

## TIETEESSÄ | katsaus

**NIINA SAVIKKO**  
dosentti, TtT  
Helsingin yliopisto,  
yleislääketieteen ja  
perusterveydenhuollon osasto

**ANU JANSSON**  
TtM (gerontologi),  
tohtorikoulutettava  
Vanhustyön keskusliitto, Helsingin  
yliopisto, yleislääketieteen ja  
perusterveydenhuollon osasto

**KAISU PITKÄLÄ**  
yleislääketieteen professori, LKT  
Helsingin yliopisto,  
yleislääketieteen ja  
perusterveydenhuollon osasto

# Yksinäisyys on kognition heikkenemisen merkittävä riskitekijä ikääntyneellä

- Ikääntyneiden yksinäisyys on yleistä. Se voi johtaa kognition heikkenemiseen ja muistisairauteen.
- Yksinäisten kognitioon voidaan vaikuttaa psykososiaalisella interventiolla, kuten Ystäväpiiri-ryhmän avulla.
- Terveystieteiden ammattilaisten tulee kysyä yksinäisyydestä ja käsitellä sitä vakavana terveysriskinä.

Yksinäisyys on määritelty subjektiiviseksi tunnetilaksi, joka liittyy toteutumattomiin sosiaalisiin odotuksiin (1). Ihmissuhteiden koetut puutteet voivat olla määrällisiä tai laadullisia (2). Puhutaan sosiaalisesta kivusta, joka havahduttaa meidät ylläpitämään ja parantamaan sosiaalisia suhteitamme (3).

muutokset elimistössä muistuttavat monia sairauksia tai niiden ennako-oireita (11). Sairastuvuutta lisäävänä riskitekijänä se on vaikutuksensa voimakkuudelta rinnastettavissa tupakointiin tai lihavuuteen (12).

Yksinäisyyden kokemus on yhteydessä koettuun heikentyneeseen terveydentilaan ja toiminnanvajeisiin, kohonneeseen verenpaineeseen, sydän- ja verenkiertosairauksiin sekä ennenaikaiseen kuolemanvaaraan (5,9,10). Yksinäisiksi itsensä kokevat myös käyttävät enemmän sosiaali- ja terveyspalveluita kuin ne, jotka eivät näin koe (13). Yksinäisyys liittyy masennukseen, mutta vain osa yksinäisistä on masentuneita ja toisaalta vain osa masentuneista kokee yksinäisyyttä (14,15). Se voi myös aiheuttaa muutoksia terveyskäyttäytymisessä: esimerkiksi läheisen ihmissuhteen menetys voi vähentää kiinnostusta syömiseen tai lisätä alkoholinkäyttöä. Tätä kautta se voi liittyä terveydentilan heikentymiseen (16,17).

## Kysy potilaalta yksinäisyyden kokemuksista ja kuuntele häntä.

Kokemus on moniulotteinen: ihminen voi olla yksin olematta yksinäinen ja toisaalta kokea itsensä yksinäiseksi suuressakin joukossa (4). Laaja suomalainen tutkimus selvitti emotionaalisesti yksinäisten, sosiaalisesti eristyneiden (vähän sosiaalisia kontakteja) ja passiivisten (vähän sosiaalisia aktiviteetteja) osuutta 75 vuotta täyttäneessä väestössä (n = 3 858). Alle puolet yksinäisistä oli sekä sosiaalisesti eristyneitä että passiivisia, mutta runsas kolmannes ei ollut kumpaakaan (5). Sosiaalisten kontaktien vähäisyys tai sosiaalisen aktiviteetin puute ei siten ole samaa kuin yksinäisyys.

Suomalaisista kotona asuvista iäkkäistä 20–40 % kokee yksinäisyyttä vähintään toisinaan (6,7) ja jatkuvasti yksinäisiä on 5–12 % (6–8). Siitä kärsitään Pohjoismaissa vähemmän kuin Etelä- tai Itä-Euroopassa (8). Yleisintä se on nuorilla aikuisilla ja ikääntyneillä. Yleisyys riippuu kulttuurisista odotuksista, sukupuolesta ja iästä (6,8). Ikääntymiseen liittyvät menetykset lisäävät yksinäisten osuutta (6,8). Iäkkäiden yksinäisyys on yhteydessä myös heikkoon sosioekonomiseen asemaan ja koulutukseen (6,9,10).

### Yhteys fyysiseen terveyteen

Vaikka yksinäisyys ei ole sairaus, siihen liittyvät

### Sosiaaliset suhteet ja osallisuus

Koska ihminen voi olla yksin olematta yksinäinen ja olla yksinäinen suuressakin joukossa (4), yksinäisyyden kokemusta tulee tarkastella erillään sosiaalisten suhteiden määrästä ja sosiaalisesta aktiivisuudesta.

Sosiaalisten kontaktien ja osallistumisen yhteyttä kognitioon on tutkittu 1990-luvulta lähtien. Avioliitto tai yhdessä asuminen vaikuttaa suojaavan kognition heikkenemiseltä (18,19) ja muistisairaudelta (18,20,21). Osassa tutkimuksia näitä yhteyksiä ei ole löydetty (22–24).

Pieni sosiaalinen verkosto on monien tutkimusten mukaan yhteydessä kognition heikkenemiseen (25–27) ja muistisairauteen (28), josta kaikki tutkimukset eivät ole tätä yhteyttä löytäneet (23,29,30). Sosiaalisten suhteiden määrää tärkeämpää vaikuttaa olevan tyytyväi-

KIRJALLISUUSLUETTELO  
JA LIITEAINESTO  
pdf-versiossa  
[www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi)

Sisällysluettelot  
SLL 19/2019

VERTAISARVIOITU 

syys niihin tai koettu verkoston tuki (22,23).

Vahvempaa näyttöä on sosiaaliin aktiviteetteihin osallistumisen kognitiota suojaavasta vaikutuksesta (31). Seurantatutkimuksissa osallistumisen on todettu hidastavan kognition heikkenemistä (32) ja vähentävän muistisairauden riskiä (29,33–40). Kaikki tutkimukset eivät kuitenkaan ole vahvistaneet tulosta aktiivisuuden yhteydestä kognition osa-alueisiin (41).

