

**MASENTUNEISUUDEN VAIKUTUKSET KOGNITIIVISEEN
SUORIUTUMISEEN IÄKKÄILLÄ HENKILÖILLÄ**

Virpi Silvennoinen
Pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Psykologian laitos
Kevät 2001

TIIVISTELMÄ

Masentuneisuuden vaikutukset kognitiiviseen suoriutumiseen iäkkäillä henkilöillä

Tekijä: Virpi Silvennoinen
Ohjaaja: Dosentti Timo Suutama
Psykologian pro gradu -tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2001
39 sivua, 1 liite

Tutkimuksessa tarkasteltiin masentuneisuuden vaikutuksia samanhetkiseen ja myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen iäkkäillä henkilöillä. Tutkittavat olivat Ikivihreät-projektin seuruumittauksiin osallistuneita vuonna 1914 syntyneitä jyvaskyläläisiä henkilöitä. Tarkastelut tehtiin viiden vuoden välein tutkittavien henkilöiden ollessa 75-, 80- ja 85-vuotiaita. Masentuneisuudesta kärsineiden (n=71-113) ja masentuneisuuden suhteen terveiden (n=151-224) ryhmävertailun lisäksi tutkittiin masentuneisuuden voimakkuuden yhteyttä samanhetkiseen ja myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen.

Tutkittavien masentuneisuus määriteltiin CES-D-masentuneisuusasteikon perusteella. Heidän kognitiivista suoriutumistaan arvioitiin 12 kognitiivisella testillä sekä yleisen kognitiivisen kyvykkyyden mittarilla, MMSE:llä. Tilastollisiin analyyseihin käytettiin nonparametrisiä kahden itsenäisen sekä riippuvan otoksen keskiarvotestejä, yksisuuntaista ja toistettujen mittausten varianssianalyysiä sekä χ^2 -testiä ja korrelaatiotestiä.

Masentuneisuudella oli vaikutuksia tutkittavien samanhetkiseen kognitiiviseen suoriutumiseen vaihtelevasti eri ikävaiheissa, siten että masentuneisuudesta kärsivät suoriutuivat terveitä heikommin huomattavasti useammassa testissä 80-vuotiaana kuin 75-vuotiaana. Masentuneisuuden vaikutukset näkyivät erityisesti visuaaliseen hahmottamiseen liittyvissä testeissä suoriutumisen heikkenemisenä. Masentuneisuuden voimakkuuden ja samanhetkisen kognitiivisen suoriutumisen väliltä löytyi yhteys useissa testeissä. Myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen edeltävällä masentuneisuudella ei näyttänyt olevan juurikaan vaikutusta. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että masentuneisuuden vaikutukset iäkkäiden henkilöiden kognitiivisiin kykyihin ovat yksilöllisiä.

Avainsanat: masentuneisuus, kognitiiviset toiminnot, iäkkäät henkilöt, seuruetutkimus

ABSTRACT

The effects of depressiveness on cognitive functioning among elderly people

Virpi Silvennoinen

Supervisor: Dosent Timo Suutama

University of Jyväskylä

Department of Psychology

Spring-term 2001

39 pages, 1 appendix

The aim of this study was to investigate changes in cognitive functioning that occur simultaneously and subsequent to depressiveness among elderly people. The subjects were in 1914 born residents of Jyväskylä who took part in Evergreen project. The five-year follow-up studies were carried out when subjects were 75, 80 and 85 years old. The cognitive abilities of the depressed group (n=71-113) were compared with the abilities of the group without depressive symptoms (n=151-224). The relationship between the depth of the depressiveness and the simultaneous or subsequent cognitive functioning was also studied.

Depressive symptoms were screened by the depressive symptoms questionnaire CES-D. Cognitive functioning was studied with 12 cognitive tests and generalized cognitive ability test, MMSE. The statistical analyses used were nonparametric two independent and related samples mean tests, one-way and repeated measures variance analyses, chi-square test and correlation coefficients.

Depressiveness had inconsistent effects on simultaneous cognitive abilities in different age groups. The depressed group came off worse than control group in several cognitive tests when the subjects were 80 years old, but there wasn't as many differences between groups when subjects were 75 years old. The effects of depressiveness on cognitive functioning were seen especially in visual tests. Correlations were found between the depth of depressiveness and the coexistent cognitive functioning in several tests. Depressiveness had nearly any effects on subsequent cognitive abilities. The changes which depressiveness cause in cognitive functioning among elderly people seem to be individual.

Key words: depressiveness, cognitive functioning, elderly people, follow-up study

JOHDANTO

Masennus on iäkkäiden henkilöiden yleisin mielenterveyden häiriö, jos otetaan huomioon kaikki heillä esiintyvät masennuksen muodot (Koponen & Leinonen, 1999; Lezak, 1995). Epidemiologisten tutkimusten perusteella arvioidaan, että suomalaisista noin 5 - 6 % kärsii virallisten tautiluokitusten luokittelemasta vakavasta masennuksesta (Isometsä, 1999). Iäkkäiden henkilöiden keskuudessa vakavan masennuksen esiintyvyys on samaa luokkaa kuin nuoremmisakin ikäryhmissä (Koponen & Leinonen, 1999), mutta lievempiasteisen masentuneisuuden on havaittu lisääntyvän ikäännyttäessä (Arve, Tilvis, Lehtonen, Valvanne & Sairanen, 1999; Heikkinen, 1998). Lievät ja pitkäkestoiset depressiiviset oireyhtymät ovatkin iäkkäillä henkilöillä kaikkein yleisimpiä (Kivelä, 1992, Pahkala, 1990). Lievempiasteista masentuneisuutta on jopa 20 %:lla suomalaisista eläkeikäisistä miehistä ja 30 %:lla naisista (Kallioniemi, 1993; Koponen & Leinonen, 1999).

Vanhuusikää voidaan pitää eräänlaisena "riskitekijänä" masennuksen suhteen, koska siihen saattaa kasaantua erilaisia menetyksiä ja muutoksia, joista voi olla haittaa mielenterveydelle (Pahkala, 1990). Esimerkiksi keskushermoston biologisten vanhenemismuutosten arvellaan edistävän iäkkäillä henkilöillä depression syntyä, ja tästä johtuvaksi on ajateltu depressioalttiuden suhteellinen lisääntyminenkin ikäännyttäessä. Muun muassa keskeisten mielialaa säätelevien välittäjäaineiden, serotoniinin, noradrenaliinin ja dopamiinin, pitoisuuksien on arveltu laskevan, kun monoamiinioksidaasin pitoisuudet vanhemmiten kasvavat (Achté, Malassu & Saarenheimo, 1989; Anthony & Aboraya, 1992; Koponen & Leinonen, 1999). Myös laajentuneiden aivokammioiden ja vähentyneen aivoaineen tiheyden on havaittu olevan yhteydessä myöhäisiän depression (Lezak, 1995). On arveltu, että myöhäisiän depression voi olla mahdollisesti jopa altistava tekijä dementoitumiselle (Alexopoulos, Meyers, Young, Mattis & Kakuma, 1993).

Depression tunnistaminen iäkkäillä henkilöillä tuottaa enemmän vaikeuksia kuin nuoremmilla henkilöillä, koska se voi esiintyä heillä niin monimuotoisena. Esimerkiksi ruumiilliset kivut, jotka näyttelevät usein keskeistä roolia iäkkäiden henkilöiden

depressiossa, voivat harhauttaa diagnoosissa (Blazer, 1982; Kivelä, 1992; Koskinen & Saarela, 1992). Fyysiset sairaudet ja depressio esiintyvät usein myös yhtä aikaa ja saattavat aiheuttaa tulkintaongelmia (Pahkala, 1990). Masennukseen kuuluvaa väsymystä, unihäiriöitä, ruokahalun puutetta, yleistä hidastumista ja raihnaisuutta saatetaan pahimmillaan pitää jopa vanhenemiseen liittyvinä normaaleina ilmiöinä, tai ne yhdistetään elimellisiin vaivoihin (Blazer, 1982; Pahkala, 1990). Masentuneen henkilön oma asennoituminen avun hakemiseen voi myös aiheuttaa diagnostisia ongelmia. Iäkkäät henkilöt kokevat mielenterveyteen liittyvät asiat usein häpeällisinä ja saattavat salatakin oireensa (Kallioniemi, 1993). Muun muassa näistä seikoista johtuen depressio on iäkkäillä henkilöillä alidiagnosoitu sairaus (Blazer, 1982; Kivelä, 1992; Koskinen & Saarela, 1992).

Keskeinen diagnostinen ongelma on myös depression ja dementian erottaminen toisistaan (Chiu, Ames, Draper & Snowdon, 1999; Lezak, 1995). Normaaliin ikääntymiseen kuuluvat kognitiiviset muutokset, monet terveyteen liittyvät ongelmat ja monien lääkkeiden samanaikainen käyttö ovat tekijöitä, jotka vaikeuttavat neurobehavioraalisen häiriötoiminnan oikeanlaista diagnosointia. Nuorilla aikuisilla erottelu funktionaalisten kognitiivisten puutteiden ja degeneratiivisista sairauksista johtuvien kognitiivisten häiriöiden välillä ei ole tavallisesti hankalaa (Lamberty & Bieliauskas, 1993).

Depressioon liittyy joskus voimakkaitakin muistiongelmia, psykomotorista hidastumista ja muita kognitiivisia häiriöitä. Alkavan Alzheimerin taudin yhteydessä esiintyy puolestaan tavallisina oireina energian puutetta, kiinnostuksen menettämistä ja keskittymisvaikeuksia, jotka yleisesti liitetään masennukseen. Tämä oireiden samankaltaisuus sekä se, että masennus ja Alzheimer-tyyppinen dementia esiintyvät erittäin usein yhdessä, vaikeuttavat erotusdiagnoosiikkaa. Sairastunut henkilö voidaan diagnosoida väärin harmillisin seurauksin, jos ei arvioida perusteellisesti sekä kognitiivisia että affektiivisiä oireita (Hart, Kwentus, Taylor & Harkins, 1987; Kallioniemi, 1993; Lamberty & Bieliauskas, 1993). Luonnollisestikin erotteludiagnostiikka helpottuu Alzheimerin taudin edettyä keskivaikealle tasolle, jolloin siihen tulee mukaan afasiaa, agnosiaa tai apraksiaa, mutta tällöin diagnoosi ei tuota enää samanlaista hyötyä kuin sairauden varhaisvaiheessa (Gamillo & Marra, 1994; Lezak, 1995).

Etenkin depressiivisen pseudodementian ja dementoivien aivosairauksien erottaminen varhaisvaiheessa toisistaan on usein vaikeaa (Gamillo & Marra, 1994).

Depressiivisellä pseudodementialla tarkoitetaan tilaa, jossa kognitiiviset oireet ovat niin voimakkaita, että masennustila muistuttaa dementiaa, erityisesti Alzheimerin tautia (Albert, 1996; Caine, 1981). Depression väärä tulkitseminen dementiaksi voi johtaa sairauden kroonistumiseen ja laitoshoitoon, mikä edelleen heikentää älyllisiä ja vähitellen myös fyysisiä toimintoja (Koskinen, 1991). Hoitamaton pseudodementia voi koitua kohtalokkaaksi myös siksi, että sairastuneilla on taipumusta itsemurhaan (Achté ym., 1989). Depression hoidosta on suurta hyötyä, sillä depression ja depressiivisen pseudodementian yhteydessä esiintyvien kognitiivisten oireiden on todettu palautuvan ainakin osittain depression parantuessa (Alexopoulos ym., 1993; Koskinen, 1991). Kognitiivisten häiriöiden helpottaessa myös henkilön itsenäinen selviäminen ja toimintakykyisyys paranevat (McNeil, 1999).

Masennuksen vaikutukset kognitiivisiin toimintoihin

lökkäät masentuneet henkilöt muodostavat hyvin heterogeenisen ryhmän, jossa sairastumisajankohtakin saattaa vaikuttaa siihen, millaisessa muodossa depressio ilmenee. Toiset tutkijat näkevät kognitiivisten häiriöiden liittyvän ennen kaikkea ensimmäisen kerran myöhäisiällä alkaneeseen masennukseen (Lesser ym., 1996), toiset ovat havainneet yhtä lailla kognitiivisten toimintojen heikkenemistä myös niillä iäkkäillä henkilöillä, joilla masennus on alkanut varhaisemmassa vaiheessa (mm. Tarbuck ja Paykel, 1995). Kognitiivisen heikkenemisen on arveltu liittyvän erityisesti voimakkaaseen vanhuusiän masennukseen. Näkyvimmillään kognitiivisia oireita ilmenee pseudodementian yhteydessä, jossa masennusoireet ovat voimakkaampia kuin tyypillisemmässä masennustilassa (Alexopoulos ym., 1993). Spesifien kognitiivisten puutteiden, erityisesti muistitehtävissä tapahtuneen heikkenemisen, on havaittu korreloivan masennuksen voimakkuuden kanssa (Elliot ym., 1996; Ritchie, Gilham, Ledésert, Touchon & Kotzki, 1999).

