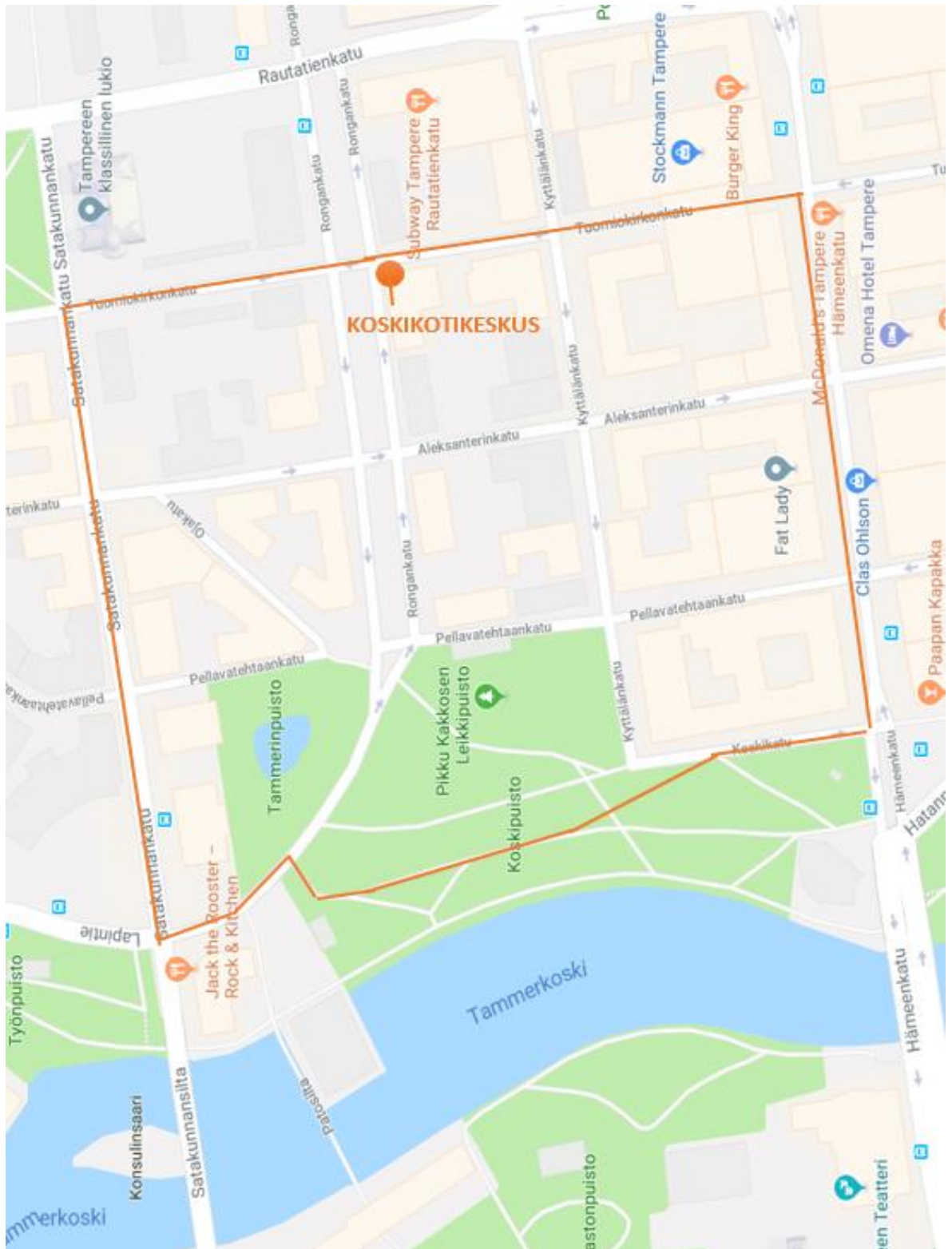
Kirjoittaisitteko lauseen tähän.

Piirtäisittekö tämän kuvion alapuolelle samanlaisen kuvion.



**SULKEKAA
SILMÄNNE**

Liite 2. Ulkoilureitti



KUVA. Tutkimuksen ulkoilureitti (Google Maps, muokattu)

LUPALOMAKE

TUTKIMUS

Opinnäytetyömme tavoitteena on tuottaa tietoa ulkoilun mahdollisista vaikutuksista Alzheimer-potilaan muistiin. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tutkia, minkälaisia vaikutuksia voidaan saada aikaan säännöllisellä ja intensiivisellä ulkoilulla Alzheimer-potilaan muistiin kuukauden aikana.

Ulkoilu suoritetaan Koskikotikeskuksen lähiympäristössä ja sen kesto on puoli tuntia. Ulkoilu reitti on Rongankatu-Koskipuisto-Hämeenkatu-Tuomiokirkonkatu. Kyseisestä reitistä matkaa tulee noin 1300 metriä. Testaamme matkanpituutta esitestausta vaiheessa ja muutamme sitä tarvittaessa lyhyemmäksi. Testausaika on kolmesti viikossa kuukauden ajan (4 vko). Ulkoilupäivät ovat maanantai, keskiviikko ja perjantai. Ulkoilu suoritetaan ennen lounasta 10:00 -10:30. Hoitajat ovat lupautuneet auttamaan valmisteluissa.

MMSE-muistitesti suoritetaan ennen ulkoilua keskiviikkoisin sekä ulkoilun jälkeen maanantaisin. Muistitestin lisäksi aiomme käyttää havainnointia tutkimusmuotona. Eli tarkkailemme potilaita kävelyn aikana, esim. palaako heille muistoja mieleen ympäristöstä.

Esitestauspäivä: maanantai 9.4.2018

Varsinainen testaus: 11.4. – 7.5.2018 (ma, ke, pe)

Opinnäytetyön tekijät, fysioterapiaopiskelijat TAMK:

Miranda Uusi-Kämpä

Noora Rautanen

Olkaa meihin yhteydessä, mikäli tulee kysyttävää.

Annan suostumuksen _____ osallistua tutkimukseen.

(Koskikotikeskuksen asiakkaan nimi)

Aika _____

Paikka _____

(edunvalvojan allekirjoitus)

(edunvalvojan nimenselvennys)