Tutkimuksissa on tarkasteltu myös yksinäisyyden subjektiivisen kokemuksen yhteyttä kognition heikkenemiseen (liite 1, [www.laakari-lehti.fi](http://www.laakari-lehti.fi) > Sisällysluettelot > SLL 19/2019)). Yksinäisyyttä on mitattu yhdellä kysymyksellä, kuten ”kärsittekö yksinäisyydestä?”, tai mittareilla, esimerkiksi de Jong Giervald (42) tai UCLA-mittari (43).

## *Sosiaalisten kontaktien vähäisyys tai sosiaalisen aktiviteetin puute ei ole samaa kuin yksinäisyys.*

Suurin osa poikkileikkaustutkimuksista löysi yhteyden yksinäisyyden kokemuksen ja kognition laaja-alaisen heikkenemisen (19,24,44–51) välillä tai jonkin kognition osa-alueen heikkenemisen (26,45–47,50–52) tai muistisairauden esiintyvyyden (49,53) välillä. Joissakin tutkimuksissa yhteys muuttui ei-merkitseväksi, kun masentuneisuus (46) tai neuroottisuus (44) vakioitiin.

Myös seurantatutkimuksissa yksinäisyyden kokemukset ovat laaja-alaisissa testeissä olleet yhteydessä kognition heikkenemiseen (15,19,24,51,54), muistin lievään heikkenemiseen (MCI) (55) ja muistisairauden ilmaantumiseen (30,51,56).

Kun yksinäisyyden kokeminen näyttää poikkileikkaustutkimuksissa olevan yhteydessä laajasti kognition spesifisiin osa-alueisiin, ovat seurantatutkimusten tulokset yksinäisyyden ja kognition osa-alueiden välisistä yhteyksistä ristiriitaisempia. Jotkut tutkimukset ovat löytäneet yhteyden yksinäisyyden ja heikentyneen visuospatiaalisen hahmotuksen, toiminnanohjauksen (51) tai välittömän sekä viivästetyn mieleen palauttamisen (27) välillä, mutta eivät kaikki (27,57).

### **Syy vai seuraus?**

Poikkileikkaustutkimuksista ei voi vetää johto-

päätöksiä syy-seuraussuhteista: alkaako ensin yksinäisyys vai kognition heikkeneminen. Toisaalta yksinäisyys voi pitkittäistutkimuksissakin olla merkinä jo alkavan, piilevän muistisairauden patologiasta. Wilson kollegoineen (51) selvitti, voisiko yksinäisyys olla ensimmäisiä oireita Alzheimerin taudin neuropatologisista muutoksista. He etsivät aivoista merkkejä  $\beta$ -amyloidiplakeista, neurofibrillivyyhdeistä ja aivojen verenkiertohäiriöistä 90 tutkittavalta, jotka kuolivat tutkimuksen aikana. Monimuuttujamallissa lähtötilanteen yksinäisyys ei kuitenkaan ollut yhteydessä näihin tavallisiin muistisairauden aivomuutoksiin.

Donovan ym. (15) selvittivät, miten koettu yksinäisyys kiihdytti kognition heikkenemistä riippumatta sosio-demografisista tekijöistä, sosiaalisista suhteista, terveydentilasta ja masentuneisuudesta. Heikentynyt kognitio ei itsenäisesti ennustanut muutoksia yksinäisyydessä 12 vuoden seurannassa. Siten vaikuttaa siltä, että yksinäisyys saattaisi johtaa heikompaan kognitioon, mutta heikko kognitio ei välttämättä johda yksinäisyyteen (15).

Tukea yksinäisyyden syy-seuraussuhteesta kognition kanssa voidaan hakea satunnaistetuista, kontrolloiduista tutkimuksista, joissa sekoittavat tekijät jakautuvat tasaisesti interventio- ja vertailuryhmiin. Yksinäisyydestä kärsivien ikäihmisen kognitio parani psykososiaalisessa ryhmäkuntoutuksessa (58). Myös kognitiivinen stimulaatio – miellyttävät sosiaaliset ryhmätilanteet – ovat vastaavissa asetelmissa parantaneet kognitiota ikääntyneillä, joiden muisti on heikentynyt (59,60).

### **Mekanismit**

Teorioita yksinäisyyden ja kognition yhteyden mekanismeista on useita (9). Sympaattisen hermoston yliaktiivisuus yksinäisillä pitää yllä systolisen verenpaineen nousua (11). Yksinäisyys ja sosiaalinen isolaatio ovatkin yhteydessä korkeaan verenpaineeseen (61) ja yksinäisyys myös sepelvaltimotautiin ja aivohalvaukseen (62).

Sosiaalinen isolaatio lisää hypotalamuksen, aivolisäkkeen ja lisämunuaisten kuorikerroksen muodostaman neuroendokriinisen HPA-akselin (hypotalamus–aivolisäke–lisämunuaiskuoriakseli) aktivaatiota (9). Yksinäiset iäkkäät ihmiset ovat herkempiä kokemaan päivittäisen arjen stressaavana, ja heillä on enemmän kielteisiä ajatuksia arjen toimintatilanteista (3). Pitkitty-

nyt stressi ja hyperkortisolismi voivat aiheuttaa aivoissa soluvaurioita, jotka ovat yhteydessä heikentyneeseen kognitiiviseen toimintaan (63).

Mekanismiksi yksinäisyyden ja kognition väliselle yhteydelle on esitetty aivojen hiljaista tulehdustilaa eli inflammaatiota (3). Interleukiini-6 (IL-6), fibrinogeeni ja CPR ovat inflammaation biomarkkereita kardiovaskulaarisissa tapahtumissa, ja eräät tutkijat ovat osoittaneet yhteyden niiden ja yksinäisyyden välillä (64). Mekanismiksi on ehdotettu myös sosiaalisen stimulaation vähäisyyttä (3). Yksinäisyys saattaa vaikuttaa heikentävästi kognitioon, kun sosiaalista käyttäytymistä kontrolloivia aivoalueita käytetään vähemmän. Siten ne pystyvät heikommin kompensoimaan ikään liittyvien muiden neurologisten prosessien heikentymistä (51).