Kognitiivisia toimintoja ei ole juurikaan tutkittu lievemmän masentuneisuuden yhteydessä, vaan lähes ainoastaan vakavaa masennusta ja depressiivistä pseudodementiaa sairastaneilla henkilöillä. Depressioon liittyviä kognitiivisia oireita on eri tutkimuksissa löydetty hyvin vaihtelevasti. Toisinaan niitä ei esiinny juuri lainkaan (Lezak, 1995), mutta niissä tutkimuksissa, joissa kognitiivista heikkenemistä on selvemmin havaittu, depression on nähty vaikuttavan kognitiivisiin kykyihin pikemminkin laaja-alaisesti, yleistyneesti kuin

keskittyen jollekin tietylle alueelle (Beats, Sahakian & Levy, 1996; Elliot ym., 1996; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Nussbaum, 1994; Tarbuck & Paykel, 1995; Veiel, 1997). Yleistyneen heikkenemisen on ajateltu viittaavan johonkin taustaprosessiin tai prosesseihin, kuten alentuneeseen motivaatioon (Kuikka, 1988) tai nk. kognitiiviseen interferenssiin eli huolestuneiden ajatusten ja havaitun epäonnistumisen vaikutukseen keskittymiseen (Beats ym., 1996; Elliot ym., 1996; Kuikka, 1988). Tämän spesifin motivationaalisen ongelman on havaittu korreloivan yhdessä kognitiivisten puutteiden kanssa masennuksen voimakkuuteen (Elliot ym., 1996). Erään selitysmallin mukaan kognitiivisen prosessoinnin hidastuneisuus masentuneilla voisi ensisijaisesti vaikuttaa kognitiivisten taitojen heikentymiseen (Beats ym., 1996). Kognitiivisen prosessoinnin hitaus saattaa aiheuttaa esimerkiksi muistitesteissä häiritsevää ajattelun epäselvyyttä, yksityiskohtien analysoinnin vaikeutumista, päätöksenteon hidastumista ja fokusoinnin vaikeutta (Kuikka, 1988).

Masentuneilla henkilöillä havaittu kognitiivinen heikkeneminen on kuitenkin ainakin osittain lieväästeisiä (Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996), ja suurimmassa osassa kognitiivisista testeistä suorituksen paranemista on havaittu depressiosta (Nussbaum, 1994; Tarbuck & Paykel, 1995) ja myös pseudodementiasta toipumisen yhteydessä (Alexopoulos ym., 1993; Post, 1982). Masennuksen on havaittu vaikeuttavan suoriutumista erityisesti tehtävistä, jotka vaativat monipuolista kognitiivista prosessointia (Tarbuck & Paykel, 1995). Näihin vaativampiin kognitiivisiin testisuorituksiin voi vaikuttaa heikentävästi masentuneilla henkilöillä tyypillisesti ilmenevä tarkkaavaisuuden ja keskittymiskyvyn puute (Caine, 1981; Lezak, 1995). Kognitiivisen testisuoriutumisen on havaittu vaihtelevan vuorokauden kuluessa siten, että esimerkiksi toiminnan sujuvuutta mittaavassa testissä masentuneilla henkilöillä on näkynyt suorituksen parantumista päivän kuluessa (Porterfield, Cook, Deary & Ebmeier, 1997). Veielin (1997) katsauksen mukaan masentuneilla henkilöillä on ollut tutkimuksissa yleisesti suurempaa vaihtelua suorituksissa kuin kontrollitutkittavilla omassa ryhmässään.

Masentuneiden metakognitiot, eli arviot omista kognitiivisista kyvyistään, erityisesti muististaan, ovat usein korostuneen heikkoja verrattuna objektiivisesti havaittujen kognitiivisten puutteiden laatuun (Lezak, 1995). Tarbuck ja Paykel (1995) ovat arvioineet, että iäkkäämpien masentuneiden henkilöiden arviot omista kognitiivisista kyvyistään olisivat kuitenkin vähemmän riippuvaisia mielialasta kuin nuorempien henkilöiden.

Vaikka masennuksen vaikutusten kognitiivisiin toimintoihin onkin nähty olevan yleistynyttä, heikkenemisen on kuitenkin monissa tutkimuksissa havaittu kaikissa ikäryhmissä painottuvan ei-kielellisiin kykyihin. Kuikan (1988) mukaan visuaaliset testit saattavat olla herkkiä näyttämään kognitiivisia häiriöitä ehkä siksi, että ne ovat tavallisesti tutkittaville uusia ja vaativat heiltä enemmän itsenäistä toimintaa kuin kielellisiin tehtäviin vastaaminen. Masentuneilla iäkkäillä henkilöillä merkitsevää heikkenemistä on havaittu visuospatiaalisessa tunnistavassa muistissa (Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996; Veiel, 1999) ja visuaalisissa muistitoiminnoissa yleisesti (Hart ym., 1987; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Veiel, 1999), visuaalisissa etsintätehtävissä (mm. kirjainten etsintätehtävä) (Kramer-Ginsberg ym., 1999; Tarbuck & Paykel, 1995), visuomotorisissa toiminnoissa (mm. WAIS-R Merkkikoe (Wechsler, 1981)) (Hart ym., 1987; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Veiel, 1999) sekä visuokonstruktiivisessa kyvykkyydessä (mm. WAIS-R Kuutotehtävät (Wechsler, 1981)) (Hart ym., 1987; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Lesser ym., 1996; Veiel, 1997).

Kielellisellä puolella iäkkäillä henkilöillä on ollut heikkenemistä tuottamisen sujuvuudessa (sanasujuvuus) (Beats ym., 1996; Elliot ym., 1996; Hart ym., 1987; Tarbuck & Paykel, 1995) sekä yleisessä muistisuoriutumisessa (Kramer-Ginsberg ym., 1999). Yleisemmistä kognitiivisten toimintojen osa-alueista masentuneilla iäkkäillä henkilöillä on ilmennyt heikentymistä toiminnan ohjauksen kyvyissä (Kramer-Ginsberg ym., 1999; Lesser ym., 1996), suunnittelukyvyssä (Beats ym., 1996), informaation prosessoinnissa (Kramer-Ginsberg ym., 1999; Lesser ym., 1996) ja huomiokyvyn siirtämisessä (Beats ym., 1996) sekä yleisissä kognitiivisen toiminnan mittareissa (Kramer-Ginsberg ym., 1999). Monet näistä edellämainituista yleisen kognitiivisen prosessoinnin osa-alueista liittyvät lähinnä otsalohkojen toimintoihin. Frontaalisen häiriötoiminnan onkin havaittu aivojen kuvantamistutkimuksissa liittyvän läheisesti masennuksen yhteydessä ilmeneviin kognitiivisiin häiriöihin (Beats ym., 1996; Dolan, Bench, Brown, Scott & Frackowiak, 1994). Myös nuoremmilla masentuneilla tutkittavilla on heikkenemistä näkynyt suurimmassa osassa edellä mainituista kognitiivisen toiminnan osa-alueista (Elliot ym., 1996).

Suurimmat erot masentuneiden ja terveiden välillä kaikissa ikäryhmissä ovat olleet Veielin (1997) katsauksen mukaan testeissä, jotka mittaavat psyykkistä joustavuutta ja kontrollia. Näihin testeihin ovat lukeutuneet mm. TMT-testin B-osio (Reitan & Wolfson,

1993) ja Stroop-testi (Lezak, 1995) sekä yhdistetyt aivotoimintojen mittarit, kuten Luria-Nebraska -testistö (Golden, Hammeke & Purish, 1980). Selviä, joskin edellisiä jonkin verran vähäisempiä puutteita masentuneilla on havaittu skanneeraustehtävissä ja visuomotorisissa reitinseurantatehtävissä, joiden tutkimiseen on käytetty mm. TMT-testin A-osiota (Reitan & Wolfson, 1993) ja WAIS-R:n Merkkikoetta (Wechsler, 1981). Samantasoisia puutteita masentuneilla on havaittu myös visuospatiaalisissa toiminnoissa sekä kielellisessä sujuvuudessa. Visuospatiaaliset puutteet ovat ilmenneet mm. "complex figure" -testissä, WAIS-R:n Kuutiotehtävissä sekä Kokoamistehtävissä (Wechsler, 1981). Lambertyn ja Bieliauskasin (1993) katsauksen mukaan puolestaan suurimmat erot masentuneiden ja terveiden välillä ovat olleet motorisissa toiminnoissa ja tarkkaavaisuudessa (käytetty mm. kirjainten etsintätehtävää). Tarkkaavaisuuden ja keskittymiskyvyn alueella masentuneilla on näkynyt heikkenemistä hyvin vaihtelevasti tutkimuksesta riippuen. Myös Kramer-Ginsbergin ym. (1999) sekä Tarbuckin ja Paykelin (1995) mukaan masentuneilla tarkkaavaisuuden heikkeneminen on ollut merkitsevää terveisiin verrattuna, mutta eräissä tutkimuksissa ei puutteita tällä alueella ole näkynyt juuri ollenkaan tai hyvin vähäisessä määrin (Elliot ym., 1996; Veiel, 1997).

Voimakas psykomotorisen prosessoinnin hidastuminen on ollut eräs merkittävä masennuksen yhteydessä esiintyvä kognitiivinen häiriötoiminta (Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996; Lezak, 1995). Vielä depressiosta toipumisen jälkeenkin iäkkäillä henkilöillä on havaittu reagoinnissa ja vastauslatenssissa huomattavaa heikkenemistä esimerkiksi visuaalisen etsinnän tehtävissä, vaikka muuta kognitiivista heikkenemistä ei enää olisikaan. Hidastumisen voimakkuuden on ajateltu olevan yhteydessä suoraan masennusjaksojen määrään ja myös orgaanisen patologian olemassaoloon, kuten laajentuneisiin aivokammioihin (Beats ym., 1996). Hart ym. (1987) puolestaan nostivat esiin hypoteesin, että psykomotorinen hidastuminen masentuneilla johtuisi pääasiassa motivationaalisista tekijöistä, jotka liittyvät katekoliaminergisen systeemiin toimintaan.

Muistiongelmia on pidetty yhtenä tyypillisimmistä depression yhteydessä esiintyvistä kognitiivisista häiriöistä. Masentuneilla henkilöillä esiintyy tavallisesti myös muistamattomuuteen liittyvää korostunutta huolestuneisuutta ja valittelua, vaikka testisuoriutuminen olisikin normaalin rajoissa (Koskinen, 1991; Post, 1982; Viukari, 1992). Masentuneiden henkilöiden muistihäiriöiden luonteessa silmiinpistävää on mm.

valikoivuus tehtävästä riippuen. Heillä on ollut erityisesti suuria puutteita muistitehtävissä, jotka vaativat paljon ponnistelua (Dolan ym., 1994). Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että masentuneet henkilöt suoriutuvat paremmin tunnistavan muistin palautuksessa, jossa apuna on vihjeitä, kuin vapaassa, tietoisessa muistista palautuksessa (Hart ym., 1987; Lezak, 1995). Myös laajemman muistettavan aineksen kuin esimerkiksi numerosarjojen välittömässä palauttamisessa on vaikeuksia, koska suoriutuminen edellyttää tällöin suurempaa aktiivisuutta, tarkkaavaisuutta ja kognitiivisen prosessoinnin nopeutta (mm. Caine, 1981).

Välittömässä muistista palautuksessa masentuneilla henkilöillä esiintyy suhteessa enemmän puutteita kuin viivästetyssä palautuksessa (Hart ym., 1987), joka ei ole merkittävästi heikompaa kuin terveillä (Lamberty & Bieliauskas, 1993). Monien tutkijoiden mukaan erot masentuneiden ja terveiden muistitoiminnoissa edustavat yleistä kognitiivista tehottomuutta ja tarkkaavaisuuden ongelmia (Dolan ym., 1994; Hart ym., 1987; Lamberty & Bieliauskas, 1993), jotka heijastavat pikemminkin frontaalikorteksin (otsalohkon aivokuoren) häiriötoimintaa kuin ydinmuistijärjestelmän rakenteellisista puutteista johtuvaa kyvyttömyyttä kuten esimerkiksi temporaalilohkon (ohimolohkon) amnesiassa (Dolan ym., 1994).

Kognitiivisten testien käyttö masennuksen diagnosoinnin apuvälineenä sekä masennuksen ja dementian erotusdiagnostiikassa

Kognitiivisten testien mukaan ottamista masennuksen diagnostiikkaan voidaan pitää hyödyllisenä erityisesti erotusdiagnostisissa tapauksissa, jolloin on kyseessä depressiivisen pseudodementian erottaminen dementoivista sairauksista, erityisesti Alzheimerin taudista niiden henkilöiden kohdalla, joilla on ollut aiemmin depressiota tai parhaillaan kliinisiä epäilyksiä siitä, sekä muistihäiriöitä ja muita kognitiivisia ongelmia (Gainotti & Marra, 1994). Lambertyn ja Bieliauskasin (1993) katsauksen mukaan useissa tutkimuksissa on osoitettu, että masentuneilla henkilöillä ilmenevät kognitiiviset puutteet voidaan erottaa vakuuttavalla tarkkuudella tiettyjen neuropsykologisten testien avulla varhaisiin dementoiviin sairauksiin kuuluvista kognitiivisista puutteista. Useimmissa tapauksissa neuropsykologisella arvioinnilla pystytään saamaan esiin sekä laadullisia että määrällisiä eroja masentuneiden ja lievästi dementoituneiden henkilöiden välillä, mutta läheskään

kaikilla kognitiivisilla mittareilla ei ole kuitenkaan samanlaista erotteluarvoa. Esimerkiksi lyhyet seulontatestit, kuten Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) eivät välttämättä ole herkkiä erotteluvälineitä.

Albertin (1996) mukaan tutkimuksissa esiintyvät ristiriitaisuudet kognitiivisten testien erottelukyvystä dementoituneiden ja masennusta sairastavien välillä saattavat johtua siitä, että tutkimuksissa on käytetty eri-ikäisiä tutkittavia, joiden masentuneisuuden voimakkuusaste on lisäksi vaihdellut. Joidenkin testien erottelukykyä voi esimerkiksi heikentää ikääntymisestä johtuva vaihtelu. Lisäksi 75-vuotiaan henkilön, jolla on ollut useita hoidettuja depressiojaksoja elämänsä aikana, kognitiivinen suoriutuminen on todennäköisesti systemaattisesti erilaista kuin 75-vuotiaan henkilön, jolla on ensimmäinen depressiivinen sairausjakso. Myös henkilöt, joilla on epätyypillisiä depressiivisiä oireyhtymiä, saattavat erota tyypillisempää depressiota sairastavien henkilöiden kognitiivisesta profiilista.

Neuropsykologisista testeistä saadut kvantitatiiviset tulokset eivät sinällään riitä käytännön erotusdiagnostiikassa johtopäätösten tekemiseen, vaan tärkeää on havainnoida testattavan yleistä toimintatyyliä ja huomioida hänen tekemiensä virheiden laatu sekä hänen suhtautumisensa omiin virhesuorituksiinsa. Masentuneille henkilöille on tyypillistä mm. oman suoriutumisen vähättely ja haluttomuus yrittää sillä perusteella, että henkilö kokee olevansa kyvytön tai liian väsynyt onnistuakseen (Kuikka, 1988). Vanhusikäisen itse esiin tuomat muistamattomuutta koskevat valittelut liittyvät useimmiten depression. Dementoitunut henkilö ei välttämättä edes tiedosta muistiongelmiaan ja pyrkii usein peittämään niitä esimerkiksi satuilemalla ja selviytymään tutkimustilanteessa mahdollisimman hyvin (Koskinen, 1991; Lezak, 1995; Post, 1982).

Erottelussa on tärkeää selvittää milloin kognitiiviset oireet ovat ilmenneet suhteessa masennusoireiden alkuun. Varsinaista depressiosairautta edeltää yleensä jokin merkittävä elämänmuutos kun taas dementiassa näin ei ole. Lisäksi on tärkeää, että käytetään useaa samaa kognitiivista aluetta mittaavaa testiä, jotta nähdään suoriutumisen johdonmukaisuus testien välillä. Masentuneilla esiintyy usein suurta vaihtelua samaa asiaa mittaavissa testeissä, kun taas dementoituneilla ei. Tämän masentuneilla esiintyvän suorituksen aaltoilun ajatellaan johtuvan muutoksista tarkkaavaisuudessa, motivaatiossa ja mielialassa (Albert, 1996).

Vanhuusiän masennus on tulevaisuudessa suurten ikäluokkien ikääntyessä entistä laajemmin yksilöitä ja koko yhteiskuntaa koskettava ongelma, jonka diagnosoimisen tehostamiseen olisi käytettävä voimavaroja, jotta inhimillisiä kärsimyksiä ja taloudellisia menetyksiä voitaisiin vähentää. Masennuksen onnistunut erottelu dementiaasta ja sairauden hoitaminen voi vaikuttaa ratkaisevasti sairastuneen tulevaisuuteen. Sairauden kroonistumisen ja mahdollisen laitoshoidon joutumisen sijasta masentuneella henkilöllä voi sairauden parannuttua olla mahdollisuus hyvinvoinnin paranemiseen ja eliniän pitenemiseen. Kognitiiviset testit ovat tärkeitä masennuksen diagnosoimisen apuvälineitä erotusdiagnostisessa mielessä. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että tietyillä neuropsykologisilla testeillä pystytään erottelemaan masentuneet dementoituneista melko vakuuttavalla tarkkuudella. Kognitiivisia testejä voitaisiin käyttää diagnosoimisen apuna myös ennakoivassa mielessä. Tällä hetkellä useat tutkijat pitävät tärkeänä myöhäsiän masennuksen ja kognitiivisen heikkenemisen välisen suhteen tarkempaa selvittämistä. Tarpeellisena pidetään lisätietämyksen hankkimista esimerkiksi siitä, ennustaako myöhään alkanut depressio myöhempää kognitiivista heikkenemistä, ja millaiset kognitiiviset puutokset myöhään alkaneen depression yhteydessä mahdollisesti ennustavat dementian kehittymistä masentuneille iäkkäille henkilöille.

Aikaisemmissä tutkimuksissa on yleensä tarkasteltu vakavan masennuksen vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin, mutta tämän tutkimuksen tarkoituksena on laajentaa näkökulmaa lievemmän masentuneisuuden suuntaan, joka on huomattavasti yleisempää iäkkäiden henkilöiden keskuudessa kuin varsinainen masennussairaus. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan masentuneisuudesta kärsivien iäkkäiden henkilöiden kognitiivista suoriutumista kahdesta näkökulmasta:

- 1) Miten masentuneisuus vaikuttaa samanhetkiseen kognitiiviseen suoriutumiseen
- 2) Millaisia vaikutuksia edeltävällä masentuneisuudella on myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen.

Molempien tutkimusongelmien ohessa tarkastellaan erikseen sitä, 3) miten masentuneisuuden voimakkuus on yhteydessä kognitiiviseen suoriutumiseen masentuneisuudesta kärsineillä henkilöillä.

MENETELMÄ

Tutkittavat ja tutkimuksen eteneminen

Tutkittavat olivat Ikivihreät-projektin (Suutama, Ruoppila & Laukkanen, 1999) seuruututkimuksen haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin osallistuneita vuonna 1914 syntyneitä jyvaskyläläisiä henkilöitä. Ikivihreät-projektin kohdejoukkona olivat kaikki kyseisenä vuonna syntyneet henkilöt. Tiedot tutkittavien lukumääristä ja osallistumisprosentista kullakin tutkimuskerralla on esitetty taulukossa 1. Tutkittavat olivat pääasiassa kotonaan asuvia henkilöitä, mutta mukana oli myös jonkin verran vanhainkodissa asuvia henkilöitä.

TAULUKKO 1. Ikivihreät-projektin seuruututkimuksen haastatteluihin ja laboratoriomittauksiin osallistuneet.

	Osallistuminen (n) ja osuus tavoitettavissa olleista henkilöistä (%)			
	Haastattelu		Laboratoriomittaukset	
75-vuotismittaus	355	(93 %)	295	(78 %)
miehet	119		104	
naiset	236		191	
80-vuotismittaus	250	(94 %)	191	(72 %)
miehet	83		65	
naiset	167		126	
85-vuotismittaus	158	(91 %)	103	(59 %)
miehet	43		31	
naiset	115		72	

Kotona tehdyssä, noin kaksi tuntia kestäneessä haastattelussa selvitettiin tutkittavien fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Haastattelun yhteydessä tutkittavat täyttivät kaikilla mittauskerroilla mielialakyselyn sekä viisi- ja kymmenvuotisseurantamittauksissa dementia-seulonta-asteikon. Tämän lisäksi tutkittavat osallistuivat monipuolisiin toimintakykyä ja terveydentilaa koskeviin mittauksiin Jyväskylän yliopiston liikuntalaboratoriossa. Laboratoriotutkimukset tehtiin kunkin tutkittavan kohdalla yhden päivän aikana. Kaksi psykologista mittauspistettä, jotka kulkivat neuropsykologisen ja psykometrisen mittauspisteen nimellä, kuuluivat osana tähän laajempaan laboratoriomittauksen kokonaisuuteen. Tässä tutkimuksessa näiden kahden mittauspisteen testejä ei erotella, vaan niistä käytetään yhteistä nimitystä kognitiiviset testit.

Kullekin tutkittavalle oli varattu psykologisiin testauksiin yhtä mittauspistettä kohden aikaa n. 30 minuuttia. Testien tekemistä rajoitti joidenkin tutkittavien kohdalla näköön, kuuloon tai käsien motoriikkaan liittyvät ongelmat. Tästä johtuen tutkittavilta on puuttuvaa tietoa yksittäisten testien kohdalla. Nämä puuttuvat tiedot jättivät kyseiset tutkittavat analyysien ulkopuolelle vain niiltä osin, joissa heillä puuttuvia tietoja esiintyi, muuten heistä saatua informaatiota käytettiin analyysissä. 80- ja 85-vuotiaana suoritetuissa seurantamittauksissa tutkittavien määrä pieneni huomattavasti kuolleisuudesta ja muusta kadosta johtuen. Myös näiden tutkittavien kohdalla meneteltiin puuttuvan tiedon osalta samoin kuin 75-vuotiaiden kohdalla.

Tutkimusmenetelmät

Tutkittavien erottelu masentuneisuusoireista kärsiviin ja masentuneisuuden suhteen terveisiin tehtiin CES-D-itsearviointiasteikon (Center for Epidemiological Studies - Depression Scale) (Radloff, 1977) perusteella, jossa katkaisupistemäärää ≥ 16 on käytetty yleisesti ilmaisemaan masentuneisuutta (Gatz & Hurwicz, 1990; Radloff & Teri, 1986) (ks. liite). CES-D-asteikon pistemäärä vaihtelee välillä 0 - 60. Asteikon täyttäjää arvioi

mielialaansa edeltävän viikon ajalta, ja asteikon jokainen osio pisteutetaan välillä 0 - 3 sen mukaan, kuinka usein mielialaan liittyviä oireita on ilmennyt (0 = harvoin tai ei koskaan, 3 = lähes koko ajan). CES-D-asteikon sisältämät 20 osiota on valittu muista depressioasteikoista, BDI:stä (Beck Depression Inventory) (Beck ym., 1961), Zungin depressioasteikosta (Zung, 1965) ja MMPI:stä (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) (Hathaway & Meehl, 1951). Asteikko on kehitetty erityisesti väestötutkimuksia varten masentuneisuusoireilun kartoittamiseen, ja sitä on käytetty laajalti ympäri maailmaa eri ikäisillä tutkittavilla (Stefanis & Stefanis, 1999). Asteikon avulla ei siis pystytä tekemään varsinaisia masennusdiagnooseja, ja sen vuoksi tässä tutkimuksessa puhutaan nimenomaan masentuneisuudesta eikä masennuksesta tai depressiosta. CES-D-pistemäärät olivat käytettävissä tässä tutkimuksessa vain ensimmäisen ja toisen mittauskerran osalta. Asteikosta laskettu Cronbachin alfa -arvo oli molemmilla mittauskerroilla 0,85, mikä osoittaa sen, että mittaria voidaan pitää luotettavana masentuneisuuden mittaamisessa.

Ne tutkittavat, joilla oli aineistossa olevan lääkärintarkastus-muuttujan mukaan diagnosoitu dementia, jätettiin analyysien ulkopuolelle. Oletuksena oli, että heidän itsearviointikykynsä masentuneisuuden suhteen ei ollut luotettava. Samalla haluttiin myös erottaa dementiasta johtuva kognitiivisten kykyjen heikkeneminen masentuneisuuteen mahdollisesti liittyvästä heikkenemisestä.

Tutkittavien kognitiivisia kykyjä arvioitiin yleisesti käytetyn dementian seulontatestin MMSE:n (Mini Mental State Examination) (Folstein ym., 1975) sekä 12 yksittäisen kognitiivisen testin avulla. MMSE ei ollut käytössä ensimmäisellä tutkimuskerralla. Mukana olleilla kognitiivisilla testeillä arvioitiin tutkittavien visuaalisia, kielellisiä ja motorisia taitoja. Nämä osa-alueet jakautuivat eri tehtävissä hienojakoisemmin mm. visuospatiaaliseen hahmottamiseen, visuokonstruktiivisiin ja visuomotorisiin taitoihin sekä kielellisen tuottamisen sujuvuuteen. Testeillä mitattiin lisäksi tarkkaavaisuuteen, välittömään muistiin ja päättelykykyyn liittyviä toimintoja. Tutkimuksessa mukana olleet ns. neuropsykologiset testit perustuivat suurimmaksi osaksi Christensenin (1974, 1975) testistöön ja Lurian neuropsykologiseen teoriaan (1973).