Yksinäisyyden ja sosiaalisen eristyneisyyden yhteys heikentyneeseen kognitioon voi osittain johtua terveyskäyttäytymisestä (9,65). Sosiaalisesti eristäytyneet ja yksinäiset syövät epäterveellisemmin, liikkuvat vähemmän (65,66), ovat useammin ylipainoisia ja tupakoivat (63,67) kuin sosiaalisesti verkottuneet. Alkoholin riskikäyttäjät raportoivat yksinäisyyden yhdeksi syyksi juomiseensa (17).

Unenpuute vaikuttaa kielteisesti verisuoniterveyteen, inflammaatioon, metabolisiin riskitekijöihin, verenpaineeseen ja verisuonten kalkkeutumiseen (9). Yksinäisyys ja tyytymättömyys sosiaalisten kontaktien laatuun ovat yhteydessä heikompaan itse raportoituun unenlaatuun ja väsymykseen. Vaikuttaakin siltä, että yksinäiset kokevat saman määrän unta vähemmän virkistäväksi kuin muut, ja heikko vireystila taas lisää sosiaalisen eristyneisyyden tunnetta (9).

### Sosiaalinen aktivointi

Interventioita yksinäisyyden lievittämiseksi on tehty lukuisia (68,69). Niiden vaikutusten raportoinnissa on keskitytty yksinäisyyteen, sosiaalisen tuen kokemuksiin, hyvinvointiin ja mielialaan ennemmin kuin terveyteen tai kognitioon (69). Yksinäisyyden lievittäminen on sinänsä tärkeää, mutta ratkaisevaa on, vaikuttaako se terveyteen (9).

Hawkey ja Caccioppo (9) osoittivat katsauksessaan, että lievittämällä yksinäisyyden kokemuksia voitiin vaikuttaa masentuneisuuden kokemukseen ja alentaa systolista verenpainetta. He pohtivat, voivatko interventiot yksinäisyyden lievittämiseksi tuottaa vastaavia hyötyjä

muussa fyysisessä terveydessä, ja toteavat löytäneensä vain yhden tutkimuksen, joka käsittelee tätä kysymystä (9). Se on Suomessa tehty satunnaistettu vertailututkimus, jonka pohjalta on luotu Vanhustyön keskusliiton Ystväpiiri-toiminta (58,70–73).

Kyseinen monikeskustutkimus tehtiin satunnaistetulla vertailuasetelmalla. Siinä osoitettiin, että psykososiaalisella ryhmäinterventiolla voidaan aktivoida sosiaalisesti yksinäiseksi itsensä kokevia ikäihmisiä (n = 235), parantaa heidän psyykkistä hyvinvointiaan ja elämänlaatuaan sekä vaikuttaa myönteisesti heidän terveyteensä.

Interventio perustui osallistujien omiin tavoitteisiinsa. He jakoivat ajatuksiaan, yhteisiä mielenkiinnon kohteitaan, yksinäisyyden ja ystävystymisen kokemuksiaan osallistuen yhdessä taide-, kulttuuri- ja liikuntaelämyksiin. Ryhmäkuntoutuksen ohjaajapari ohjasi kahdeksan hengen ryhmässä kanssakäymistä tukien ratkaisuja yksinäisyyteen, voimavaroihin, merkityksellisuuden kokemiseen ja me-hengen saavuttamiseen kolmen kuukauden ajan.

Keskeisiä tavoitteita olivat yksinäisyyden lievitäminen ja omatoimisen kokoontumisen jatkuminen ohjatun jakson jälkeen. Ohjaajien koulutuksella oli tärkeä rooli, jotta ryhmätöiminta oli tavoitteellista (70,2).

Interventioryhmään kuuluneiden kognitio parani merkittävästi verrattuna vertailuryhmään (58). He käyttivät merkittävästi vähemmän terveyspalveluja kuin verrokki, ja heidän kuolemanvaaransa väheni kolmen vuoden seurannassa (70).

Ryhmillä ei kuitenkaan havaittu eroa yksinäisyyden kokemuksessa (71). Hawkeyn ja Caccioppo (9) mukaan tämä saattaa johtua siitä, että interventiossa ei keskitytty siihen, miten yksinäiset ihmiset tulkitsevat sosiaalisia tilanteita. Tutkijoiden malli yksinäisyydestä perustuu käsitykseen, jonka mukaan yksinäiset kokevat ympäristönsä enemmän uhkaavana, tulkitsevat sosiaalisia tilanteita useammin kielteisemmin ja muistavat enemmän kielteisiä asioita sosiaalisista tilanteista kuin ei-yksinäiset. Kielteiset odotukset heijastuvat kanssaihmissen reaktioihin, jotka jälleen vahvistavat yksinäisen kielteisiä tulkintoja sosiaalisista suhteista. Itseään ruokkiva kehä vahvistaa yksinäisen ihmisen stressin, pessimismin, ahdistuksen ja heikon itsetunnon kokemuksia (9).

## SIDONNAISUUDET

Niina Savikko, Anu Jansson, Kaisu Pitkälä: Ei sidonnaisuuksia

Tilanne voisi olla erilainen, jos seuranta olisi pidempi kuin kolme kuukautta. On näyttöä, että ohjatun ryhmän jälkeen iäkkäät osallistujat ovat aktivoituneet – myös varhais- ja varhaiskeskivaiheen muistisairaat (72).

### Mitä terveydenhuolto voi tehdä?

Terveydenhuollon ammattilaisten tulisi ennen kaikkea kysyä ikääntyneiltä yksinäisyyden kokemuksista: ”kärsittekö yksinäisyydestä?” tai ”tunneteko itsenne yksinäiseksi?” Vastausta ei välttämättä saa ensimmäisellä kerralla, joten asia on hyvä ottaa esille aika ajoin. Yksinäisyyttä voi olla vaikea myöntää.