Yksittäisiä testejä olivat:

- * *Kellon tunnistamistehtävä* (Christensen, 1974, 1975); neljä osiota (kellotaulua), pistemäärä (0-4) koostuu oikein tunnistettujen kellonaikojen lukumäärästä

- * *Poppelreuterin kuvat* (Christensen, 1974, 1975); kolme osiota (14 esinettä), pistemäärä (0-14) koostuu päällekkäisistä kuvista oikein tunnistettujen esineiden lukumäärästä
- * *WAIS:n Kuutiotehtävät* (WAIS käsikirja, 1971; Wechsler, 1955); ei mukana ensimmäisellä tutkimuskerralla (75 v.)
- * *Konstruktionaalinen praksi* (hunajakennopiirros) (Christensen, 1974, 1975); pisteytys 0 -3 piirroksen häiriöasteen mukaan (0 = virheetön piirros, 3= piirros ei ole tunnistettavissa)
- * *Puheautomatistit*, yksi WMS:n (Wechsler, 1945, 1978) psyykkisen kontrollin osa-alueista; tutkittavan tulee luetella takaperin numerot 20:stä yhteen mahdollisimman nopeasti, aika sekunneissa
- * *Tarkkaavuustehtävä*; tutkittavan tuli kahden minuutin ajan etsiä kirjainjoukosta R- ja A-kirjaimia (yhteensä 117 A- ja R-kirjainta). Tehtävä oli laadittu tätä tutkimusta varten, mutta muistuttaa aiempia vastaavia menetelmiä.
- * *WMS:n Numerosarjat etu- ja takaperin* (Wechsler, 1945, 1978)
- * *WMS:n Looginen muisti, A-tarinan välitön palautus* (Wechsler, 1945, 1978)
- * *WMS:n Visuaalinen reproduktio, välitön palautus* (Wechsler, 1945, 1978)
- * *WAIS:n Merkkikoe* (WAIS käsikirja, 1971; Wechsler, 1955)
- * *Sanasujuvuus* (Schaie, 1985); (suomalainen versio, K-kirjaimella alkavien sanojen luettelu), tehtiin suullisesti kolmessa minuutissa toisin kuin alkuperäisessä versiossa, jossa testi tehdään kirjallisesti viidessä minuutissa. Sanasujuvuustehtävän muokkaus suulliseen muotoon tässä tutkimuksessa perustui oletukseen, että monien iäkkäiden tutkittavien olisi helpompi tuottaa sanat mahdollisimman nopeasti suullisesti kuin kirjoittamalla, missä vaikeutena saattaisi olla käsien vapina tai muut motoriset tai näköön liittyvät ongelmat (Ruoppila & Suutama, 1997).
- * *Ravenin standardit progressiiviset matriisit* (Raven, 1958, 1977); testissä oli viiden minuutin aikaraja käytössä olleen rajallisen testausajan vuoksi

Kognitiivisten toimintojen arviointiin käytettiin lisäksi kahta summamuuttujaa, joiden muodostaminen perustui oletukseen, että masentuneisuuden yhteydessä esiintyy heikkenemistä erityisesti visuaalista prosessointia vaativissa testeissä (mm. Kramer-

Ginsberg ym., 1999; Veiel, 1999) sekä aikarajoitteisissa testeissä, joissa näkyy mahdollinen psykomotorisen hidastumisen vaikutus (mm. Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996).
Summamuuttujat muodostettiin seuraavasti:

1. Hahmottamiseen liittyvät testit (Kellon tunnistaminen, Poppelreuterin kuvat, Konstruktionaalinen praksia, Visuaalinen reproduktio, Raven) (75 v: $\alpha=0,77$; 80 v: $\alpha=0,64$; 85 v: $\alpha=0,66$)

2. Tuottamisen sujuvuuteen liittyvät aikarajoitteiset testit (Puheautomatismeit, Sanasujuvuus, Merkkikoe, Tarkkaavuus) (75 v: $\alpha=0,81$; 80 v: $\alpha=0,81$; 85 v: $\alpha=0,78$)

Testeistä Konstruktionaalinen praksia sekä Puheautomatismeit tehtiin käänteinen asteikko ja kaikki muuttujat standardoitiin ennen summamuuttujien muodostamista, jotta jokaisella testillä olisi summamuuttujan sisällä sama painoarvo. Summamuuttujien reliabiliteettia ilmaisevat Cronbachin alfa -arvot (standardoidut) olivat riittäviä erityisesti Tuottamisen sujuvuus -summamuuttujan osalta. Hahmotus-summamuuttujan reliabiliteetti jäi tyydyttäväksi 80- ja 85-vuotiaiden kohdalla.

Tilastolliset analyysimenetelmät

Tilastolliset analyysit tehtiin SPSS 9.0 -ohjelmalla. Koska aineiston normaalisuustarkastelun mukaan suurin osa muuttujista ei ollut normaalisti jakautuneita, käytettiin tilastollisissa analyyseissä pääosin nonparametrisia testejä. Tutkittavien ryhmien testisuoriutumisen keskiarvojen vertailuissa käytettiin kahden itsenäisen otoksen Mann Whitney U -testiä ja kahden riippuvan otoksen Wilcoxon Signed Ranks -testiä. Masentuneisuuden voimakkuuden yhteyttä kognitiiviseen suoriutumiseen tarkasteltiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla ja masentuneisuuden esiintyvyyden ja kognitiivisen heikkenemisen välistä yhteyttä Pearsonin χ^2 -testillä. Edeltävän masentuneisuuden vaikutuksia myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen tutkittiin lisäksi toistettujen mittausten varianssianalyysillä (profiilianalyysi) sekä Kruskal-Wallis testillä, joka on nonparametrinen vastine yksisuuntaiselle varianssianalyysille.

TULOKSET

Katoanalyysi

Verrattaessa sitä, miten masentuneisuuden voimakkuus ja kognitiivinen suoriutuminen oli eronnut niiden välillä viisi vuotta aiemmin, jotka 1. osallistuivat tai 2. eivät osallistuneet seuraaviin laboratoriomittauksiin tai 3. olivat jo kuolleet seuraavien mittausten aikaan, havaittiin, ettei edeltävän masentuneisuuden voimakkuudessa ollut eroja ryhmien välillä: (75->80v: $\chi^2 = 0,29$, $df=2$, $p=0,87$; 80->85v: $\chi^2=3,91$, $df=2$, $p=0,14$). Kuitenkin niiden joukossa, jotka olivat kuolleet ennen kolmatta mittauskertaa, oli ollut enemmän masentuneisuudesta kärsineitä 80-vuotiaana (41 %) kuin muissa ryhmissä (27-30 %). 75-vuotiaana ei samanlaista eroa havaittu.

Edeltävässä kognitiivisessa suoriutumisessa havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä. Hahmotus-summamuuttujassa ryhmä 1 suoriutui sekä ryhmää 2 ($U=3666,00$, $p<0,01$) että ryhmää 3 ($U=3549,50$, $p<0,01$) paremmin 75-vuotiaana. Ryhmien 2 ja 3 välillä ei ollut tuolloin eroa ($U=1411,00$, $p=0,78$). Toisen mittauskerran (80 v.) kohdalla näitä vertailuja ryhmien välillä ei voitu tehdä, sillä ryhmien 2 ja 3 osalta ei ollut tietoja Hahmotus-summamuuttujasta ts. näihin ryhmiiin kuuluneista tutkittavista kukaan ei ollut tehnyt kaikkia testejä, jotka tähän summamuuttujaan sisältyivät, eikä summamuuttujatietoja heiltä siten saatu. Tuottamisen sujuvuus -summamuuttujassa ryhmän 1 suoriutuminen oli ryhmän 3 suoriutumista parempaa sekä 75-vuotiaana ($U=3253,00$, $p<0,05$) että 80-vuotiaana ($U=989,00$, $p<0,05$), mutta muita ryhmien välisiä eroja ei löytynyt.

Näissä tarkasteluissa on huomioitava se, että eri ikävaiheissa tehdyissä vertailuissa olivat mukana eri henkilöt, mutta yleisesti voisi sanoa, että ne jotka olivat osallistuneet laboratoriomittauksiin, olivat olleet edeltäviltä kognitiivisilta kyvyiltään parempia kuin ne, jotka olivat kuolleet ennen seuraavaa mittauskertaa. Viitteitä saatiin myös siitä, että

mittauksista muun syyn kuin kuoleman vuoksi poisjääneiden edeltävät kognitiiviset kyvyt olivat heikompia kuin mittauksiin osallistuneiden kyvyt.

Masentuneisuuden esiintyvyys ja tutkittavien yleinen kognitiivinen kyvykkyys

Tutkittavien masentuneisuusoireilusta saatiin tuloksia ensimmäisellä mittauskerralla 75-vuotiaana 337 henkilön osalta (95 % haastatelluista) ja toisella mittauskerralla 80-vuotiaana 222 henkilön osalta (89 %). Ensimmäisellä mittauskerralla masentuneisuutta ilmeni 34 %:lla ja toisella mittauskerralla 32 %:lla tutkittavista. Sukupuolen mukaan tarkasteltuna naisilla masentuneisuutta ilmeni 75-vuotiaana 37 %:lla ja 80-vuotiaana 36 %:lla. Miehillä vastaavat prosenttiosuudet olivat 27 % ja 23 %.

Masentuneisuuden voimakkuudessa ei ollut eroa mittausvaiheiden välillä ($Z=-0,37$; $p=0,71$), mutta sukupuolten väliltä eroa löytyi. Masentuneisuus oli naisilla voimakkaampaa kuin miehillä molemmissa tutkimusvaiheissa (75 -vuotiaat: $U=10380,50$, $p<0,01$; 80-vuotiaat: $U=4439,00$, $p<0,05$). Näissä tarkasteluissa olivat mukana kaikki tutkittavat. Masentuneisuusasteikon summapistemäärien keskiarvot kaikilla tutkittavilla sekä masentuneisuudesta kärsineillä on esitetty taulukoissa 2 ja 3.

Masentuneisuudesta kärsineiden (CES-D ≥ 16) pistemäärien jakaumien vertailu osoitti, että 75-vuotiaana CES-D -pistemäärät olivat suuremmalla osalla (81 %) suhteellisen alhaisia, välillä 16 - 25 pistettä kuin 80-vuotiaana (73 %), jolloin suurempi osuus masentuneisuudesta kärsineistä sai korkeampia pistemääriä. 80-vuotiaana masentuneisuudesta kärsineiden joukossa oli siis suhteellisesti jonkin verran enemmän asteikon mukaan voimakkaammasta masentuneisuudesta kärsineitä henkilöitä kuin viisi vuotta aiemmin.

Tutkittavien yleistä kognitiivista kyvykkyyttä osoittava MMSE-pistemäärän keskiarvo oli 80-vuotiailla $24,97\pm 4,55$ ($n=239$) ja 85-vuotiailla $23,13\pm 5,46$ ($n=145$). MMSE-pistemäärän keskiarvo oli tilastollisesti merkitsevästi matalampi 85-vuotiaana kuin

80-vuotiaana ($Z=-6,55$, $p<0,001$) vertailtaessa henkilöitä, jotka olivat tutkittavina molemmilla tutkimuskerroilla ($n=141$). Täten tutkittavien yleinen kognitiivinen kyvykkyys oli heikentynyt viiden vuoden kuluessa.

TAULUKKO 2. Masentuneisuusasteikon summapistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat kaikilla 75- ja 80-vuotiailla sekä eroteltuna sukupuolen mukaan.

	N	CES-D		Min.	Max.
		\bar{x}	Sd		
Kaikki 75-vuotiaat	337	13,48	8,25	0	57
miehet	113	11,87	7,20	0	43
naiset	224	14,30	8,63	0	57
Kaikki 80-vuotiaat	222	13,41	8,19	0	50
miehet	75	11,44	6,70	0	30
naiset	147	14,42	8,70	2	50

TAULUKKO 3. Masentuneisuusasteikon summapistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat kaikilla masentuneisuudesta kärsineillä 75- ja 80-vuotiaana, sekä eroteltuna sukupuolen mukaan.

	N	CES-D	
		\bar{x}	Sd
75-vuotiaat	113	22,45	7,19
miehet	31	20,97	6,48
naiset	82	23,01	7,39
80-vuotiaat	71	22,62	6,97
miehet	17	20,71	5,02
naiset	54	23,22	7,42

Masentuneisuuden vaikutukset samanhetkiseen kognitiiviseen suoriutumiseen

Masentuneisuudella ei ollut vaikutusta yleiseen kognitiiviseen suoriutumiseen (MMSE) toisella mittauskerralla tutkittavien ollessa 80-vuotiaita ($U=4383,00$, $p=0,17$). Yksittäisissä kognitiivisissa testeissä masentuneisuudesta kärsineiden suoriutuminen oli masentuneisuuden suhteen terveitä heikompaa 75-vuotiaana *Puheautomatismeissa*. 80-vuotiaiden tutkimusvaiheessa ryhmien välillä oli eroa testeissä *Kellon tunnistaminen*, *Kuutiotehtävät*, *Puheautomatimit*, *Konstruktionaalinen praksia* ja *Raven* (taulukko 4). Näissä kaikissa masentuneisuudesta kärsineiden suoriutuminen oli terveitä heikompaa.