## *Yksinäisyydestä kysyminen vaatii hienotunteista luottamuksen rakentamista.*

Kysyminen vaatii hienotunteista luottamuksen rakentamista, ja vastauksen kuuntelemiseen on syytä varata aikaa. Asiaa kannattaa selvittää varsinkin, jos potilaalla on ollut mentyä, sairausvaiheita, toiminnanvajeita ja vaikeuksia osallistua harrastuksiin. Samoin tulisi toimia, kun kyseessä on muistisairas tai laitoksessa asuva iäkäs ihminen.

Yksinäisiä ikäihmisiä voi ohjata esimerkiksi Ystäväpiiri-ryhmiin. Niitä on järjestetty vuodesta 2006 lähtien yli 80 paikkakunnalla, ja osallistujia on ollut yli 10 000 (73). Kymmenen vuoden seurantatutkimuksen mukaan alkuperäiset tavoitteet ja elementit ovat säilyneet ryhmissä

verrattain hyvin. Yhdeksän kymmenestä osallistujasta kertoo yksinäisyytensä lievittyneen ryhmätoiminnan aikana (72).

Toiminnan keskeiset elementit näyttävät olevan tarkoituksenmukaisia myös Omahoitovalmennus-ryhmässä, joka on suunnattu lievästi muistisairaille ja heidän puolisoilleen (60). Ryhmään osallistuneiden muistisairaiden kognitio (mitattuna kielellisellä sujuvuudella ja kelloteskillä) parani kolmen kuukauden seurannassa. Yhdeksän kuukauden seurannassa kognitio oli heikentynyt interventioyhmäläisilläkin alle lähtötason, mutta säilynyt merkitsevästi paremmin kuin vertailuryhmäläisillä (60).

Kummastakin toiminnasta löydettävissä olevia vertaisuuden, elämänhallinnan ja elämän merkityksellisyyden kokemuksia sekä tavoitteellista voimavarojen tukemista olisi tärkeää soveltaa vastaanotolla (60,71–74).

### Lopuksi

Terveydenhuollossa on tärkeää pitää mielessä yksinäisyys verisuonisairauksien veroisena riskitekijänä, kysyä potilaalta arvostavasti ja turvalisessa ilmapiirissä yksinäisyyden kokemuksista, kuunnella häntä ja keskustella yksinäisyyden lievittämisen mahdollisuuksista. Potilaan elämänhallintaa, elämän merkityksellisyyden kokemuksia ja voimavaroja edistävät asiat ovat yksinäisyyden kannalta keskeisiä.

Vertaistuella on suuri merkitys. Ammattilaisilla on aiempaa paremmat mahdollisuudet ohjata ikäihmisiä yksinäisyyttä lievittäviin ja kognitiota ylläpitäviin interventioihin. ●

ENGLISH SUMMARY | [www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi) | in english

Loneliness a significant risk factor for impaired cognition in the elderly

**NIINA SAVIKKO**

Docent, Ph.D. (Health Sciences)  
University of Helsinki, Department  
of General Practice and Primary  
Health Care  
niina.savikko@live.fi

**ANU JANSSON  
KAISU PITKÄLÄ**

# Loneliness a significant risk factor for impaired cognition in the elderly

Loneliness of older people is common. About 30–40% suffer from it at least sometimes and 5–10% often. Loneliness is associated with impaired general health. Both cross-sectional and longitudinal epidemiological studies have suggested that loneliness may lead to cognitive impairment, memory disorders and Alzheimer's disease. Underlying factors compounding the negative effect of loneliness on cognitive decline may include cardiovascular risk factors, inflammation in the brain, absence of cognitive challenges, health behaviour, and impaired quality of sleep - all well-known factors causing cognitive impairment. Rigorous intervention trials have shown that it is possible to improve cognition and health of lonely older people. Circle of Friends<sup>®</sup>, a psychosocial intervention, is based on this trial model and is widespread across Finland. Health care professionals should pay attention to older people's feelings of loneliness, inquire about them and consider them one of the major risk factors for ill health.