Masentuneisuuden voimakkuuden yhteys samanhetkiseen kognitiiviseen suoriutumiseen

Masentuneisuuden voimakkuuden yhteyttä kognitiiviseen suoriutumiseen tarkasteltiin niillä henkilöillä, joilla CES-D -pistemäärä oli ≥ 16 . Masentuneisuuden voimakkuus oli yhteydessä heikompaan suoriutumiseen useissa yksittäisissä testeissä, joskaan korrelaatiot eivät olleet kovin voimakkaita. Tutkittavien ollessa 75-vuotiaita löytyi merkitsevät korrelaatiot testeissä *Poppelreuterin kuvat*, *Konstruktionaalinen praksia*, *Numerosarjat takaperin*, *Visuaalinen reproduktio*, *Merkkikoe* ja *Sanasujuvuus*. 80-vuotiaana masentuneisuuden voimakkuus oli yhteydessä heikompaan suoriutumiseen ainoastaan testissä *Tarkkaavuus*. Tuloksiin vaikutti osittain otoksen pieni koko, sillä 80-vuotiaiden kohdalla vastaavan suuruiset korrelaatiot kuin aikaisemmassa ikävaiheessa eivät olleet merkitseviä. Masentuneisuuden voimakkuuden ja testisuoriutumisen väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 4. Masentuneisuuden suhteen terveiden (1) ja masentuneisuudesta kärsineiden (2) kognitiivinen suoriutuminen yksittäisissä testeissä, keskiarvot, (keskihajonnat), U- ja p-arvot.

Testi	75-vuotiaat		U p	80-vuotiaat		U p
	1 (n=185-193)	2 (n=95-98)		1 (n=112-123)	2 (n=49-54)	
MMSE				26,07 (2,91)	25,26 (3,77)	
Kellon tunnistaminen	3,17 (0,96)	3,13 (0,96)		3,34 (0,91)	2,85 (1,12)	2356,0 **
Poppelreuterin kuvat	13,32 (1,42)	13,45 (0,87)		13,72 (0,72)	13,74 (0,68)	
WAIS Kuutiotehtävät				13,13 (6,65)	10,47 (6,23)	2400,5 **
Puheautomatismit: aika (sek.)	15,72 (9,47)	16,64 (7,32)	7658,00 *	18,48 (10,73)	24,73 (20,74)	2603,0 *
Konstruktioaalinen praksia, häiriön aste	1,43 (1,24)	1,42 (1,30)		1,30 (1,21)	1,71 (1,24)	2400,0 *
Tarkkaavuus	30,66 (10,04)	29,56 (9,03)		28,42 (8,42)	25,88 (8,65)	
Sanasujuvuus, oikeat	29,69 (11,06)	29,41 (10,26)		28,59 (10,74)	27,90 (10,81)	
WMS Numerosarjat, etuperin	5,37 (0,90)	5,23 (0,97)		5,23 (0,80)	5,09 (0,90)	
WMS Numerosarjat, takaperin	3,88 (1,03)	3,67 (1,02)		3,63 (0,95)	3,48 (1,00)	
WMS Looginen muisti, A-tarina	7,85 (3,62)	7,72 (3,92)		6,65 (3,33)	7,16 (3,93)	
WMS Visuaalinen reproduktio	6,36 (2,87)	6,45 (2,87)		5,76 (2,48)	5,34 (2,86)	
WAIS Merkkikoe	21,88 (9,56)	20,70 (9,45)		20,53 (7,69)	18,78 (8,28)	
Raven (5 min.), oikeat	14,96 (3,68)	14,41 (4,69)		13,89 (3,69)	12,55 (3,78)	2148,5 *

Mann Whitney U -testi: * = p < 0,05; ** = p < 0,01 (2-suuntainen testaus)

TAULUKKO 5. Korrelaatiot masentuneisuuden voimakkuuden ja samanhetkisen kognitiivisen testisuoriutumisen välillä 75- ja 80- vuotiaana.

Testi 75 v. ja 80 v.	CES-D 75 v. (n=95-98)	CES-D 80 v. (n=49-54)
MMSE		-0,04
Kellon tunnistaminen	-0,09	-0,27
Poppelreuterin kuvat	-0,25*	-0,02
Kuutiotehtävät		-0,22
Puheautomatistit	0,16	0,12
Konstruktioaalinen praksia	0,33**	-0,06
Tarkkaavuus	-0,18	-0,38**
Sanasujuvuus	-0,25*	-0,02
Numerosarjat etuperin	-0,00	0,25
Numerosarjat takaperin	-0,23*	-0,01
Looginen muisti	-0,04	0,03
Visuaalinen reproduktio	-0,25*	0,17
Merkkikoe	-0,25*	-0,05
Raven	-0,19	-0,11

Spearmanin järjestyskorrelaatio: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$ (2-suuntainen testaus)

Masentuneisuuden vaikutukset myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen

Edeltävän masentuneisuuden vaikutusta myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen tarkasteltiin tutkimalla, missä suhteessa ensimmäisellä ja toisella tutkimuskerralla ilmennyt masentuneisuus oli yhteydessä toisen ja kolmannen tutkimuskerran välillä tapahtuneeseen kognitiivisten kykyjen heikkenemiseen. Tässä tarkastelussa kognitiiviseksi heikkenemiseksi määriteltiin vähintään neljän pisteen lasku MMSE-asteikolla 80 ja 85 ikävuoden välillä, mikä oli ollut kognitiivisen heikkenemisen raja-arvona masentuneilla henkilöillä myös Nussbaumin ym. (1995) tutkimuksessa. Kognitiivinen heikkeneminen ei riippunut edeltävästä masentuneisuudesta ($\chi^2=3,53$, $df=3$, $p=0,32$). Myöskään kuolleisuus ei riippunut edeltävän masentuneisuuden esiintymisestä ($\chi^2=4,96$, $df=3$, $p=0,18$). Edeltävän masentuneisuuden ja myöhemmän kognitiivisen heikkenemisen välisestä suhteesta kertovat prosenttiosuudet on esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Edeltävän masentuneisuuden ja myöhemmän kognitiivisen heikkenemisen suhde, %-osuudet, (n).

Masentuneisuus 75v. ja 80v.	Yleinen kognitiivinen heikkeneminen (80v. -> 85v.)*			
	Ei kognitiivista heikkenemistä	Kognitiivista heikkenemistä tapahtunut	Puuttuva tieto	Kuollut
Ei masentuneisuutta	45,8 % (55)	17,5 % (21)	15,0 % (18)	21,7 % (26)
Masentuneisuutta 75v. mutta ei 80v.	40,0 % (12)	20,0 % (6)	16,7 % (5)	23,3 % (7)
Masentuneisuutta 80v. mutta ei 75v.	51,9 % (14)	11,1 % (3)	11,1 % (3)	25,9 % (7)
Masentuneisuutta sekä 75v. että 80v.	29,5 % (13)	22,7 % (10)	9,1 % (4)	38,6 % (17)

*MMSE pistemäärässä vähintään neljän pisteen lasku (Nussbaum ym., 1995)

Tarkastelussa, jossa verrattiin edeltävän masentuneisuuden suhteen kolmea erilaista ryhmää 1. Ei edeltävää masentuneisuutta, 2. Masentuneisuutta yhdellä edeltävällä tutkimuskerralla ja 3. Masentuneisuutta molemmilla edeltävillä tutkimuskerroilla, havaittiin, että ryhmien kognitiivisessa suoriutumisessa yksittäisissä testeissä 85-vuotiaana oli tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan *Poppelreuterin kuvissa* ($\chi^2 = 7,35$, $df=2$, $p<0,05$) ks. taulukko 7. Eroa oli ryhmien 2 ja 3 välillä ($U=114,00$, $p<0,01$), mutta ei ryhmien 1 ja 2 ($U=549,00$, $p=0,08$) eikä ryhmien 1 ja 3 välillä ($U=302,00$, $p=0,13$). Toistuneilla masentuneisuusjaksoilla ei näyttänyt siten olevan vaikutusta myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen. Samanhetkisen masentuneisuuden vaikutuksia suoriutumiseen ei tässä voitu kontrolloida 85-vuotiaana.

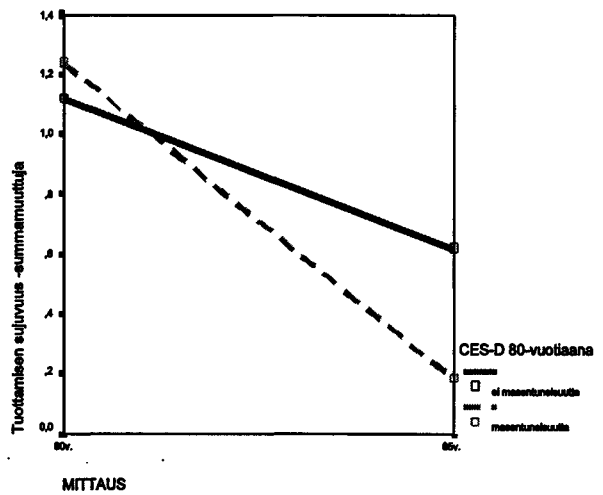
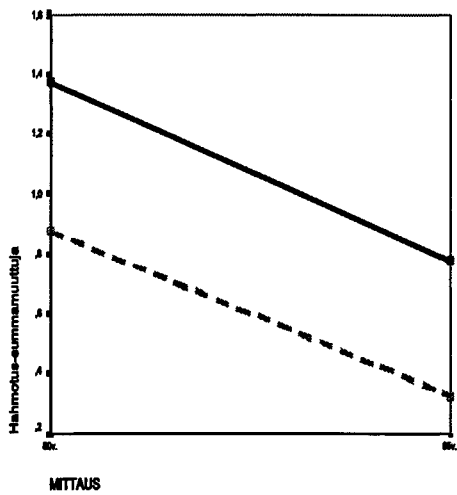
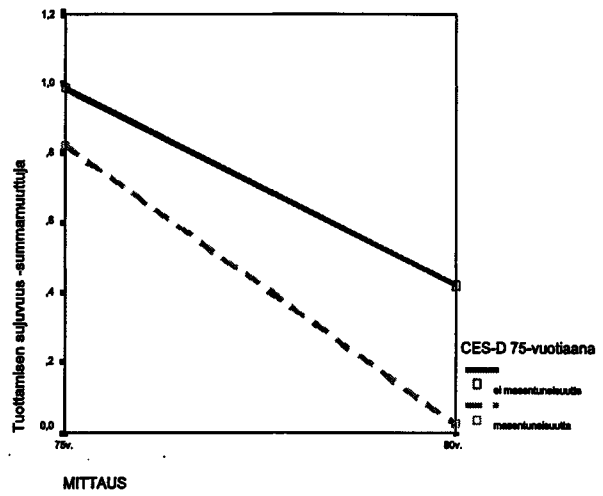
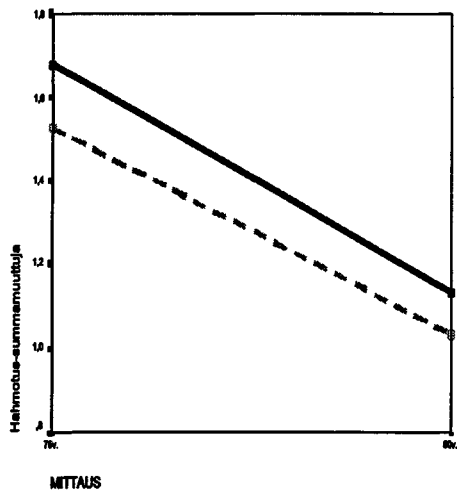
Edeltävän masentuneisuuden vaikutuksia myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen tutkittiin myös vertailemalla kahden ryhmän 1. Niiden, joilla ei ollut masentuneisuutta alkutilanteessa ja 2. Niiden, joilla oli masentuneisuutta alkutilanteessa, kognitiivista suoriutumista viiden vuoden aikavälillä (75 - 80v. ja 80 - 85v.) kahdessa summamuuttujassa. Kummassakin vertailussa ryhmät muodostuivat ainoastaan niistä henkilöistä, joilta oli saatavissa kaikki tarvittavat tiedot kyseisiltä mittauskerroilta. Siten nämä tarkastelut eivät ole vertailukelpoisia keskenään, koska ryhmät koostuivat eri henkilöistä. Ryhmien keskiarvot ja keskihajonnat standardoiduissa summamuuttujissa on esitetty taulukossa 8.

Toistettujen mittausten varianssianalyysin (profiilianalyysin) mukaan Hahmotus-summamuuttujassa löytyi kummassakin vertailussa mittauskertojen välillä tilastollisesti merkitsevä ero ($p<0,05$), mutta ryhmien välillä ei ollut eroja ($p=0,82$; $0,49$) eikä ryhmien ja mittauskertojen välillä esiintynyt yhdysvaikutusta ($p=0,91$; $0,94$). Tuottamisen sujuvuus-summamuuttujassa löytyi myös molemmissa vertailuissa mittauskertojen väliltä tilastollisesti merkitsevä ero ($p<0,001$; $p<0,01$). Ryhmien välillä ei eroja havaittu ($p=0,52$; $0,83$) eikä ryhmien ja mittauskertojen välillä esiintynyt yhdysvaikutusta ($p=0,37$; $0,21$). Mittauskertojen välillä tapahtui siis selvää kognitiivisten kykyjen heikkenemistä, mutta se oli samanlaista molemmilla ryhmillä. Edeltävä masentuneisuus ei vaikuttanut siten kognitiivisten kykyjen heikkenemiseen. Ryhmien suoritusprofiilit on esitetty kuviossa 1.

TAULUKKO 7. Edeltävän masentuneisuuden suhteen kolmen erilaisen ryhmän kognitiivinen testisuoriutuminen 85-vuotiaana, keskiarvot, (keskihajonnat), χ^2 -arvot, vapausasteet=2. Ryhmä 1. Ei edeltävää masentuneisuutta, Ryhmä 2. Masentuneisuutta yhdellä edeltävällä tutkimuskerralla, Ryhmä 3. Masentuneisuutta molemmilla edeltävillä tutkimuskertoilla.

Testi 85 v.	Ryhmä 1. (n=43-55)	Ryhmä 2. (n=24-26)	Ryhmä 3. (n=12-15)	χ^2
MMSE	23,51 (5,51)	24,57 (4,26)	21,83 (4,76)	5,68
Kellon tunnistaminen	2,74 (1,23)	2,85 (1,22)	2,93 (1,27)	0,56
Poppelreuterin kuvat	13,37 (1,14)	13,81 (0,49)	12,87 (1,46)	7,35*
Kuutiotehtävät	10,58 (6,95)	11,84 (7,90)	10,07 (6,09)	0,69
Puheautomatistit	21,29 (10,59)	22,40 (9,39)	25,50 (13,77)	1,23
Konstruktioaalinen praksia	1,60 (1,05)	1,38 (1,10)	1,57 (1,09)	0,69
Tarkkaavuus	22,73 (9,82)	24,85 (7,65)	22,23 (7,90)	1,68
Sanasujuvuus	24,17 (10,89)	25,42 (9,78)	26,57 (8,76)	1,24
Numerosarjat etuperin	5,07 (0,77)	4,75 (1,19)	4,87 (0,92)	1,71
Numerosarjat takaperin	3,62 (0,99)	3,50 (1,22)	3,53 (0,99)	0,36
Looginen muisti	4,79 (3,30)	5,08 (3,57)	4,07 (4,67)	1,98
Visuaalinen reproduktio	4,82 (2,67)	4,42 (2,45)	4,50 (3,42)	0,49
Merkkikoe	17,16 (7,51)	17,58 (7,24)	15,23 (7,24)	1,14
Raven	11,53 (4,16)	12,88 (3,93)	11,71 (3,31)	0,89
MMSE	23,51 (5,51)	24,57 (4,36)	21,83 (4,76)	5,68

Kruskal Wallisin testi: * = $p < 0,05$



KUVIO 1. Niiden, joilla ei ollut tai oli masentuneisuutta 75- tai 80-vuotiaana, suoriutuminen Hahmotus- ja Tuottamisen sujuvuus -summamuuuttujissa viiden vuoden aikavälillä.

TAULUKKO 8. Niiden, joilla 1. ei ollut tai 2. oli masentuneisuutta alkutilanteessa, suoriutuminen Hahmotus- ja Tuottamisen sujuvuus -summamuuttujissa viiden vuoden aikavälillä, keskiarvot ja (keskihajonnat).

	75 v.	80 v.	85 v.	N
Hahmotus-				
summamuuttuja				
Ryhmä 1.	1,68 (2,15)	1,13 (2,52)		56
Ryhmä 2.	1,52 (2,90)	1,03 (2,76)		24
Ryhmä 1.		1,37 (2,51)	0,78 (2,96)	51
Ryhmä 2.		0,87 (2,65)	0,32 (3,12)	19
Tuottamisen				
sujuvuus -				
summamuuttuja				
Ryhmä 1.	0,98 (2,61)	0,42 (2,74)		104
Ryhmä 2.	0,82 (2,62)	0,02 (3,08)		56
Ryhmä 1.		1,12 (2,53)	0,62 (3,02)	46
Ryhmä 2.		1,24 (2,49)	0,18 (3,39)	19

Masentuneisuuden voimakkuuden yhteys myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen

Kun edeltävän masentuneisuuden voimakkuuden ($CES-D \geq 16$) yhteyttä tarkasteltiin viisi vuotta myöhempään yleiseen kognitiiviseen suoriutumiseen (MMSE), havaittiin että masentuneisuuden voimakkuus oli yhteydessä heikompaan kognitiiviseen kyvykkyyteen 80-vuotiaana ($r=-0,22$, $p<0,05$, $n=78$), mutta samanlaista negatiivista yhteyttä ei löytynyt 85-vuotiaana ($r=-0,04$, $p=0,81$, $n=40$). Yksittäisissä kognitiivisissa testeissä suoriutumisen ja edeltävän masentuneisuuden voimakkuuden välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita kummassakaan ikävaiheessa. Masentuneisuuden voimakkuuden ja

myöhemmän kognitiivisen suoriutumisen väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 9.

TAULUKKO 9. Korrelaatiot masentuneisuuden voimakkuuden ja viisi vuotta myöhemmän kognitiivisen testisuoriutumisen välillä.

Testi 80 v. ja 85 v.	CES-D 75 v. (n=57-61)	CES-D 80 v. (n=25-28)
MMSE	-0,22*	-0,04
Kellon tunnistaminen	-0,19	0,29
Poppelreuterin kuvat	0,03	-0,05
Kuutiotehtävät	-0,00	-0,20
Puheautomatismeit	0,15	0,10
Konstruktionaalinen praksia	0,12	-0,06
Tarkkaavuus	-0,17	-0,11
Sanasujuvuus	-0,09	-0,17
Numerosarjat etuperin	0,01	-0,04
Numerosarjat takaperin	-0,16	0,12
Looginen muisti	0,12	0,09
Visuaalinen reproduktio	-0,03	0,01
Merkkikoe	-0,05	-0,14
Raven	-0,09	-0,27

Spearmanin järjestyskorrelaatio: * = $p < 0,05$ (2-suuntainen testaus)

POHDINTA

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että masentuneisuudella on vaikutusta lähinnä iäkkäiden henkilöiden samanhetkisiin kognitiivisiin kykyihin, mutta ei juurikaan myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen. On otettava kuitenkin huomioon se, että tutkimuksen seuruumittaukset tehtiin pitkällä aikavälillä, viiden vuoden välein, mikä on saattanut osaltaan vaikuttaa tutkittavien valikoitumiseen.

Masentuneisuudesta kärsineiden ja terveiden kognitiivisen suoriutumisen vertailu kahdessa ikävaiheessa, 75- ja 80-vuotiaana antoi viitteitä siitä, että masentuneisuuden vaikutukset kognitiivisiin kykyihin lisääntyisivät ikääntymisen myötä. Tutkittavien ollessa 75-vuotiaita, ryhmien suoriutuminen ei eronnut juurikaan toisistaan, mutta seuraavassa ikävaiheessa masentuneisuudesta kärsineiden suoriutuminen oli terveitä heikompaa useissa kognitiivisissa testeissä. Masennuksen yhteydessä 70 ikävuoden jälkeen yleistyvistä kognitiivisten kykyjen heikkenemisestä on raportoitu mm. Arven ym. (1999) tutkimuksessa. Tarbuck ja Paykel (1995) eivät sen sijaan havainneet tutkimuksessaan ikääntymisellä ja masennuksella olevan yhdysvaikutusta kognitiivisten kykyjen heikkenemiseen.

Masentuneisuuden vaikutukset samanhetkiseen kognitiiviseen suoriutumiseen näkyivät erityisesti testeissä, joissa tarvittiin visuospatiaalista ja visuokonstruktiivista hahmottamiskykyä. Useissa aikaisemmissa tutkimuksissa kognitiivisen heikkenemisen on havaittu keskittyvän masentuneilla henkilöillä erityisesti ei-kielellisiin kykyihin (Beats ym., 1996; Hart ym., 1987; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Lesser ym., 1996; Veiel, 1999). Kaikkein merkitsevimmät erot masentuneisuudesta kärsineiden ja terveiden välisessä ryhmävertailussa löytyivät WAIS:n Kuutiotehtävissä sekä Kellon tunnistamistehtävässä. Kuutiotehtävissä tarvittavan kognitiivisen prosessoinnin (visuaalisen hahmottamisen, visuomotorisen suoriutumisen ja suunnittelukykyyn) heikkeneminen oli masentuneisuuden yhteydessä odotettavissa, sillä depression yhteydessä kognitiivisen heikkenemisen on havaittu liittyvän erityisesti laajoihin tehtäviin, jotka vaativat paljon ponnistelua, nopeutta ja monipuolista kognitiivista prosessointia (Caine, 1981; Tarbuck & Paykel, 1995). Kellon

tunnistamistehtävissä ei ollut odotettavissa kuitenkaan tästä johtuvaa heikkenemistä. MMSE:n mittaamaan yleiseen kognitiiviseen kyvykkyyteen ei masentuneisuudella havaittu tässä tutkimuksessa olevan vaikutusta, lukuunottamatta havaittua edeltävän masentuneisuuden voimakkuuden yhteyttä heikompaan suoriutumisen MMSE:ssä 80-vuotiaana. Yleisissä kognitiivisissa seulontamenetelmissä ei ole useinkaan löydetty eroja masentuneiden ja masennuksen suhteen terveiden välillä (Beats ym., 1996; Lamberty & Bieliauskas, 1993), mikä on viitannut siihen, että erot kognitiivisissa kyvyissä masentuneiden ja terveiden välillä ovat sen verran pieniä, etteivät ne vaikuta standardoitujen seulontamittareiden pisteisiin.

Aivojen kuvantamistutkimuksissa depression on havaittu liittyvän erityisesti otsalohkojen häiriötoimintaa ja siitä aiheutuvia kognitiivisia puutteita esimerkiksi suunnittelukyvyssä sekä toiminnan joustavuudessa ja kontrollissa (Dolan ym., 1994; Elliot ym., 1996; Veiel, 1997). Näissä kognitiivisen prosessoinnin osa-alueissa on Veielin (1997) katsauksen mukaan masentuneilla havaittu kaikkein eniten heikkenemistä. Tässä tutkimuksessa ei ollut mukana mittareita, joilla kyseisiä toimintoja olisi voitu suoraan tarkastella, mutta havaittu masentuneisuuden voimakkuuden yhteys suoriutumiseen esimerkiksi testeissä Sanasujuvuus ja Merkkikoe kertoo osaltaan mahdollisista toiminnan joustavuuteen liittyvistä ongelmista voimakkaamman masentuneisuuden yhteydessä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa kognitiivisia kykyjä on tarkasteltu lähinnä vakavan masennuksen yhteydessä, ja tällöin on todettu, ettei masennuksella aina ole selviä vaikutuksia suoriutumiseen (Lezak, 1995), tai kognitiivinen heikkeneminen on ainakin osittain lieväästeistä (Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996). Voidaan olettaa, että näin on erityisesti lievemmän masentuneisuuden yhteydessä, sillä monien tutkijoiden mukaan tiedonkäsittelytoimintojen muutokset liittyvät erityisesti voimakkaaseen vanhuusiän masennukseen (mm. Alexopoulos ym., 1993). Tiettyjen kognitiivisten puutteiden, erityisesti muistitehtävissä tapahtuneen heikkenemisen, on havaittu korreloivan masennuksen voimakkuuden kanssa (Elliot ym., 1996; Ritchie ym., 1999). Tässäkin tutkimuksessa masentuneisuuden voimakkuuden havaittiin olevan yhteydessä heikompaan suoriutumiseen useissa kognitiivisissa testeissä. Suoriutuminen heikkeni mm. välitöntä visuaalista muistista palauttamista, visuaalista hahmottamista, visuomotorista ja kielellistä sujuvuutta sekä tarkkaavaisuutta vaatineissa testeissä masentuneisuuden voimistumisen myötä.

Masentuneisuuden voimakkuus oli eri ikävaiheissa eri tavalla yhteydessä kognitiiviseen suoriutumiseen. 75-vuotiaiden mittauksissa masentuneisuuden voimakkuuden ja kognitiivisen suoriutumisen välillä havaittiin yhteys huomattavasti useammassa testissä kuin 80-vuotiaiden mittauksissa. Tähän havaittuun eroon todennäköisesti on vaikuttanut 80-vuotiaana masentuneisuudesta kärsineiden ryhmän pienempi koko, sillä samansuuruiset korrelaatiot kuin 75-vuotiailla, eivät olleet heillä merkitseviä.