## KIRJALLISUUTTA

- 1 Peplau L, Perlman D, toim. *Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy*. New York, Wiley, 1982:123–34.
- 2 Cacioppo J, Patrick. *Loneliness: Human Nature and the Need for Social Connection*. W.W. Norton & Company, 2008.
- 3 Cacioppo J, Hawckley L. Perceived social isolation and cognition. *Trends Cogn Sci* 2009;13:447–54.
- 4 Tiikkainen P. Vanhuusiän yksinäisyys. Seuraututkimus emotionaalista ja sosiaalista yksinäisyyttä määrittävistä tekijöistä. *Studies in Sport, Physical Education and Health 114*. Jyväskylän University Printing House, 2006.
- 5 Tilvis RS, Routasalo P, Karppinen H, Strandberg TE, Pitkälä KH. Social isolation, social activity and loneliness as survival indicators in old age; a nationwide survey with a 7-year follow-up. *Eur Geriatr Med* 2012;3:18–22.
- 6 Savikko N, Routasalo P, Tilvis R, Strandberg T, Pitkälä K. Predictors and subjective causes of loneliness in an aged population. *Arch Gerontol Geriatr* 2005;41:223–33.
- 7 Vaarama M, Karvonen S, Keistilä L, Moisio P, Muuri A, toim. *Suomalaisen hyvinvointi*. THL Teema 22. Helsinki, THL, 2014.
- 8 Yang K, Victor C. Age and loneliness in 25 European nations. *Ageing Society* 2011;31:1368–88.
- 9 Hawckley LC, Cacioppo JT. Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Ann Behav Med* 2010;40:218–27.
- 10 O’Luanigh C, Lawlor B. Loneliness and the health of older people. *Int J Geriatr Psychiatry* 2008;23:1213–21.
- 11 Kauhanen J. Yksinäisen terveys. Teoksessa: Saari J, toim. *Yksinäisten Suomi*. Helsinki: Gaudeamus 2016:96–113.
- 12 Cacioppo S, Capitano JP, Cacioppo JT. Toward a neurology of loneliness. *Psychol Bull* 2014;140:1464–504.
- 13 Gerst-Emerson K, Jayawardhana J. Loneliness as a public health issue: the impact of loneliness on health care utilization among older adults. *Am J Public Health* 2015;105:1013–9.
- 14 Routasalo P, Savikko N, Tilvis R, Strandberg T, Pitkälä K. Social contacts and their relationship to loneliness among aged people – a population based study. *Gerontology* 2006;52:181–7.
- 15 Donovan N, Wu Q, Rentz D, Sperling R, Marshall G, Glymour M. Loneliness, depression and cognitive function in older U.S. adults. *Int J Geriatr Psychiatry* 2017;32:564–73.
- 16 Eskelinen K, Hartikainen S, Nykänen I. Is loneliness associated with malnutrition in older people? *Int J Gerontol* 2016;10:43–5.
- 17 Immonen S, Valvanne J, Pitkälä K. Older adults’ own reasoning for their alcohol consumption. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011;26:1169–76.
- 18 Häkansson K, Rovio S, Helkala EL. Association between mid-life marital status and cognitive function in later life: population based cohort study. *BMJ* 2009;339:b2462.
- 19 Zhong BL, Chen SL, Conwell Y. Effects of transient versus chronic loneliness on cognitive function in older adults: findings from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey. *Am J Geriatr Psychiatry* 2016;24:389–98.
- 20 Fratiglioni L, Wang HX, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. *Lancet* 2000;355:1315–9.
- 21 Helmer C, Damon D, Letenneur L. Marital status and risk of Alzheimer’s disease: a French population-based cohort study. *Neurology* 1999;53:1953–8.
- 22 Seeman TE, Lusignolo TM, Albert M, Berkman L. Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur studies of successful aging. *Health Psychol* 2001;20:243–55.
- 23 Amieva H, Stoykova R, Matharan F, Helmer C, Antonucci TC, Dartigues JF. What aspects of social network are protective for dementia? Not the quantity but the quality of social interactions is protective up to 15 years later. *Psychosom Med* 2010;72:905–11.
- 24 Zhong B-L, Chen S-L, Tu X, Conwell Y. Loneliness and cognitive function in older adults: findings from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey. *J Gerontol Series B* 2017;72:120–8.
- 25 Bassuk SS, Glass TA, Berkman LF. Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Ann Intern Med* 1999;131:165–73.
- 26 Schnittger RI, Wherton J, Prende. Risk factors and mediating pathways of loneliness and social support in community-dwelling older adults. *Ageing Ment Health* 2012;16:335–46.
- 27 Shankar A, Hamer M, McMunn A, Steptoe A. Social isolation and loneliness: relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychosom Med* 2013;75:161–70.
- 28 Crooks V, Lubben J, Petitti DB, Little D, Chiu V. Social network, cognitive function, and dementia incidence among elderly women. *Am J Public Health* 2008;98:1221–7.
- 29 Gureje O, Ogunniyi A, Kola L, Abiona T. Incidence of and risk factors for dementia in the Ibadan study of aging. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:869–74.
- 30 Holwerda TJ, Deeg DJ, Beekman AT. Feelings of loneliness, but not social isolation, predict dementia onset: results from the Amsterdam Study of the Elderly (AMSTEL). *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2012;85:135–42.
- 31 Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC. Social relationships and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev* 2015;22:39–57.
- 32 Zunzunegui MV, Alvarado BE, Del Ser T, Otero A. Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2003;58:S93–S100.
- 33 Akbaraly TN, Portet F, Fustinoni S. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly: results from the Three-City Study. *Neurology* 2009;73:854–61.
- 34 Crowe M, Andel R, Pedersen NL, Johansson B, Gatz M. Does participation in leisure activities lead to reduced risk of Alzheimer’s disease? A prospective study of Swedish twins. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2003;58:P249–55.
- 35 Karp A, Paillard-Borg S, Wang HX, Silverstein M, Winblad B, Fratiglioni L. Mental, physical and social components in leisure activities equally contribute to decrease dementia risk. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006;21:65–73.
- 36 Paillard-Borg S, Fratiglioni L, Winblad B, Wang HX. Leisure activities in late life in relation to dementia risk: principal component analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009;28:136–44.
- 37 Saczynski JS, Pfeifer LA, Masaki K. The effect of social engagement on incident dementia: the Honolulu-Asia Aging Study. *Am J Epidemiol* 2006;163:433–40.
- 38 Valenzuela M, Brayne C, Sachdev P, Wilcock G, Matthews F. Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. Cognitive lifestyle and long-term risk of dementia and survival after diagnosis in a multicenter population-based cohort. *Am J Epidemiol* 2011;173:1004–12.