Depression yhteydessä on havaittu eri tutkimuksissa vaihtelevasti muistin heikkenemistä. Muutoksia muistitoiminnoissa ei ole ilmennyt välttämättä lainkaan (Lamberty & Bieliauskas, 1993; Lezak, 1995), mutta joissakin tutkimuksissa on havaittu yleistyneen muistin heikkenemisen olevan yhteydessä depression (Kramer-Ginsberg ym., 1999; Tarbuck & Paykel, 1995). Tässä tutkimuksessa käytettyjen muistitestien rajallisen määrän vuoksi masentuneisuudesta kärsineiden muistisuoriutumista ei voitu kovin perusteellisesti tarkastella, mutta mukana olleiden testien perusteella havaittiin, ettei masentuneisuudella ollut juurikaan vaikutusta suoriutumiseen välittömän muistin tehtävissä. Masentuneisuuden voimakkuus oli kuitenkin yhteydessä suoriutumiseen visuaalisen välittömän muistin palautuksessa sekä takaperin lueteltavissa numerosarjoissa. Monien tutkijoiden mukaan heikentyminen masentuneiden muistisuoriutumisessa johtuisi lähinnä yleisestä kognitiivisesta tehottomuudesta ja vaikeudesta ylläpitää tarkkaavaisuutta (Dolan ym., 1994; Lamberty & Bieliauskas, 1993). Voitaisiin ajatella, että lievemmän masentuneisuuden yhteydessä ponnistelun ja tarkkaavaisuuden ylläpitoon tarvittavat resurssit eivät ole niin rajoittuneet kuin varsinaisen masennussairauden yhteydessä, minkä vuoksi masentuneisuudesta kärsineillä ei ollut ongelmia välittömän muistin palautuksessa kuten depressiota sairastavilla on todettu olevan (mm. Kramer-Ginsberg ym., 1999; Veiel, 1997).

Uusimpien tutkimusten mukaan depression uskotaan iäkkäillä henkilöillä olevan mahdollinen riskitekijä myöhemmälle kognitiiviselle heikkenemiselle ja jopa dementoitumiselle (Ritchie ym., 1999; Van Reekum, Simard, Clarke, Binns & Conn, 1999). Tässä tutkimuksessa ei saatu viitteitä siitä, että masentuneisuus vaikuttaisi myöhempää kognitiivista suoriutumista heikentävästi. Myöskään edeltävän masentuneisuuden voimakkuus ei ollut yhteydessä myöhempään kognitiiviseen suoriutumiseen lukuun

ottamatta 80-vuotiaiden yleisen kognitiivisen kyvykkyyden ja viisi vuotta aiemman masentuneisuuden voimakkuuden väliltä löydettyä yhteyttä. Tutkimuksen puutteeksi voidaan todeta se, että vertailtaessa masentuneisuudesta kärsineiden ja terveiden suoriutumista viiden ja kymmenen vuoden aikavälillä, ei loppuvaiheessa voitu kontrolloida samanaikaisen masentuneisuuden vaikutusta suoriutumiseen. Tällöin niiden suoriutuminen, joilla ei alkutilanteessa ollut masentuneisuutta, saattoi olla vertailun lopputilanteessa heikentynyt mahdollisen masentuneisuuden vuoksi, eivätkä ryhmien väliset erot esimerkiksi tämän seikan vuoksi tulleet esille. Lisäksi on huomioitava se, että seuranta-ajan ollessa pitkä, tutkittavien joukosta olivat saattaneet karsiutua pois ne, joilla kognitiivista heikkenemistä olisi ollut eniten. Katoanalyysin mukaan seurantamittauksista kuoleman vuoksi poisjääneiden kognitiiviset kyvyt olivat olleet viisi vuotta aiemmin kahdessa muodostetussa summamuuttujassa merkitsevästi heikommat kuin niiden, jotka olivat tutkimuksessa edelleen mukana. Masentuneisuuden voimakkuudessa ei ryhmien välillä ollut eroa tilastollisten testien mukaan, mutta ennen kolmatta mittauskertaa kuolleiden joukossa oli ollut suhteessa enemmän masentuneisuudesta kärsineitä 80-vuotiaana kuin muissa ryhmissä. Jonkinlaisia viitteitä saatiin siis siitä, että mittauksista oli karsiutunut pois niitä masentuneisuudesta kärsineitä henkilöitä, joilla kognitiiviset kyvyt olivat olleet heikoimmat.

Kognitiivisen suoriutumisen puutteiden on todettu olevan tavallisia iäkkäiden henkilöiden pitkäkestoisen masentuneisuuden yhteydessä (Koponen & Leinonen, 1999), mutta tässä tutkimuksessa ei toistuneilla masentuneisuusjaksoilla, mahdollisesti pitkittyneellä masentuneisuudella, havaittu olevan juurikaan vaikutuksia suoriutumiseen yksittäisissä kognitiivisissa testeissä. Tässä tutkimuksessa ei pystytty kuitenkaan havainnoimaan suoraan pitkittyneen masentuneisuuden vaikutuksia, sillä kyseessä oli vain yksittäisinä hetkinä tehdyt arviot masentuneisuuden olemassaolosta, eikä voitu tietää, oliko masentuneisuutta kestänyt todella yhtäjaksoisesti useiden vuosien ajan, vaikka sitä olisi ilmennytkin kahdella peräkkäisellä tutkimuskerralla. Heikkinen (1997) oli kuitenkin havainnut haastatellessaan Ikivihreät-aineiston masentuneisuudesta kärsineitä henkilöitä 80-vuotisseuruumittausten aikaan, että joillakin masentuneisuudesta kärsineillä masentuneisuus oli saattanut jatkua jopa koko elämän ajan.

Iäkkäiden henkilöiden erottelua masentuneisuudesta kärsineisiin CES-D-asteikon

perusteella voidaan pitää tässä tutkimuksessa luotettavana sikäli, että CES-D-asteikko on maailmalla laajalti käytetty mittari, ja se on todettu validiksi masentuneisuuden arvioinnissa niin iäkkäillä kuin nuoremmilla aikuisikäisillä henkilöillä (Heikkinen, 1997; Papassotiropoulos, Heun & Mater, 1999). Heikkinen (1997) totesi Iktivihreät-aineistossa CES-D-asteikon mukaan masentuneisuudesta kärsineiksi luokiteltujen henkilöiden ilmaisevan haastatteluissa yhtäpitävästi masentuneisuusoireita. Mitä korkeampi CES-D-pistemäärä oli ollut, sitä enemmän ja vakavampia depressiivisiä oireita masentuneisuudesta kärsineet haastatellut olivat tuoneet esille.

Itsearviointiasteikoiden käytössä iäkkäillä henkilöillä on huomioitava mahdollisten kognitiivisten rajoitusten vaikutus tulosten luotettavuuteen. Dementoitunut henkilö voi olla kyvytön arvioimaan omaa tilaansa, ja tällöin asteikko voi tuottaa vääristyneen kuvan henkilön mielialasta. Papassotiropouloksen ym. (1999) mukaan dementoituneilla esiintyy korkeita pistemääriä CES-D-asteikolla sairauteen liittyvän myönteisten tunteiden puutteen vuoksi, vaikka henkilöillä ei varsinaisesti masentuneisuutta olisikaan. Tässä tutkimuksessa dementiasta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset itsearviointikykyyn otettiin huomioon siten, että henkilöt, joilla oli diagnosoitu dementia, jätettiin tarkastelun ulkopuolelle.

Kokonaisuudessaan tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että iäkkäiden henkilöiden masentuneisuuteen liittyvä kognitiivisten kykyjen heikkeneminen on hyvin yksilöllistä, mikä näkyi erilaisina tuloksina eri ikävaiheissa. Tämä on todettu myös aiemmissa tutkimuksissa (Beats ym., 1996; Lesser ym., 1996; Veiel, 1997). Toisaalta havaitussa erossa tutkimusvaiheiden välillä voi olla kyseessä masentuneisuuden ja ikääntymisen yhdysvaikutus kognitiiviseen suoriutumiseen, mutta koska eri ikävaiheissa masentuneisuudesta kärsineiden ryhmään kuului osittain eri henkilöitä, tuloksissa näkyy todennäköisesti ainakin osittain myös yksilöistä johtuva vaihtelu. Masentuneisuuden vaikutusta kognitiiviseen suoriutumiseen yksilötasolla ei voitu valitettavasti tarkastella, mutta erittäin todennäköistä on, että kognitiivisten kykyjen heikkenemistä on eniten niillä henkilöillä, joilla masentuneisuus on voimakkainta, mistä saatiin viitteitä.

Niillä masentuneilla henkilöillä, joilla heikkenemistä kognitiivisissa kyvyissä ilmenee, saattaa taustalla olla enemmän aivojen orgaanisia muutoksia, kuten mm. Nussbaum ym. (1995) ovat todenneet. Iäkkäiden henkilöiden masennukseen liittyvien aivoperäisten, mm. välittäjäainetoiminnoissa tapahtuneiden muutosten, on havaittu

aiheuttavan häiriöitä kognitiivisessa suoriutumisessa (Beats ym., 1996). Ei voida ajatella kuitenkaan niin, että kognitiivinen heikkeneminen johtuisi suoraan masennuksesta, vaan kyseessä voi olla päinvastainenkin tilanne. Masennus voi ilmetä puhtaasti yksilön psyykkisenä reaktiona tilanteessa, jossa hän on havainnut muutoksia tiedonkäsittelytoiminnoissaan, kuten dementian varhaisvaiheessa.

Yhtenä rajoittavana tekijänä tämän tutkimuksen tulosten tarkastelussa on otettava huomioon se, ettei masentuneisuuteen mahdollisesti yhteydessä olleita taustavaikuttajia, kuten elimellisiä sairauksia, lääkkeiden käyttöä tai sairauksista johtuneita rajoitteita (esimerkiksi heikkoa näköä) voitu kontrolloida. Näillä tekijöillä on saattanut olla vaikutuksensa tutkittavien henkilöiden kognitiivisiin kykyihin, eikä siten voida olla varmoja, mitkä ovat puhtaasti masentuneisuuden vaikutukset kognitiiviseen suoriutumiseen. Myöskään koulutus- ja ammattitaustan mahdollisesti tuottamaa etua kognitiivisissa testeissä ei tutkimuksessa ole huomioitu. Tutkimuksen puutteeksi voidaan laskea lisäksi vertailuissa olleiden ryhmien erikokoisuus. Ryhmien kokoerojen vuoksi kaikki ryhmien suoriutumisessa olleet erot eivät ole ehkä tulleet esille tilastollisissa analyyseissä. Tulosten tarkastelussa täytyy huomioida myös se, että tarkasteluissa ryhmät ovat koostuneet aina osittain eri henkilöistä, jotta ryhmäkoot on saatu mahdollisimman suuriksi. Tulokset eivät siten ole vertailukelpoisia keskenään, koska niissä näkyy myös yksilöistä johtuva vaihtelu.

Kognitiivisten kykyjen heikkeneminen oli sikäli vaihtelevaa eri mittausvaiheiden välillä, ettei tämän tutkimuksen perusteella voida yleistää selkeää kognitiivista "profiilia", joka masentuneisuuden yhteydessä ilmeni. Masentuneisuuteen liittyvä samanhetkinen kognitiivinen heikkeneminen näytti kuitenkin keskittyvän 80-vuotiaiden tutkimusvaiheessa testeihin, joissa vaaditaan visuaalista hahmotuskykyä ja visuomotorista suoriutumista. Tehtävien aikarajallisuus oli myös tekijä, joka jossain määrin liittyi masentuneisuuden yhteydessä ilmenevään heikkenemiseen. Nämä tulokset vastasivat hyvin sitä kuvaa, mikä aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu depression liittyvästä kognitiivisesta heikkenemisestä (mm. Hart ym., 1987; Kramer-Ginsberg ym., 1999; Lesser ym., 1996; Veiel, 1997). Masentuneisuuden yhteydessä kognitiivisten kykyjen heikkeneminen jää kuitenkin lievemmäksi ja suppeampialaiseksi kuin varsinaisen masennussairauden yhteydessä.

Yksi tärkeä tarkastelukohde masentuneiden henkilöiden kognitiivisiin kykyihin perehdyttäessä on depression ja dementian erotusdiagnostiikka kognitiivisten testien avulla. Tässä tutkimuksessa siihen ei ollut kuitenkaan mahdollisuuksia. Vaikka tietyillä testeillä pystytäänkin erottelemaan masennukseen liittyvät oireet dementian aiheuttamista melko vakuuttavalla tarkkuudella, olisi tulevaisuudessa vielä oleellista panostaa etenkin iäkkäiden henkilöiden osalta erotusdiagnostiikkaan, sillä heidän kohdallaan se on hankalinta. Esimerkiksi pseudodementiaa sairastavien diagnosoiminen dementoituneiksi kertoo tästä vaikeudesta. Tulevaisuudessa olisi lisäksi edelleen tärkeää selvittää masentuneisuuden yhteydessä ilmenevien kognitiivisten häiriöiden ja myöhemmän kognitiivisen heikkenemisen, mahdollisen dementoitumisen, välistä suhdetta.

Masennus on yleinen mielenterveydenhäiriö kaikissa ikäluokissa. Työikäisellä väestöllä se on yksi merkittävimmistä työkyvyttömyyden aiheuttajista. Iäkkäillä henkilöillä ei tätä ongelmaa tule esille, ja ehkä se on myös eräs syy siihen, miksi iäkkäiden henkilöiden keskuudessa masennus on vielä alidiagnosoitu sairaus. Lievemmän masentuneisuuden huomiointi on iäkkäillä henkilöillä oleellista sen yleisyyden vuoksi, mikä tuli selvästi esille tässäkin tutkimuksessa. Masentuneisuus voi pitkittyessään ja kroonistuessaan heikentää elimistön vastustuskykyä ja yksilön toimintakykyisyyttä. Masentuneisuuteen ja masennussairauteen liittyvät muutokset aivojen välittäjäainetoiminnoissa voivat kuormittaa aivoja niin, että masennus saattaa olla riskitekijä jopa Alzheimerin taudin kehittymiselle. Jos masentuneisuustila pystyttäisiin havaitsemaan tarpeeksi varhaisessa vaiheessa ja saamaan siihen hoitoa, olisi sillä varmasti henkistä taantumista ennaltaehkäisevä ja yksilön elämänlaatua parantava vaikutus.

LÄHTEET

- Achté, K., Malassu, P. -L., & Saarenheimo, M. (1989). Vanhuuden depressioista ja niiden hoidosta. (4.painos). *Psychiatria Fennica* julkaisusarja, report no 55. Helsinki: Psykiatrian tutkimussäätiö.
- Albert, M. S. (1996). Neuropsychological testing. Teoksessa J. Sadavoy, L. W. Lazarus, L. F. Jarvik, & G. T. Grossberg (eds.), *Comprehensive review of geriatric psychiatry II*. (2nd ed.) (pp. 325-350). Washington: American Psychiatric Press.
- Alexopoulos, G.S. (1996). Affective disorders. Teoksessa J. Sadavoy, L. W. Lazarus, L. F. Jarvik, & G. T. Grossberg (eds.), *Comprehensive review of geriatric psychiatry II*. (2nd ed.) (pp. 563-592). Washington: American Psychiatric Press.
- Alexopoulos, G. S., Meyers, B. S., Young, R. C., Mattis, S., & Kakuma, T. (1993). The course of geriatric depression with "reversible dementia": a controlled study. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1693-1699.
- Anthony, J. C., & Aboraya, A. (1992). The epidemiology of selected mental disorders in later life. Teoksessa J. E. Birren, R. B. Sloane & G. D. Cohen. (eds), *Handbook of mental health and aging* (2nd ed.) (pp. 27 - 73). San Diego: Academic Press.
- Arve, S., Tilvis, R. S., Lehtonen, A., Valvanne, J., & Sairanen, S. (1999). Coexistence of lowered mood and cognitive impairment of elderly people in five birth cohorts. *Aging, Clinical and Experimental Research*, 11, 90 - 95.
- Beats, B. C., Sahakian, B. J., & Levy, R. (1996). Cognitive performance in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in the elderly depressed. *Psychological Medicine*, 26, 591-603.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Blazer, D. G. (1982). *Depression in late life*. St Louis: Mosby.
- Caine, E. D. (1981). Pseudodementia. Current concepts and future directions. *Archives of General Psychiatry*, 38, 1359-1364.
- Chiu, E., Ames, D., Draper, B., & Snowdon, J. (1999). Depressive disorders in the elderly.

- Teoksessa M. Maj & N. Sartorius (eds.), *Depressive disorders* (pp. 313-400). Chichester: John Wiley & Sons.
- Christensen A-L. (1974). *Luria's neuropsychological investigation*. Text. Copenhagen: Munksgaard.
- Christensen A-L. (1975). *Luria's neuropsychological investigation*. Manual and cards. Copenhagen: Munksgaard.
- Dolan, R. J., Bench, C. J., Brown, R. G., Scott, L. C., & Frackowiak, R. S. J. (1994). Neuropsychological dysfunction in depression: the relationship to regional cerebral blood flow. *Psychological Medicine*, 24, 849-857.
- Elliot, R., Sahakian, B.J., McKay, A. P., Herrod, J. J., Robbins, T. W., & Paykel, E. S. (1996). Neuropsychological impairments in unipolar depression: the influence of perceived failure on subsequent performance. *Psychological Medicine*, 26, 975-989.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). Mini-mental state. A practical method of grading the cognitive state of patients for clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Gainotti, G., & Marra, C. (1994). Some aspects of memory disorders clearly distinguish dementia of the Alzheimer's type from depressive pseudo-dementia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 65 - 78.
- Gatz, M., & Hurwicz, M-L. (1990). Are old people more depressed? Cross-sectional data on CES-D factors. *Psychology and Aging*, 5, 284-290.
- Golden, C.J., Hammeke, T.A., & Purish, A.D. (1980). *The Luria-Nebraska Neuropsychological Battery manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Hart, R. P., Kwentus, J. A., Taylor, J. R., & Harkins, S. W. (1987). Rate of forgetting in dementia and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 101-105.
- Hathaway, S. R., & Meehl, P. E. (1951). *An atlas for the clinical use of the MMPI*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Heikkinen, R-L. (1997). Depressed mood among the elderly in Jyväskylä. A five-year follow-up. *Julkaisussa E. Heikkinen, R-L, Heikkinen, & I. Ruoppila (Eds.), Functional capacity and health of elderly people – the Evergreen project. Scandinavian Journal of Social Medicine, suppl. 53, 66-78.*

- Heikkinen, R-L. (1998). Iäkkäiden depressiomasensa. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Isometsä, E. (1999). Mielialahäiriöt: masennushäiriöt ja kaksisuuntaiset mielialahäiriöt. Teoksessa J. Lönnqvist, M. Heikkinen, M. Henriksson, M. Marttunen, & T. Partonen (toim.), *Psykiatria* (s.118-174). Jyväskylä: Duodecim.
- Kallioniemi, H. (1993). Vanhuus ja depressio. Teoksessa K. Achté, & T. Tamminen (toim.), *Depressio ja sen hoito* (s. 59 - 73). Jyväskylä: Recallmed.
- Kivelä, S-L. (1992). Vanhuusiän masennuksen yleisyys. Teoksessa T. Saarela (toim.), *Vanhuusiän masennus* (s.1-4). Helsinki: Sitra.
- Kivelä, S-L. (1993). Vanhuksen masennus. Teoksessa R. Tilvis, & L. Sourander (toim.), *Geriatría* (s. 151-160). Jyväskylä: Duodecim.
- Koponen, H., & Leinonen, E. (1999). Vanhuspsykiatria. Teoksessa J. Lönnqvist, M. Heikkinen, M. Henriksson, M. Marttunen, & T. Partonen (toim.), *Psykiatria* (s. 528-545). Jyväskylä: Duodecim.
- Koskinen, T. (1991). Pseudodementia vanhuuden depression ilmenemismuotona. Kuopio: Kuopion yliopisto.
- Koskinen, T., & Saarela, T. (1992). Mielialahäiriöiden diagnostiikka vanhuudessa. Teoksessa T. Saarela (toim.), *Vanhuusiän masennus* (s.10-16). Helsinki: Sitra.
- Kramer-Ginsberg, E., Greenwald, B. S., Krishnan, K. R. R., Christiansen, B., Hu, J., Ashtari, M., Patel, M., & Pollack, S. (1999). Neuropsychological functioning and MRI signal hyperintensities in geriatric depression. *The American Journal of Psychiatry*, 156, 438-444.
- Kuikka, P. (1988). Masennus ja muistinmenetyt: katsaus depressiivisten muistihäiriöihin. Joensuu: Joensuun yliopisto.
- Lamberty, G. J., & Bieliauskas, L. A. (1993). Distinguishing between depression and dementia in the elderly: a review of neuropsychological findings. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 8, 149-170.
- Lesser, I. M., Boone, K. B., Mehringer, C. M., Wohl, M. A., Miller, B. L., & Berman, N. G. (1996). Cognition and white matter hyperintensities in older depressed patients. *American Journal of Psychiatry*, 153, 1280-1287.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

- Luria, A. R. (1973). *The working brain. An introduction to neuropsychology.* Harmondsworth: Penguin Books.
- McNeil, J. K. (1999). Neuropsychological characteristics of the dementia syndrome of depression: onset, resolution, and three-year follow-up. *The Clinical Neuropsychologist*, 13, 136-146.
- Nussbaum, P. D. (1994). Pseudodementia: a slow death. *Neuropsychology Review*, 4, 71-90.
- Nussbaum, P. D., Kaszniak, A. W., Allender, J., & Rapsack, S. (1995). Depression and cognitive decline in the elderly: a follow-up study. *The Clinical Neuropsychologist*, 9, 101-111.
- Pahkala, K. (1990). Iäkkäiden depressiot. Epidemiologinen tutkimus. Lääkintöhallituksen tutkimuksia 55. Helsinki.
- Papassotiropoulos, A., Heun, R., & Mater, W. (1999). The impact of dementia on the detection of depression in elderly subjects from the general population. *Psychological Medicine*, 29, 113-120.
- Porterfield, T., Cook, M., Deary, I. J., & Ebmeier K. P. (1997). Neuropsychological function and diurnal variation in depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19, 906-913.
- Post, F. (1982). Functional disorders. Description, incidence and recognition. Teoksessa R. Levy & F. Post (eds.), *The psychiatry of late life* (pp. 176- 196). Oxford: Blackwell.
- Radloff, L. (1977). The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 358 - 401.
- Radloff, L., & Teri, L. (1986). Use of the center for epidemiological studies - depression scale with older adults. *Clinical Gerontologist*, 5, 119-136.
- Raven, J. C. (1958). *Standard Progressive Matrices. Sets A, B, C, D and E.* Cambridge: University Printing House.
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven J. (1977). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 3: Standard Progressive Matrices.* London: H. K. Lewis.
- Reitan, R.M., & Wolfson, D. (1993). *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery.* Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Ritchie, K., Gilham, C., Ledésert, B., Touchon, J., & Kotzki, P-O. (1999). Depressive

- illness, depressive symptomatology and regional cerebral blood flow in elderly people with sub-clinical cognitive impairment. *Age and Ageing*, 28, 385- 391.
- Ruoppila, I. & Suutama, T. (1997). Cognitive functioning of 75- and 80-year-old people and changes during a 5-year follow-up. Julkaisussa E. Heikkinen, R-L, Heikkinen, & I. Ruoppila (eds.), *Functional capacity and health of elderly people – the Evergreen project. Scandinavian Journal of Social Medicine*, suppl. 53, 44-65.
- Schaie, K. W. (1985). *Schaie-Thurstone Adult Mental Abilities Test, Form OA*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stefanis, C. N. & Stefanis N. C. (1999). Diagnosis of depressive disorders: A review. Teoksessa M. Maj & N. Sartorius (eds.), *Depressive disorders* (pp. 1-87). Chichester: John Wiley & Sons.
- Suutama, T., Ruoppila, I. & Laukkanen, P. (toim.) (1999). Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn muutokset. Havaintoja Ikivihreät-projektin 8-vuotisesta seuruututkimuksesta. *Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 42*. Helsinki: Kansaneläkelaitos, tutkimus- ja kehitysyksikkö.
- Tarback, A. F., & Paykel, E. S. (1995). Effects of major depression on the cognitive function of younger and older subjects. *Psychological Medicine*, 25, 285-296.
- Van Reekum, R., Simard, M., Clarke, D., Binns, M. A., & Conn, D. (1999). Late-life depression as a possible predictor of dementia. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 7, 151-159.
- Veiel, H. O. F. (1997). A preliminary profile of neuropsychological deficits associated with major depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19, 587-603.
- Viukari, M. (1992). Depression dementia ja depressiiviset oireet dementoituvalla vanhuksella. Teoksessa T. Saarela (toim.), *Vanhuusiän masennus* (s. 27-31). Helsinki: Sitra.
- WAIS käsikirja. (1971). Helsinki: Psykologien kustannus.
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *Journal of Psychology*, 19, 87-95.
- Wechsler, D. (1955). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)*. New York: Psychological Corporation.

- Wechslerin muistiasteikko. (1978) (2. painos). Helsinki: Psykologien kustannus.
- Wechsler, D. (1981). Wechsler Adult Intelligence Scale - Revised. New York: Psychological Corporation.
- Zung, W. E. K. (1965). A self-rating depression scale. Archives of General Psychology, 12, 63-70.

LIITE

CES-D -asteikko

Laittakaa rasti ruutuun, joka parhaiten kuvaa sitä kuinka usein viimeksi kuluneen viikon aikana tunsitte seuraavalla tavalla.

	Harvoin tai ei koskaan	Joskus	Melko usein	Lähes koko ajan
1. Olin levoton asioista, joista en yleensä huolestu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Minun ei tehnyt mieli syödä; ruokahaluni oli huono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tunsin itseni alakuloiseksi perheeni ja ystäväni tuesta huolimatta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Minusta tuntui, että olin aivan yhtä hyvä ihminen kuin muutkin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Minulla oli vaikeuksia keskittyä tekemisiini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Tunsin itseni masentuneeksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kaikki mitä tein tuntui vaivalloiselta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Tulevaisuus tuntui toiveikkaalta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Minusta tuntui, että olin epäonnistunut elämässäni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Pelkäsin monia asioita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Nukuin levottomasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Olin onnellinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Puhuin vähemmän kuin tavallisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Tunsin itseni yksinäiseksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ihmiset olivat epäystävällisiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Nautin elämästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Minulla oli itkukohtauksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Olin surullinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Tuntui kuin ihmiset eivät olisi pitäneet minusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. En saanut itseäni kunnolla käyntiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