- 39 Wilson RS, Bennett DA, Bienias JL. Cognitive activity and incident AD in a population-based sample of older persons. *Neurology* 2002a;59:1910–4.
- 40 Wilson RS, Mendes De Leon CF, Barnes LL. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. *JAMA* 2002b;287:742–8.
- 41 Aartsen MJ, Smits CH, van Tilburg T, Knipscheer KC, Deeg DJ. Activity in older adults: cause or consequence of cognitive functioning? A longitudinal study on everyday activities and cognitive performance in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2002;57:P153–62.
- 42 De Jong Gierveld J, Kamphuis F. The development of a Rasch-type loneliness scale. *Appl Psychol Meas* 1985;9:289–99.
- 43 Russell D, Peplau LA, Ferguson ML. Developing a measure of loneliness. *Journal of Personality Assessment* 1978;42:290–4.
- 44 Foong HF, Hamid TA, Ibrahim R, Haron SA. Mediating role of neuroticism in the association between loneliness and cognitive function among community-dwelling older adults. *Australias J Ageing* 2018;26:1–5.
- 45 Gow AJ, Corley J, Starr JM, Deary IJ. Which social network or support factors are associated with cognitive abilities in old age? *Gerontology* 2013;59:454–63.
- 46 Kong D, Davitt J, Dong X. Loneliness, depressive symptoms, and cognitive functioning among U.S. Chinese older adults. *Gerontol Geriatr Med* 2018;4:1–8.
- 47 O’Luanigh C, O’Connell H, Chin AV. Loneliness and cognition in older people: the Dublin Healthy Ageing study. *Ageing Ment Health* 2012a;16:347–52.
- 48 Peerenboom L, Collard RM, Naarding P, Comijs HC. The association between depression and emotional and social loneliness in older persons and the influence of social support, cognitive functioning and personality: a cross-sectional study. *J Affect Disord* 2015;182:26–31.
- 49 Poey JL, Burr JA, Roberts JS. Social connectedness, perceived isolation, and dementia: does the social environment moderate the relationship between genetic risk and cognitive well-being? *Gerontologist* 2017;57:1031–40.
- 50 Tzang RF, Yang AC, Yeh HL, Liu ME, Tsai SJ. Association of depression and loneliness with specific cognitive performance in non-demented elderly males. *Med Sci Monit* 2015;21:100–4.
- 51 Wilson R, Krueger K, Arnold S. Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Arch Gen Psychiatry* 2007;64:234–40.
- 52 Gilmour H. Cognitive performance of Canadian seniors. *Health Rep* 2011;22:27–31.
- 53 Holmén K, Ericsson K, Winblad B. Social and emotional loneliness among non-demented and demented elderly people. *Arch Gerontol Geriatr* 2000;31:177–92.
- 54 Tilvis RS, Pitkälä KH, Jolkonen J, Strandberg TE. Social networks and dementia. *Lancet* 2000;356:77–8.
- 55 Lobo A, López-Antón R, de-la-Cámara C, Quintanilla MA, Campayo A, Saz P; ZARADEMP Workgroup. Non-cognitive psychopathological symptoms associated with incident mild cognitive impairment and dementia, Alzheimer’s type. *Neurotox Res* 2008;14:263–72.
- 56 Zhou Z, Wang P, Fang Y. Loneliness and the risk of dementia among older Chinese adults: gender differences. *Ageing Ment Health* 2018;22:519–25.
- 57 Okely JA, Deary IJ. Longitudinal associations between loneliness and cognitive ability in the Lothian Birth Cohort 1936. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2018 Jul 21. doi: 10.1093/geronb/gby086.
- 58 Pitkälä KH, Routasalo P, Kautiainen H, Sintonen H, Tilvis RS. Effects of socially stimulating group intervention on lonely, older people’s cognition: a randomized, controlled trial. *Am J Geriatr Psychiatry* 2011;19:654–63.
- 59 Woods B, Aguirre E, Spector AE, Orrell M. Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;(2):CD005562.
- 60 Laakkonen ML, Kautiainen H, Hölttä E. Effects of self-management groups for people with dementia and their spouses - randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2016;64:752–60.
- 61 Hawckley LC, Thisted RA, Masci CM, Cacioppo JT. Loneliness predicts increased blood pressure: 5-year cross-lagged analyses in middle-aged and older adults. *Psychol Aging* 2010;25:132–41.
- 62 Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, Ronzi S, Hanratty B. Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart* 2016;102:1009–16.
- 63 Boss L, Kang D-H, Branson S. Loneliness and cognitive function in the older adult: a systematic review. *Int Psychogeriatr* 2015;27:541–53.
- 64 Nersesian PV, Han HR, Yenokyan G. Loneliness in middle age and biomarkers of systemic inflammation: Findings from Midlife in the United States. *Soc Sci Med* 2018;209:174–81.
- 65 Shankar A, McMunn A, Banks J, Steptoe A. Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychol* 2011;30:377–85.
- 66 Hawckley LC, Thisted RA, Cacioppo JT. Loneliness predicts reduced physical activity: cross-sectional & longitudinal analyses. *Health Psychol* 2009;28:354–63.
- 67 Lauder W, Mummery K, Jones M, Caperchione C. A comparison of health behaviours in lonely and non-lonely populations. *Psychol Health Med* 2006;11:233–45.
- 68 Cohen-Mansfield J, Perach R. Interventions for alleviating loneliness among older persons: a critical review. *Am J Health Promot* 2015;29:e109–25.
- 69 Poscia A, Stojanovic J, La Milia DI. Interventions targeting loneliness and social isolation among the older people: an update systematic review. *Exp Gerontol* 2018;102:133–44.
- 70 Pitkälä KH, Blomqvist L, Routasalo R. Leading groups of older people: description and evaluation of education of professionals. *Educ Gerontol* 2004;30:821–34.
- 71 Routasalo PE, Tilvis RS, Kautiainen H, Pitkälä KH. Effects of psychosocial group rehabilitation on social functioning, loneliness and well-being of lonely, older people: randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2009;65:297–305.
- 72 Jansson A, Savikko N, Pitkälä K. Training professionals to implement a group model for alleviating loneliness among older people – 10-year follow-up study. *Educ Gerontol* 2018;44:119–27.
- 73 Vanhustyön keskusliitto. 2018. Ystävääpiiri ja omahoitovalmennustoiminta. [http://www.vtkl.fi/fin/toimimme/ystavapiiri\\_ja\\_omahoitovalmennus\\_toiminta/](http://www.vtkl.fi/fin/toimimme/ystavapiiri_ja_omahoitovalmennus_toiminta/) (luettu 12.12.2018).
- 74 Savikko N, Routasalo P, Tilvis R, Pitkälä K. Psychosocial group rehabilitation for lonely older people: favourable processes and mediating factors of the intervention leading to alleviated loneliness. *Int J Older People Nurs* 2010;5:16–24.

## Liite 1.

## Ikääntyneiden yksinäisyyden kokemuksen ja kognition välisiä yhteyksiä selvittäneet epidemiologiset tutkimukset

Tutkimus, maa	N, ikä, naisia %, konteksti	Yksinäisyyden mittaamisen menetelmä	Päätetapahtuma: kognition mittaaminen	Tulokset
<b>Poikkileikkaustutkimukset</b>				
Foong ym. 2018, Malesia	N = 2 322; keski-ikä 69 v 52 % Kotona asuvia	Yksinäisyys: kolmen kysymyksen mittari	MMSE	Yksinäisyys oli yhteydessä heikentyneeseen kognitioon, mutta sen vaikutus selittyi neuroottisuudella
Gilmour 2011, Kanada	N = 13 176; ≥ 65 v naisten osuus E.R. Kotona asuvia	Yksinäisyys = kumppanin puute, tunne ulkopuolisuudesta	Neljä kognition eri osa-aluetta	Yksinäiset suoriutuivat välittömästi mieleen palauttamisesta, toiminnanohjauksesta ja prosessointinopeudesta heikommin kuin ei-yksinäiset
Gow ym. 2013, Britannia	N = 1 091; keski-ikä 70 v naisten osuus E.R. Kotona asuvia	Tunteeko olonsa yksinäiseksi (5-portainen Likertin asteikko)	Wechler Adult Intelligence Scale III, Wechler Memory Scale III, prosessoinnin nopeus	Yksinäiset suoriutuivat yleisen kognition, prosessointinopeuden ja muistin testeistä heikommin kuin ei-yksinäiset
Holmen ym. 2000, Ruotsi	N = 589; ikä ≥ 75 v 81 % Kotona asuvia	Sosiaalinen ja emotionaalinen yksinäisyys	Clinical Dementia Rating scale (CDR), MMSE	Ei-muistisairaat (MMSE 26–30) olivat harvemmin sosiaalisesti yksinäisiä kuin muistisairaat. Muistisairaudella ei ollut yhteyttä emotionaaliseen yksinäisyyteen. Sosiaalinen yksinäisyys lisääntyi ja emotionaalinen yksinäisyys vähentyi kognition heikentyessä
Kong ym. 2018, Yhdysvallat	N = 3 159; keski-ikä 73 v 58 % Yhdysvaltain kiinalaiset	3 kysymystä (Revised UCLA Scale)	C-MMSE, välitön ja viivästetty muistiin palauttaminen, tarkkaavaisuus, toiminnanohjaus	Yksinäisyys oli yhteydessä heikentyneeseen kognitioon (ja vastaavasti kognition eri osa-alueisiin), mutta ei enää vakioituna masentuneisuudella
Lam ym. 2017, Hong Kong	N = 100; keski-ikä 70 v 77 % Kotona asuvia	UCLA-LS	The Montreal Cognitive Assessment – Hong Kong version	Yksinäisyys ei ollut itsenäisesti yhteydessä yleiseen kognitioon. Yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan kognitioon masentuneimmilla tutkittavilla
O’Luanaigh ym. 2012a, Irlanti	N = 466; keski-ikä 76 v 56 % Kotona asuvia	Tunneteko itsenne yksinäiseksi (4-portainen Likertin asteikko)	MMSE, useita eri kognition osa-alueita	Yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan yleiseen kognitioon itsenäisesti riippumatta sosiaalisesta verkostosta, masennuksesta ja demografiasta. Monimuuttuja-analysissä yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan prosessointinopeuteen, välittömään ja viivästettyyn muistiin palauttamisessa
Peeremboom ym. 2015, Hollanti	N = 510; keski-ikä 71 v 66 % Kotona asuvia, depressiotutkimukseen osallistuvia	De Jong-Gierveld: Emotionaalinen ja sosiaalinen yksinäisyys	MMSE	Emotionaalinen yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan kognitioon, mutta ei sosiaalinen yksinäisyys

Tutkimus, maa	N, ikä, naisten osuus %, konteksti	Yksinäisyyden mittaamisen menetelmä	Päätetapahtuma: kognition mittaaminen	Tulokset
Poey ym. 2017, Yhdysvallat	N = 779; ≥ 70 v 58 % Kotona asuvia	Oletteko kokenut itsenne yksinäiseksi menneellä viikolla?	Sairaanhoitajan ja neuropsykologin arvio: normaali kognitio, heikentynyt kognitio, Alzheimerin tauti, muu muistisairaus	Yksinäisyys oli yhteydessä heikentyneeseen kognitioon, mutta ei muistisairauksiin tai Alzheimerin tautiin
Schnittger ym. 2012, Irlanti	N = 579; keski-ikä 60 v 69 % Kotona asuvia	De Jong-Gierveld: emotionaalinen ja sosiaalinen yksinäisyys	82 mittaria psykososiaalisista, psykologisista, kognitiivisista ja demografisista tekijöistä	Biopsykologisessa mallissa heikentynyt semanttinen muisti nousi sosiaalisen yksinäisyyden riskitekijäksi, mutta kognitio ei ollut emotionaalisen yksinäisyyden riskitekijä
Tzang ym. 2015, Taiwan	N = 189; keski-ikä 81 v 0 % Veteraanikoti	UCLA	Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI) ja Wechsler Digit Span Task tests	Yksinäisyys oli (vakioituna mm. masennuksella) yhteydessä heikompaan yleiseen kognitioon ja kognition osa-alueista tarkkaavaisuuteen, orientaatioon ja toiminnanohjaukseen
<b>Seurantatutkimukset</b>				
Donovan ym. 2017, Yhdysvallat	N = 8 382; 73 v 60 % Kotona asuvia, seuranta 12 v	CES-D (8:n kysymyksen versio)	Kognition heikkeneminen, välitön ja viivästetty muistaminen 5-Likert-asteikko ja 16 kysymyksen IQCODE, joista muodostettu jatkava muuttuja	Lähtötilanteen yksinäisyys ennusti kognition heikkenemistä 12 vuoden seurannassa itsenäisenä tekijänä vakioituna lähtötilanteen sosiodemografisilla tekijöillä, sosiaalisen verkoston koolla, terveydentilalla ja masentuneisuudella. Heikko kognitio lähtötilanteessa oli yhteydessä yksinäisyyteen, mutta ei enää kun masentuneisuus otettiin huomioon
Holwerda ym. 2012, Hollanti	N = 2 173; ikä 65–86 v 73 % Kotona asuvia, seuranta 3 v	Koetteko itsenne yksinäiseksi (kyllä/ei), koetteko itsenne usein yksinäiseksi (kyllä/ei)	Muistisairauden (diagnostinen algoritmi Geriatric Mental State (GMS), Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy (AGECAT))	Monimuuttujamallissa (kontrolloituna useilla demografisilla, somaattisilla ja psykiatrisilla tekijöillä) yksinäisillä oli ei-yksinäisiä suurempi muistisairauden riski
Lobo ym. 2008, Espanja	N = 3 244; ikä > 55 v 58 %; 2v seuranta	Ei raportoitu, miten kysytty	Muistisairauden (DSM-IV-TR) ja MCI:n ilmaantuminen	Lähtötilanteen yksinäisyys oli yhteydessä MCI:n, mutta ei muistisairauden tai Alzheimerin taudin ilmaantuvuuteen
Okely ja Deary 2018, Britannia	N = 866; ikä 73, 76 ja 79 v Naisten osuus E.R. Kotona asuvia, seuranta 6 v	Kuinka paljon viime viikolla olet kokenut itsesi yksinäiseksi?	Visuospatiaalinen hahmotus, prosessointinopeus, verbaalinen muisti, tiedonkäsittely	Vakioituna prosessointinopeus, visuospatiaalinen hahmotus ja tiedon käsittely olivat yhteydessä yksinäisyyteen 76 vuoden iässä (poikkileikkaus), mutta ei 73 tai 79 vuoden iässä. Parempi visuospatiaalinen hahmotus ja tiedonkäsittely 73 vuoden iässä ennusti vähempää yksinäisyyttä 76-vuotiaana, mutta yhteyttä ei ollut ikävuosien 76 ja 79 välillä. Yksinäisyys 73 tai 76 vuoden iässä ei ennustanut kognition heikkenemistä



Tutkimus, maa	N, ikä, naisten osuus %, konteksti	Yksinäisyyden mittaamisen menetelmä	Päätetapahtuma: kognition mittaaminen	Tulokset
Shankar ym. 2013, Britannia	N = 6 035; keski-ikä 66 v 55 %; kotona asuvia Seuranta 4 v	UCLA	Muisti: välitön ja viivästetty muistiin palauttaminen, toiminnanohjaus	Seurannassa yksinäisyys oli yhteydessä muistiin palauttamisiin. Yksinäisyyden vaikutukset kognitioon olivat suuremmat niillä, joilla heikompi koulutus
Tilvis ym. 2000, Suomi	N = 496; ikäkohortit 75, 80, 85 v Seuranta 10 v	Kysymys: kärsittekö yksinäisyydestä (harvoin tai ei koskaan, joskus, usein)	Kognition heikkeneminen: MMSE ja CDR	Yksinäisyys oli yhteydessä heikentyneeseen kognitioon (MMSE ja CDR). Logistisessa regressioanalyysissä yksinäisyys ennusti heikentyvää kognitiota, mutta vakioituna terveydentilalla yhteys oli enää melkein merkitsevä
Wilson ym. 2007, Yhdysvallat	N = 857; keski-ikä 81 v 76 % Senioriasunnoissa 66 %, kotona 33 % ja vanhainkodeissa 4 % asuvia Seuranta 4 v	Muokattu De Jong-Gierveld painottaen emotionaalista yksinäisyyttä 5-likertillä	Alzheimerin taudin ilmaantuvuus (NINCDS-ADRDA), kognition heikkeneminen (20 kognition testiä, joista MMSE-testiä käytettiin yhteyden tutkimiseen) Neuropatologiset muutokset aivoissa	Yksinäisillä Alzheimerin taudin riski oli 2-kertainen ei-yksinäisiin verrattuna vakioituna sosiaalisella isolaatiolla. Yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan kognitiotasoon lähtötilanteessa ja nopeampaan kognition heikkenemiseen (yleinen kognitio, semanttinen muisti, aistien nopeus, visiospatiaalinen kyvykyys) 4 v:n seurannassa. Lähtötilanteen kognition taso oli yhteydessä yksinäisyyteen mutta ei yksinäisyyden lisääntymiseen ajassa
Zhong ym. 2016, Kiina	N = 2 994; keski-ikä 76 v 51 %; kotona ja laitoksessa asuvia Seuranta 6 v	"Kuinka usein koet yksinäisyyttä?"	MMSE	Sekä vaihteleva että krooninen yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan kognitioon, krooninen yksinäisyys vahvemmin
Zhong ym. 2017, Kiina	N = 14 199; keski-ikä 85 v 56 % Kotona ja laitoksissa asuvia Seuranta 9 v	Miten usein tunnette itsenne yksinäiseksi (ei koskaan, harvoin, joskus, usein, aina)?	Chinese MMSE	Yksinäisyys oli yhteydessä heikompaan kognitioon, mutta myös kognitio oli yhteydessä useammin koettuun yksinäisyyteen 9 v:n seurannassa. Sairastavuus selitti osaltaan yhteyttä
Zhou ym. 2018, Kiina	N = 7 867; keski-ikä 83 v 55 % Kotona tai laitoksessa asuvia Seuranta 3	Tunnetko itsesi usein yksinäiseksi? 5-likert-asteikko.	Muistisairaus: Kyllä-vastaukset kysymyksiin: Onko sinulla muistisairaus? Onko lääkäri diagnosoinut sinulla muistisairauden?	Yksinäisillä oli suurempi muistisairauden riski myös sosiodemografisilla, elämäntyyllillä ja lähtötilanteen terveydentilalla kontrolloituna

E.R. = ei raportoitu; MMSE =Minimal State Examination; CDR=Clinical Dementia Rating; IQCODE= Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly