

JYVÄSKYLÄN AVOIN YLIOPISTO
KOKKOLAN YLIOPISTOKESKUS CHYDENIUS

Jouni Vilkkä

Geropsykologia

Jouni Vilkkä, 08.09.1975

jouni.vilkkä@gmail.com

puh. 050 5734134

Psykologian aineopinnot

Virpi Uotinen: PSYA180 Geropsykologia II

Opiskelutapa 2: Lukemispäiväkirja ja oppimistehtävä

Jyväskylän avoin yliopisto, lukuvuosi 2015–16

Kevätlukukausi 2016

2016-06-22

Sisällys

1. Hyvä vanheneminen psykologisena ilmiönä.....	1
1.1 Hyvä vanhuus ja sen riskit	1
1.2 Elämänhallinta ja selviytymiskeinot	4
1.3 Ikääntymiseen liittyvä subjektiivisen hyvinvoinnin paradoksi	7
1.4 Hyvä kuolema	8
1.5 Lähteet	9
2. Kognitiivinen ikääntyminen.....	10
2.1 Ikääntymismuutokset kognitiivisissa kyvyissä	10
2.2 Ikääntymismuutoksia ehkäisevät tekijät.....	14
2.3 Ikääntymismuutosten tieteellinen tutkiminen	16
2.4 Lähteet	18

1. Hyvä vanheneminen psykologisena ilmiönä

1.1 Hyvä vanhuus ja sen riskit

Ikäkausia voidaan määritellä monella tavalla. Perusteita iän määrittelykselle voivat Erberin (2010, s. 8 - 9, ks. myös Stuart-Hamilton 2012, s. 15 - 18) mukaan olla tavanomaisen kronologisen iän lisäksi biologinen, toiminnallinen, psykologinen tai sosiaalinen ikä. Eläkeikä oli pitkään 65 vuotta, mutta monet tuntevat olevansa fyysisesti eli biologisesti ikävuosiaan nuorempia (ja esimerkiksi monet kehonkoostumusmittarit antavat arvion tutkittavan iästä, jota voi pitää tämän biologisena ikänä). Toimintakyky voi myös vaihdella hyvin paljon, jolloin joku 80-vuotias voi olla paremmin kykenevä toimimaan kotona ja vaikkapa yhdistysmaailmassa kuin joku 60-vuotias. Osa vanhuksista voi olla hyvinkin nuoria ja muutoskykyisiä mieleltään, kun taas jotkut vasta keski-ikäiset tuntuvat jo luutuneen vanhoihin ajattelutapoihinsa ja olevan siis henkisesti vanhoja, melkein pä toinen jalka haudassa. Sosiaaliset odotukset elämänculusta vaikuttavat siihen, mitä ihmisiltä minkäkin ikäisenä odotetaan ja sellaista, joka ei näitä odotuksia täyty, voidaan pitää tätä ikäkautta nuorempana (tai epäkypsänä). Kaikkia edellä mainittuja perusteita voi käyttää vanhuuden määrittelyssä, mutta lienee laajasti tunnettu tosiasia, että keski-ianjälkeinen elämä yleensä jakautuu terveeseen ja edelleen hyvinvoivaan niin sanottuun kolmanteen ikään, sekä ikävämpään, viimeiset ja raihnaisemmat elinvuodet kattavaan neljanteen ikään (Erber 2010, s. 8 - 9 ja 381 - 387).

Joidenkin ihmisten kokema elämä vanhana on hyvin ikävä ja täynnä fyysistä tai psyykkistä kärsimystä. Toiset taas näyttävät nauttivan vanhoista päivistään. On ilmeisen kiinnostavaa, mistä tämä ero johtuu. Tilvis (2006) kertoo Rowen ja Kahnin klassikkotutkimuksesta, jossa hyvän vanhenemisen katsottiin onnistuvan kolmen komponentin yhdistyessä: vanheneva ihminen (1) välttää toimintakyvyn heikkenemisen ja vakavat sairaudet, (2) ylläpitää kognitiiviset ja fyysiset toimintonsa riittävällä tasolla, sekä (3) osallistuu aktiivisesti yhteiskunnan toimintaan. Tilvis (2006) tarkentaa, että elinajanodotteen kannalta merkittäviä riskitekijöitä voi havaita jo yllättävän nuorillakin ihmisillä; esimerkiksi korkea verenpaine tai

hypertensiivisyys 50-vuotiaana ennusti Framinghamin sydäntutkimuksessa normaalipaineisiin verrattuna selvästi lyhyempää elinikää. Tämä on erityisen merkittävää otsikon aiheen kannalta siksi, että hyvän vanhenemisen ennustetekijät eivät juuri eroa pitkää elinikää ennustavista tekijöistä (Tilvis 2006). Esimerkiksi mikä tahansa tupakoinnin määrä tai alkoholin liikakäyttö vähentää elinajan odotusta kymmenelläkin vuodella; tupakointi kasvattaa keuhkosityövän lisäksi sydänsairauden riskiä ja liiallinen alkoholin käyttö nostaa verenpainetta ja muutenkin kasvattaa hengenvaarallisten tilojen riskiä merkittävästi (Stuart-Hamilton 2012, s. 27).

Erilaisia käsityksiä hyvästä vanhuudesta on kuitenkin useita ja vanhenevien ihmisten omia kokemuksia ja mielipiteitä asiasta on alettu tutkia vasta viime vuosina (Tilvis 2006). Onkin merkittävää, että valtaosa vanhenevista ihmisistä on onnellisempia ja kokee elämänsä paremmaksi kuin ulkopuoliset arvioijat olettavat (Tilvis 2006).

Sarvimäki ja kumppanit (2010) ovat jäsentäneet vanhenemiseen liittyviä haavoittuvuustekijöitä (kuten aivovaurio, aiempien kehitysvaiheiden häiriöt, ihmissuhteiden puuttuminen ja työttömyys) ja niiltä suojaavia tekijöitä (kuten sosiaaliset verkostot, työ ja harrastukset). Heidän näkemyksensä mukaan haavoittuvuus ei kuitenkaan ole vain riski, jota tulee välttää, vaan sillä on myös myönteisiä piirteitä. Siihen kuuluvat avoimuus ja herkkyyys, jotka auttavat ymmärtämään ympäristön tapahtumia ja omaa sisintä. Avoimuus ja haavoittuvuus kuuluvat autenttiseen elämään ja aitoihin ihmissuhteisiin, joita ainakin eksistentialismissa pidetään hyvinä ominaisuuksina. (Sarvimäki ym. 2010.)

Uotinen kertoi luennollaan (Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely), että ikääntyminen ei itsessään merkittävästi heikennä kognitiivisia kykyjä, kuten muistia tai oppimiskykyä, ja esimerkiksi reaktioaikaakin voi parantaa harjoittelemalla, vaikka psykofysiologisilla toiminnoilla tapahtuukin normaalisti iänmukaista hidastumista ja esimerkiksi kuulon ja näön toiminnan heikkenemistä, sekä episodisen muistin huononemista. Asenne on hänen mukaansa terveyden kannalta vanhenevalla ihmisellä tärkeä, sillä ihmiset – vanhenevat ihmiset itse mukaan lukien – usein uskovat vanhenemisen tuovan mukanaan muistiongelmia ja vanhuudenhöperyyttä, mutta tutkimusten mukaan muistisuorituksilla ei ole voimakasta yhteyttä koettuun pystyvyyteen. Vanhukset siis usein luulevat olevansa huonompimuistisia kuin ovatkaan. Muistiongelmista valittamisella onkin yhteys masennukseen, mikä vanhusten kanssa (etenkin ammatillisessa mielessä) tekemisissä olevien olisi hyvä tietää. (Uotinen 2013)

- 2014, Tiedonkäsittely ja Hyvä vanheneminen; ks. myös Erber 2010, s. 161 - 162 ja Stuart-Hamilton 2010, s. 132.)

Ikääntyessä kokonaisuuksien ja keskeisten sisältöjen hallinta Uotisen (2013 - 2014, Tiedonkäsittely) mukaan kehittyy, mutta (etenkin ulkoa) oppiminen yleisesti hidastuu. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei vanhus oppisi uutta, vaan lähinnä sitä, että motivaation merkitys korostuu. Muutos johtunee siitä, että joustava älykkyys eli nopea ongelmanratkaisukyky ja nokkela ajattelu hidastuvat ihmisen vanhetessa. Samalla kuitenkin onneksi paranee kiteytynyt älykkyys, joka perustuu elämäkokemukseen, kulttuurin tuntemukseen ja opittuihin tietokokonaisuuksiin ja kuvaa tietojen ja taitojen soveltamisen osaamista. (Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely; Stuart-Hamilton 2012, s. 49, 57 ja 306 - 307.)

Jokainen yksilö on erilainen ja vanhuus voi olla hyvin erilainen riippuen ikäkohortista, elämäkokemuksista ja kärsityistä sairauksista tai vammoista (Stuart-Hamilton 2012, s. 50 - 51 & 55). Esimerkiksi Seattle Longitudinal Studyn (SLS) perusteella sydän- ja verisuonitaudit ja muut krooniset sairaudet lisäävät älyllisten kykyjen heikkenemisen riskiä, mutta aktiivinen elämä ja virikkeellinen ympäristö (ja älykäs puoliso), joustavuus ajattelussa ja asenteissa vähentävät riskiä (Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely).

Muistisairaudet ovat ikävän yleisiä, sillä joka kolmas yli 65-vuotias suomalainen ilmoittaa muistioireita ja niitä on jo työikäisilläkin – ja monet tapauksista jäävät diagnosoimatta kokonaan (Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely). Aivoterveyttä ja sen kautta hyvää vanhuutta voi tukea terveillä elämäntavoilla, johon kuuluu alkoholin vähäinen käyttö tai kokonaan käyttämättömyys, liikunta ja hyvä, monipuolinen ravinto, sekä tietysti aivojen käyttö sopivan haastavaan tekemiseen, riittävä lepo ja stressin välttäminen (Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely).

Myöhäisaikaisuuteen liittyy kehityspsykologien mukaan kehitystehtäviä, kuten (1) sopeutuminen heikkeneviin fyysisiin voimiin, eläkkeelle jääntiin ja tulojen laskuun, sekä usein puolison kuolemaan; (2) yhteenkuuluvaisuudentunteen muodostaminen omaan ikäryhmään; (3) sosiaalisten velvollisuuksien kohtaaminen; ja (4) tyydyttävien fyysisten elämänpuitteiden järjestäminen (Uotinen 2013 - 2014, Kehitystehtävät). Uotinen kertoi luennollaan (Uotinen 2013 - 2014, Kehitystehtävät), että hyvään vanhuuteen liittyy Eriksonin

mukaan onnistuminen näissä kehitystehtävissä, sekä tästä seuraava luovuus eri elämänalueilla ja siihen liittyvä tuottavuus tai generatiivisuus. Edelleen onnistunut vanhuus voittaa Eriksonin mukaan kuolemanpelon saavuttamalla minäintegraation ja oman elämän (ja kuoleman) hyväksymisen; syntyy kokonaiskuva elämästä ja tyytyväisyys elämän kokonaisuuteen (Uotinen 2013 - 2014, Kehitystehtävät). Olen keskustellut joidenkin viimeisiä vuosiaan tai päiviään elävien vanhusten kanssa, jotka ovat ilmaisseet tällaista tilaa kertomalla rauhallisesti ja tyytyväisinä olevansa valmiita kuolemaan – esimerkiksi isotätini ehti hoitaa asiansa kuolinilmoitusta myöten valmiiksi ennen kuin meni kaiken lihan tietä.

Koska nykyään ikäsegregaatio on yhteiskunnassamme varsin voimakasta, ei vanhuksilla ehkä ole mahdollisuuksia Levinsonin spekuloidaan viisaan neuvonantajan rooliin siirtymiseen (Uotinen 2013 - 2014, Kehitystehtävät), paitsi ehkä omien sukulaistensa piirissä. Akateemiset oppineet (etenkin humanistisilla aloilla ja erityisesti filosofiassa) ovat tässä ehkä onnekkaammassa asemassa, sillä heillä on tavallista paljon suuremmat mahdollisuudet päästä eläkepäivilläänkin vielä jakamaan enemmän tai vähemmän toivottuja mielipiteitään vähintäänkin omaelämäkertoissaan, mutta myös naistenlehdissä ja joskus jopa TV-ohjelmissa. Ehkä tämä auttaa ainakin pitämään heidän mielensä virkeinä maassa, jossa yliopisto heittää varsin työkykyisiä ihmisiä väkisin ulos tietyn ikävuosimäärän perusteella (esimerkiksi Jaakko Hintikka valitti aiheesta jouduttuaan työskentelemään Yhdysvalloissa ylitettyään eläkeiän Suomessa).

1.2 Elämänhallinta ja selviytymiskeinot

Ruumiilliset sairaudet lisäävät masennusriskiä samalla kuin aktiivisuuden mahdollisuudet muutenkin yleensä vanhetessa heikkenevät ja yksinäisyys yleensä lisääntyy, mikä voi olla mielenterveyden kannalta ongelmallista (Uotinen 2013 - 2014, Mielenterveys). Vanheneminen on kyllä tavallaan mielenterveydelle uhka, kaikkien siihen liittyvien menetysten takia, mutta se voi myös olla sitä edistävä tekijä – ja joka tapauksessa se on välttämätön seuraus siitä, että elää kauan (Uotinen 2013 - 2014, Hyvä vanheneminen).

Uotisen (2013 - 2014, Psyykkinen joustavuus) mukaan vanhuuden hyvinvointi (subjektiivinen kokemus, johon liittyy tyytyväisyys ja enemmän myönteisiä kuin kielteisiä tunnetiloja) voi riippua yksilön psyykkisestä joustavuudesta tai kimmoisuudesta. Tällä hän tarkoittaa yksilön kykyä selviytyä ikävistä tapahtumista ja kokemuksistaan, palautua stressitiloista ja säilyttää psyykkisen tasapainonsa (Uotinen 2013 - 2014, Psyykkinen joustavuus). Tämän joustavuuden osa-alueita ovat mielen tyyneys, sinnikkyys, usko omiin kykyihin, tapahtumien merkityksellisyyden kokemus ja ihmiselämän ainutlaatuisuuden oivaltaminen (Uotinen 2013 - 2014, Psyykkinen joustavuus). Sivumennen sanoen, filosofisissa koulukunnissa, kuten stoalaisuudessa pyrittiin jo pari tuhatta vuotta sitten saavuttamaan tällainen joustavuuden ja mielenrauhan tila, joten mistään aivan uudesta keksinnöstä ei ole kyse. On kuitenkin hyvä, että aiheita viimein tutkitaan tieteellisesti.

Uotinen esittelee luennollaan (Uotinen 2013 - 2014, Psyykkinen joustavuus; ks. Myös Erber 2010, s. 28) Baltesin ikääntymisen SOC-mallin kolme prosessia, jotka ovat (1) valikointi (Selection), jossa rajataan tavoitteista pois epäoleelliset; (2) optimointi (Optimization), jossa voimavaroja pyritään käyttämään parhaalla mahdollisella tavalla ja kehittämään uusia tavoitteita; sekä (3) kompensointi (Compensation), jossa määritellään tilanteen vaatimukset ja etsitään vaihtoehtoisia keinoja niiden saavuttamiseksi. Vanheneva ihminen voi mallin mukaan lopettaa vaikkapa kamppailu-urheilun harrastamisen ja siirtyä vaikkapa taijin pariin, jotta urheilun tuomat edut (joista edellisessä luvussakin on mainittu) saavutettaisiin ilman aiemman harrastuksen rankkoja vaatimuksia. Hän voi hyödyntää aiemmin oppimaansa kehotietoisuutta uudessa lajissaan ja siten optimoida joitain voimavarojaan. Hän ei enää kilpaile edes seniorisarjassa, vaan tavoitteena on ehkä sosiaalisten suhteiden luominen ja viisauksiensa jakaminen nuoremmille – tai ainakin arvostuksen saaminen heiltä eräänlaisena Miyagi-hahmona, mikäli mikään muu ei onnistu.

Ekologisen mallin mukaan henkilö voi vanhetessaan sopeutua eriasteisesti ympäristönsä paineeseen riippuen hänen omasta kyvykkyydestään: heikon kompetenssin yksilö tarvitsee helpon ympäristön, kun taas erittäin kyvykäs yksilö kärsisi sellaisesta ja tarvitsee sen sijaan vaativamman toimintakentän (Erber 2010, s. 29 - 30).

Sarvimäen ja kumppanien (2010) mukaan mielen prosessien muodostamat yksilölliset selviytymiskeinot eivät yleensä riitä vanhuuden haasteista ja haavoittuvuutta aiheuttavista

tekijöistä selviytymiseen, vaan esimerkiksi sosiaaliselta verkostolta saatava emotionaalinen tuki ja suoja ovat lähes välttämättömiä vanhuksen omien voimavarojen ylläpitämisessä. Riippuu aiempien elämäntilanteiden (Eriksonin teorian mukaisissa) kehitystehtävissä onnistumisesta, kuinka paljon resursseja vanhuksella itsellään on käytettävissä ikääntymiseen liittyvistä kriiseistä selviytymiseen. (Sarvimäki ym. 2010.)

Westerhof ryhmineen (2014) kertovat useiden pitkittäistutkimusten osoittavan, että subjektiivisella vanhenemiskokemuksella on vaikutusta terveyteen ja elinikään. Heidän meta-analyysinsä osoittaa, että subjektiivisella vanhenemisella on pienehkö, mutta merkittävä vaikutus ihmisten terveyteen, terveyskäyttäytymiseen ja elinikään. Käsitys omasta vanhenemisprosessista on oikeastaan itseään toteuttava ennustus, sillä se voi vaikuttaa terveyteen kognitiivisesti ja käyttäytymiseen vaikuttamalla. Myönteinen käsitys omasta vanhenemisesta edistää yleistä (koettua) hyvinvointia, mikä taas edistää terveyttä ja ennustaa pidempää elinikää. Se vaikuttaa myös käytettyihin selviytymiskeinoihin ja terveyteen liittyviin valintoihin: nuorempina itseään pitävät ja myönteisesti itsensä näkevät käyttivät tehtäväsuuntautuneita selviytymiskeinoja, kun taas vanhemmaksi itsensä tuntevat hyödynsivät välttelevää käyttäytymistä ja painottivat enemmän terveyshaittojen torjuntaa. (Westerhof ym. 2010.)

Erber (2010, s. 253 - 255) esittelee AAI-mallin, jonka mukaan todellisen tilanteen erotessa tavoitteenmukaisesta, ihmiset pyrkivät ensin käyttämään assimiloivia keinoja, kuten ehkäiseviä, korjaavia tai korvaavia keinoja, pyrkiessään tavoitteeseensa. Tämä voi johtaa turhautumiseen tai kielteisiin tunteisiin, liian pitkään jatkuessaan. Tässä tilanteessa siirrytään akkomodoiviin keinoihin, jolloin tavoitteita muutetaan realistisemmiksi. Immunisaatio suojaa yksilöä uhkilta minäkuvalleen ja on yleensä automaattista, eikä tarkoituksellista. Siihen kuuluu kaikenlainen epäonnistumisten selittely ja rationalisointi.

1.3 Ikääntymiseen liittyvä subjektiivisen hyvinvoinnin paradoksi

Hansen ja Slagsvold (2012) kirjoittavat artikkelissaan ikääntymiseen liittyvästä subjektiivisen hyvinvoinnin paradoksista: vaikka objektiivisesti elämänlaatu heikkenee ihmisen vanhetessa terveyden huonontumisen takia, tämä ei kuitenkaan näy vanhenevien ihmisten kokemassa subjektiivisessa hyvinvoinnissa. Ilmiötä on selitetty heidän mukaansa pääasiassa kolmella tavalla: (1) Jokaisen subjektiivisella hyvinvoinnilla on perustaso, johon ihminen palaa aina satunnaisten heilahdusten jälkeen. (2) Vanhenevat ihmiset mukautuvat ja sopeutuvat uusiin tilanteisiin vähentämällä tarpeitaan ja luopumalla pyrkimyksistään ja valitsemalla suotuisampia vertailun kohteita. (3) Vanhenevat ihmiset ovat tietoisia aikansa rajallisuudesta ja se motivoi heitä sääntelemään tunnekokemuksiaan myönteisten kokemusten maksimoimiseksi ja kielteisten minimoimiseksi, esimerkiksi keskittymällä läheisimpiin ihmissuhteisiin vähemmän tärkeiden kustannuksella, ja ylipäänsä ajattelemalla enemmän hyviä ja miellyttäviä asioita ja muistoja kuin epämiellyttäviä. (Hansen & Slagsvold 2012.)

Hansen ja Slagsvold (2012) ovat kuitenkin sitä mieltä, että tutkimuksissa ei ole yleensä otettu kovin hyvin huomioon subjektiivisen hyvinvoinnin moniulotteisuutta. Subjektiivinen hyvinvointi koostuu heidän mukaansa kahdesta osatekijästä, joista vain yhteen, eli elämään kohdistuvaan tyytyväisyyteen, on keskitytty. Tämän lisäksi subjektiiviseen hyvinvointiin kuuluu kuitenkin myös toinen tekijä, nimittäin affektiivinen komponentti. Tämä subjektiivisen hyvinvoinnin tunnepuoli näyttää metatutkimusten perusteella heikkenevän vanhenemisen myötä sekä niin, että kielteisten tunteiden määrä kasvaa että niin, että myönteisten tunteiden määrä vähenee. Tunnepuolella voi siis mennä aika heikosti siitä huolimatta, että kognitiivinen hyvinvointi kasvaa. Subjektiivisen hyvinvoinnin kokemukset näyttävät tutkimusten mukaan vaihtelevan merkittävästi eri maiden kansalaisten kesken, eli paradoksi saattaa koskea vain rikkaita maita. Lisäksi väitetty paradoksi saattaa rajoittua nuorempaan vanhuuteen, jonka jälkeen myöhemmässä vanhuudessa tyytyväisyys elämään näyttää joidenkin tutkimusten mukaan heikkenevän. (Hansen & Slagsvold 2012.)

Omassa tutkimuksessaan Hansen ja Slagsvold (2012) kuitenkin havaitsivat subjektiivisen hyvinvoinnin molempien osatekijöiden olevan varsin pysyviä 70-vuotiaaksi asti. Tämän jälkeen kuitenkin hyvinvointi näyttää nopeasti heikkenevän, ilmeisesti koska vanhuksilla ei enää riitä selviytymiskeinoja voimistuvien menetysten kestämiseksi.

1.4 Hyvä kuolema

Myös kuolema on osa vanhenemista. Koska nykyään jopa kaksi kolmasosaa ihmisistä (kehittyneissä maissa) elää vanhuuteen asti, kuolema liittyy kaikista elämänvaiheista eniten juuri vanhuuteen – eihän ole enää elämänvaihetta vanhuuden jälkeen (Stuart-Hamilton 2012, s. 270). Luultavasti useimmat toivovat ja odottavatkin elävänsä vanhoiksi. Sikäli on siis myönteistä, että elinajanodote on kasvanut hyvän aikaa ja saattaa jatkaa kasvuaan edelleenkin (Uotinen 2013 - 2014, Johdantoluento ja Stuart-Hamilton 2012, s. 19 - 20).

Tilvis (2006) mainitsee kuitenkin, että 100-vuotiaiden hyvä vanhuus harvinaista. Ihmiset voivat tästä huolimatta elää jopa 120-vuotiaiksi (Erber 2010, s 77). Tämä yhteensattuma ei ole hyvä uutinen. Vaikka tämä ”eliniän yläräjä” ei koskaan nousisi, eliniän jatkuva nousu johtaa siihen, että yhä useampi elää satavuotiaaksi tai ylikin (Erber 2010, s. 65 - 70). Varmasti monella kuitenkin elämän hyvä vaihe, sikäli kuin heillä sellaista on vanhana ylipäänsä ollut, loppuu jo ennen satavuosisjuhlia. Niillä, jotka eivät kuole äkillisesti ja yllättäen, kuolemaa edeltää nimittäin yleensä niin sanottu tertiäärinen vanheneminen, eli kokonaisvaltainen heikentyminen (Uotinen 2013 - 2014, Johdantoluento). Se voi epäilemättä olla hyvinkin tuskallinen ja epämiellyttävä elämänvaihe.

Yhä useamman vanhuksen hyvän elämän muuttuessa huonoksi tulee kysymys eutanasiasta entistä merkittävämmäksi yhteiskunnassa. Varmasti myös yhä useampi vanhus yhteiskunnan yleisistä käsityksistä huolimatta valitsee omalla kohdallaan kuoleman ja toivoo apua toiveensa toteuttamisessa. Hyvä kuolema voisi myös olla hyvän vanhuuden päätepiste. Näin toivon käyvän ainakin omalla kohdallani.

1.5 Lähteet

Peruslähteet

- ERBER, J.T. (2009 tai 2013). Aging and older adulthood. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- STUART-HAMILTON, I. (2012) The psychology of ageing. An introduction. 5th edition. London: Jessica Kingsley Publishers.
- HANSEN, T. & SLAGSVOLD, B. (2012). The age and subjective well-being paradox revisited: A multidimensional perspective. Norsk Epidemiologi 11 (2): 187-195.
- SARVIMÄKI, A. STENBOCK-HULT, B. & HEIMONEN, S. (2010). Ikääntyminen ja mielen haavoittuvuus - haavoittuvuus riskinä ja voimavarana. Gerontologia (2): 169-178.
- TILVIS, R. (2006). Hyvä vanheneminen. Duodecim 122: 1523-1526.
- WESTERHOF, G.J. ym. (2014). The influence of subjective aging on health and longevity: A meta-analysis of longitudinal data. Psychology and Aging 29 (4): 793-802.

Luennot

- UOTINEN, V. (2013-2014). Luennot:
 - PSYA180 Johdantoluento (17 min), Diat
 - Kehitystehtävät (22 min), Diat
 - Tiedonkäsittely (30 min), Diat
 - Psyykkinen joustavuus (35 min), Diat
 - Hyvä vanheneminen (25 min), Diat
 - Mielenterveys(25 min), Diat

2. Kognitiivinen ikääntyminen

2.1 Ikääntymismuutokset kognitiivisissa kyvyissä

Biologinen vanheneminen, joista tässä käytän termiä ikääntymismuutokset, on asteittaista ja siksi omassa elämässäkin lähinnä ikäkausina huomattavissa; muutosta tuskin osaa jälkeenpäin ajoittaa edes tiettyä vuonna tapahtuneeksi. Erberin (2010, s. 65) mukaan ihmiset havaitsevat merkittäviä muutoksia itsessään eri ikäisinä: jotkut ovat heikkokuntoisia jo 60-vuotiaina, kun taas toiset vielä vuorikiipeilevät 90-vuotiaina. Erkinjunttikin (2011; ks. myös Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely) tiivistelmässään painottaa, että dementiaoireet eivät kuulu normaaliin vanhenemiseen ja vaikka yli kolmannes 65 vuotta täyttäneistä ilmoittaa muistioireita, useimmilla heistä ei kuitenkaan ole etenevää muistisairautta. Muistissa ja tiedonkäsittelyssä tapahtuu normaalistikin vähäisiä, huonontavia muutoksia iän myötä, mutta niistä ei ole merkittävää sosiaalista tai toiminnallista haittaa (Erkinjuntti 2011 ja Uotinen 2013 - 2014, Hyvä vanheneminen). Itse asiassa huonosta muistista valittaminen näyttää liittyvän enemmän mielialaan kuin objektiivisesti todennettaviin muistin toiminnan puutteisiin (Nyberg ym. 2012). Todelliset muistiongelmat eivät siis ole vanhuuden välttämätön paha, vaan kuten Ruoppila (2012) puolestaan muistuttaa, onneksi suurin osa ihmisistä Suomessa vanhenee niin sanotusti normaalisti, eli kärsimättä kognitiivisia kykyjä heikentävistä sairauksista. Tässä kirjoituksessa keskitytäänkin nimenomaan normaaleihin ikämuutoksiin näissä kyvyissä, eikä niinkään sairauksien vaikutuksiin.

Kun muistin oireilun diagnostiset kriteerit eivät täyty, vaikka henkilöllä onkin subjektiivisia muistioireita tai muita tiedonkäsittelyn ongelmia ja ainakin yhdellä tiedonkäsittelyn osa-alueella on todettu objektiivinenkin heikentyminen, on kyse lievästä kognitiivisesta heikentymisestä (MCI, mild cognitive impairment), joka on oirekokonaisuus, ei varsinainen taudin diagnoosi (Erkinjuntti 2011 ja Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely). Oikea muistisairaus heikentää muistin lisäksi muita tiedonkäsittelyn toimintoja ja johtaa yleensä dementiaan, eli niin huonoon toimintakykyyn, että jokapäiväisessä arjessa selviäminen vaikeutuu eri asteisesti riippuen dementian vaikeusasteesta (Erkinjuntti 2011).

Erberin (2010, s. 71; ks. myös Uotinen 2013 - 2014, Johdantoluento) mukaan jotkut tutkijat jakavat vanhenemisen primääriin ja sekundääriin vanhenemiseen. Näistä ensimmäinen tarkoittaa jo nuorena alkaneita prosesseja, joiden vaikutukset hitaasti kasautuvat ja ovat havaittavissa vasta vanhalla iällä. Jälkimmäinen sen sijaan tarkoittaa vähemmän vääjäämättä tapahtuvaa, mutta yleistä vanhenemiseen liittyvää biologisten toimintojen puutteellisuutta, joka johtuu vihamielisen ympäristön vaikutuksesta, kuten taudeista, tupakoinnista, väkivallasta tai vain liian vähästä (vaikkapa lihasten tai aivojen) käytöstä. Erottelu primääriin ja sekundääriin vanhenemiseen on merkittävä ainakin siksi, että se tuo esiin mahdollisuuden vaikuttaa osaan vanhenemisen prosesseista.

Stereotypian mukaan vanhuksilla on huono näkö ja kuulo tai yleisemmin sanottuna aistien rappeutumisesta johtuvia ongelmia, tietysti huonon muistin lisäksi. Aistien ja kognitiivisten kykyjen välillä ei välttämättä arvaisi olevan mitään yhteyttä. Nimellä yhteisen syyn hypoteesi kuitenkin tunnetaan ajatus, että aistiprosessien ja kognitiivisten toimintojen välillä nimenomaan on yhteys, joka vieläpä voimistuu ikääntymisen myötä (Erber 2010, s. 103). Hypoteesin perustana on havainto, että hyvät aistikyvyt ovat selvästi yhteydessä hyvään muistiin ja sanallisiin taitoihin. Vanhemmilla ihmisillä esimerkiksi aistimuskynnys korkeataajuisille äänille on tyypillisesti kohonnut, eli he eivät helposti kuule korkeita ääniä (Erber 2010, s. 104). Myös hämäränäkö on tavallisesti heikentynyt iäkkäämmillä, kuten myös värien tunnistaminen, koska verkkokalvon sauvasolut heikkenevät tappisoluja nopeammin (Ruoppila 2012). Ruoppilan (2012) mukaan on kuitenkin epäselvää, mikä yhteys kognitiivisten testien tuloksilla ja aistikykyjen heikentymisellä on, sillä varsinaisesta kognitiivisten kykyjen heikkenemisestä ei edes välttämättä ole kyse.

Ikääntyminen näyttää vääjäämättä hidastavan reaktioaikaa erityisesti monimutkaisissa tilanteissa, mahdollisesti yleisen kognitiivisten prosessien hidastumisen takia (Erber 2010, s. 107). Virikkeen säilymisen teorian (stimulus persistence theory) mukaisesti esimerkiksi kokeessa tutkittu kyky erottaa valon vilkkuminen heikkenee iän myötä, eli vilkkuvalo näyttää tasaiselta valolta vanhemmalle kuin nuorelle ihmiselle. Teorian mukaan tämä johtuu siitä, etteivät aivot ehdi käsitellä aistimuksia riittävän nopeasti, jolloin peräkkäiset aistimukset sekoittuvat (Erber 2010, s. 108).

Paitsi, että vanhenevat ihmiset voivat kärsiä aistien huonontumisesta esimerkiksi silmäsairauksien takia, myös heidän huomiokykynsä voi heikentyä. Tämä saattaa johtua heikentyvästä kyvystä sivuuttaa epäoleelliset aistiärsykkeet ja keskittyä oleellisiin; heikentyneistä huomiokyvyn resursseista; tai etuaivolohkon kärsimistä ikääntymismuutoksista (Erber 2010, s. 122 - 123 ja 128). Etuaivolohko kärsii erityisen paljon ikääntymisestä johtuvasta kuduskadosta ja siellä havaitaan vähentynyttä verenkiertoa. Koska tämä aivoalue vastaa päätöksenteosta ja aistiärsykkeiden tulkinnasta, sekä toiminnanohjauksesta, muutokset sen rakenteessa ja toiminnassa näyttävät vaikeuttavan vanhenevien ihmisten huomiokykyä ja siirtymistä tehtävästä toiseen (Erber 2010, s. 123).

On mielenkiintoista, että Erberin (2010, s. 125 - 127) mukaan vanhusten tarkkuus ei erityisesti heikkene yksinkertaisissa, huomiokykyä vaativissa valmiustehtävissä, kunhan seurattavat ärsykkeet eivät tule nopeassa tahdissa. Jaetun tarkkaavaisuuden tehtävät ovat kuitenkin vanhuksille raskaampia kuin nuorille.

Ikääntyneiden muistitehtävissä esiintyy heikkenemistä etenkin silloin, kun kyse on monimutkaisista tehtävistä, jotka vaativat erityisen paljon paneutumista ja strategisia (Luo & Craik 2008): Esimerkiksi muistiinpainamiseen liittyy informaation yksityiskohtaista käsittelyä, assosiaatioiden eli yhteyksien muodostaminen eri asioiden välille, asioiden järjestely ja yhdistäminen aiempiin tietorakenteisiin. Muistista palauttaminen taas vaatii asianmukaisten vihjeiden etsimistä ja käsittelyä, sekä muistista palauttamisen valvontaa. Missä tahansa näissä prosesseissa voi siis olla ikääntymisestä aiheutuneita hidastavia muutoksia. Ikääntyneet aivot voivat myös välttää niiden käyttöä säästääkseen resurssejaan ja siksi muistiinpainaminen ja sieltä palauttaminen voi olla niillä heikompaa (Luo & Craik 2008). Edellä mainittujen ongelmien lisäksi ikäihmiset ovat myös erityisen herkkiä valemuistoille ja heidän prospektiivinen muistinsa, eli kyky muistaa ennalta päätetty asioita, kuten tapaamisia tai lääkkeen ottaminen, on yleensä heikentynyt. (Luo & Craik 2008),

Erber (2010, s. 135 ja 138) kertoo, että ikääntymiseen liittyy normaalisti vain vähäistä heikentymistä lyhytkestoisessa muistissa (lähinnä vain työmuistissa jonkin verran), vakavien muistihäiriöiden johtuessa sairauksista, kuten Alzheimerin taudista. Pitkäkestoisessa muistissa sen sijaan Erberin (2010, s. 138 - 146; myös Luo & Craik 2008 ja Hamilton-Stuart 2012, 116 - 120) mukaan vanhuksilla on hieman enemmän ongelmia: proseduraalisen muistin

palauttamisessa he tarvitsevat enemmän aikaa ja semanttinenkin muisti saattaa heillä toimia hieman heikommin, mutta episodinen muisti on eniten ongelmallinen vanhentuneille. Tähän sisältyy se, että heillä on hieman enemmän vaikeuksia muistaa, mistä jonkin tiedon saivat (lähdemuisti, source memory) ja heidän taipumuksensa painaa asioita muistiin spontaanisti vaikuttaa heikommalta. Tämä tosin voi olla osittain enemmän haluttomuutta kuin kyvyttömyyttä. Episodisesta muistista palauttamisessa iäkkäämmillä näyttää olevan eniten lisääntyneitä vaikeuksia. Kyvyt kuitenkin vaihtelevat paljon tapauskohtaisesti.

Esimerkiksi Betula pitkittäistutkimuksessa havaittiin suurta vaihtelua yksilöiden välillä (Nyberg ym. 2012). Tutkimuksessa lähes 10 % yli 70-vuotiaista kategorisoitiin niin sanotusti onnistuneesti vanheneviksi, sillä heidän kognitiiviset kykynsä säilyivät ennallaan korkealla tasolla ikääntymisestä huolimatta.

Craikin (2008; ks. myös Stuart-Hamilton 2012, s. 124) mukaan episodinen muisti heikkenee ikääntyessä kuitenkin yleensä melko nopeasti, havaintomuistin, tuttujen proseduurien ja yleistä tietoa (mutta ei yksityiskohtia) käsittelevän semanttisen muistin säilyessä paremmin. Ainakin osittain tämä muistin heikkeneminen johtuu otsalohkon toimintojen ikääntymismuutoksista. Craik (2008) selittää, että muistin heikkoon toimintaan vaikuttavat paitsi neurofysiologiset järjestelmät, kuten verenkierron ongelmat, aineenvaihdunta hidastuminen ja dopamiinin vähentyminen, myös muut kognitiiviset toiminnot, kuten huomiokyky, suunnittelukyky ja toiminnan ohjaus. Huono muistiinpainamiskyky saattaa liittyä hänen mukaansa dopamiiniin aivoverkoston. Tämä ongelma liittyy heikkoon assosiaatiokykyyn, esimerkiksi kasvojen ja nimien yhdistämiseen.

Poikkileikkaustutkimusten perusteella on esitetty, että episodisen muistin heikkeneminen alkaa jo parikymppisenä. Nyberg ja kumppanit (2012) kuitenkin toteavat, että pitkittäistutkimuksista saadun tiedon perusteella merkittävää heikkenemistä tapahtuu vasta 60 ikävuoden jälkeen.

Erkinjuntti (2011) tiivistää, että mieleen painaminen ja palauttaminen muistista normaalisti heikkenevät, mutta muistissa säilyttämisen kyky pysyy ennallaan. Hänen mukaansa on syytä epäillä muistisairautta vasta, jos henkilöllä on sekavuustiloja, masennusta tai on muu erityinen syy epäillä sellaista. Ruoppila (2012) muistuttaa, että heikosti järjestetty tai höllästi muuhun

aineistoon liittyvät asiat ovat vaikeita palauttaa. Ikääntyvän kannattaa siis kiinnittää näihin seikkoihin huomiota opiskellessaan uutta. Ruoppila (2012) kertookin ikäihmisten merkittävästi hyötynneen kokeiluissa saamastaan opiskelu- ja oppimisstrategioiden opetuksesta.

Stuart-Hamilton (2012, s. 124) kertoo Viiden Suuren persoonallisuuden piirteen olevan yhteydessä henkilöhistorialliseen muistiin (autobiographical memory): Ulospäinsuuntautuneisuus on yhteydessä keskusteluissa käytettäviin asioiden ja neuroottisuus epämiellyttävien asioiden muistamiseen. Avoimuus uusille kokemuksille oli yhteydessä elämän ja kuoleman merkityksellisyyteen liittyviin asioihin. Viimeksi mainitusta on hyötyä muisteluterapiassa.

Toisin kuin iäkkäät ihmiset yleensä uskovat, heidän päättelykykynsä (joustava älykkyytensä) on testien mukaan jonkin verran heikentynyt. Syy tähän on ilmeisesti se, että kiteytynyt älykkyys, jota he ovat tottuneet käyttämään arkisissa ongelmanratkaisutilanteissa, on parantunut (Erber 2010, s. 201). Vanhemmilla ihmisillä voi olla esimerkiksi taipumusta ottaa päätöksenteossa eri vaihtoehtoja liian vähän huomioon, eivätkä he spontaanisti etsi tarpeeksi tietoa (Erber 2010, s. 213 - 214). Sosiaalisissa eli ihmisiä koskevissa asioissa he saattavat myös luottaa ”kategoriaperustaisiin operaatioihin”, eli nähdäkseen ennakkoluuloihin ja yleistyksiin, enemmän kuin nuoret (Erber 2010, s. 218) – mikä kyllä olisi stereotypian mukaista.

2.2 Ikääntymismuutoksia ehkäisevät tekijät

Liikkuvat tai kuntoilevat ihmiset eivät hidastu vastaamisessa yhtä nopeasti kuin sellaista toimintaa välttävät, ja vanhuksetkin hyötyvät harjoittelusta, eli oppivat vastaamaan ärsykkeisiin nopeammin (Erber 2010, s. 108 - 109). Kannattaisi ilmeisesti siis harrastaa jonkinlaista liikuntaa ja mahdollisesti jotain reaktiokykyä ylläpitävää, kuten vaikkapa tietokonepelejä.

Koulutustasolla on yhteys muistin toimintaan vanhuudessa (Erber 2010, s. 160), joten kannattanee hankkia yliopistotasoisista koulutusta viimeistään eläkkeellä tai vielä mieluummin koko eliniän. Terveys vaikuttaa myös muistiin ja muuhun kognitiiviseen toimintaan niin, että esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit ja diabetes heikentävät niitä tuntuvasti (Erber 2010, s. 160 - 161 ja Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely). Aikuisiän diabetestä voi välttää terveillä elämäntavoilla, kuten myös jossain määrin sydän- ja verisuonitautejakin, esimerkiksi ruokavalioon ja liikuntaan liittyvillä valinnoilla.

Kanadalaistutkimuksen tukeman kognitiivisen vanhenemisen käyttämättömyshypoteesin mukaan taidot ja kyvyt heikkenevät, jos niitä ei käytä (Erber 2010, s. 184). Tämän arkijärjen mukaisen hypoteesin perusteella kannattanee joka tapauksessa toimia, vaikka sille ei vahvaa näyttöä olisikaan, sillä kognitiivisesti haastavat harrastukset luultavasti muutenkin tekevät elämästä mielekkäämpää ja nautinnollisempaa, minkä voi olettaa vaikuttavan ainakin mielenterveyteen myönteisesti. Craik (2008) kertoo vanhainkotien saattavan heikentää ainakin väliaikaisesti vanhusten kognitiivisia kykyjä juuri virikkeettömyydellään – älyllinen, sosiaalinen ja fyysinen aktiviteetti puolestaan saattaisi tuottaa “kognitiivisen reservin”, joka toimisi puskurina ikääntymismuutoksille. Hänen mukaansa on myös epäselvää, aiheuttaako dementia huonomuistisuutta vai huonomuistisuus dementiaa.

Ruoppilan (2012; ks. myös Nyberg ym. 2012) mukaan kognitiiviset reservit korreloivat vahvasti älykkyyteen, jonka lisäksi niitä tukevat runsas koulutus, monipuolinen ammatillinen työkokemus ja osallistuminen älyllisesti stimuloiviin toimintoihin. Ne voivat myös hänen mukaansa lievittää aivojen sairauksien tai vaurioiden vaikutuksia. Kognitiivisia reservejä kannattaa alkaa kasvattaa jo keski-iässä, mutta niidenkin kannalta merkittävää on myös fyysinen aktiivisuus jo keski-iässä (Ruoppila 2012). Nyberg kumppaneineen (2012) painottaa kuitenkin, että aiemman elämän aktiviteetteja tärkeämpää on se, mitä tekee eläkeiässä (tai ylipäätään vanhemmalla iällä). Oman kokemukseni perusteella voin sanoa, että fyysisen kunnon kehittäminen ja ylläpito vaikeutuu jo varhaisessa keski-iässä. Voin vain arvailla, kuinka paljon vaikeampaa se on ikääntyneemmille, etenkin jos ei ole ylläpitänyt kuntoaan jollain tavalla aiemmin elämässään. Ilmeisesti kunnon ei kuitenkaan tarvitse säilyä aiemmalla tasolla, että harjoituksesta olisi hyötyä kognitiivisten kykyjen kannalta.

Onnistuneen ikääntymisen ilmiötä, eli sitä kuinka jotkut yksilöt näyttävät ikääntyvän ilman merkittävää kognitiivista rappeutumista, on selitetty kahdella reservin käsitteellä: aivoreservillä ja kognitiivisella reservillä (Nyberg ym. 2012). Aivoreservi tarkoittaa passiivista suojaa, jota aivojen reservit eli neuronien määrä ja synapsien tiheys ja esimerkiksi muistin toimintakyky tarjoavat pelkällä olemassaolollaan. Ajatus on, että mitä parempi lähtötaso on ennen ikääntymisvaikutuksia, sitä enemmän aivot kestävät vaurioita ennenkuin niiden toimintakyky laskee huonolle tasolle. Aivoreservi ei siis kuitenkaan hidasta ikääntymisen vaikutuksia. Kognitiivisen reservin käsite tarkoittaaakin nimenomaan aktiivista haittojen kompensoimista edellisen vastakohtana.

Nyberg ryhmineen (2012) esittää reservin oheen aivojen ylläpito (brain maintenance) käsitteen. Sillä he tarkoittavat olosuhteita, jotka edistävät aivojen neurokemiallisten, rakenteellisten ja funktionaalisten toimintojen säilymistä ennallaan eli nuorekkaina vanhuudessa. Ne siis hidastavat tai myöhäistävät ikääntymismuutoksia, eivätkä vain auta pärjäämään tapahtuneiden muutosten kanssa. Tämä on ryhmän mukaan onnistuneen ikääntymisen keskeisin piirre.

Markkinoilla on erilaisia kognitiivisia vanhenemismuutoksia vastaan suunnattuja harjoitusohjelmia ja esimerkiksi antioksidantteihin perustuvia valmisteita, joiden hyödyllisistä vaikutuksista ei kuitenkaan ole tieteellistä näyttöä (Ruoppila 2012). Tällaisten tuotteiden ja palvelujen suhteen on syytä olla varovainen siinä missä kaikenlaisten muidenkin ”vaihtoehtohoitojen” suhteen, sillä sellaisiin sortumisesta voi olla yllättävää haittaa, kuten internetin What’s the Harm -sivusto osoittaa (ks. whatstheharm.net).

2.3 Ikääntymismuutosten tieteellinen tutkiminen

Erberin (2010, s. 89) mukaan ikääntymismuutosten vaikutusta aivoihin on tutkittu jonkin verran ruumiinavauksien yhteydessä, mutta ikävä kyllä otanta näissä tutkimuksissa on pieni. Aivokuvantamismenetelmät, kuten CT, MRI ja fMRI, sekä PET, ovat nykyään käytettyjä tapoja kuvata aivojen rakenteita ja toimintaa, sekä nykyään myös ikääntymisen vaikutuksia

näihin. Aivojen massa on suurimmillaan 20–30 -vuotiaana ja pienenee noin 10 % siitä 90 ikävuoteen mennessä, samalla kun aivojen tilavuus pienenee. Tämä muutos näyttää alkavan 40 vuoden tienoilla ja kiihtyvän 60 ikävuoden jälkeen. Lisäksi neuroneissa tapahtuu eräänlaista sotkeutumista ja aivoihin kasautuu plakkia. Molemmat voivat häiritä aivotoimintaa. Yhteydet synpasien välillä voivat heiketä myös dendriittien näivettyessä pois tai aivoverenkierron häiriöiden takia. Vanheneminen voi vaikuttaa eri tavoilla aivojen eri osiin. (Erber 2010, s. 89 - 90, 92.)

Uotinen (2013 - 2014, Tiedonkäsittely) kertoi luennollaan, että vanhenemismuutoksista kognitiivisissa kyvyissä on tutkittu lähinnä muistia ja ongelmanratkaisukykyä. Menetelminä on uusien kuvantamismenetelmien lisäksi ja niitä aiemminkin käytetty haastatteluja, kyselyjä, itsearviointeja, testejä, omaisten haastatteluja, sekä havainnointia. On tehty sekä pitkittäis- että poikkileikkaustutkimuksia.

Älykkyyden ikääntymismuutoksia on tutkittu älykkyystestien perusteella (Erber 2010, s. 176 - 179 ja Uotinen 2013 - 2014, Tiedonkäsittely) ja näkemykset asiasta ovat muuttuneet vuosikymmenten mittaan. Esimerkiksi Seattle Longitudinal Studyssa (SLS) todettiin älykkyyden eri piirteiden heikkenevän keski-ikä jälkeen jonkin verran. Tällaiset pitkittäistutkimukset saavatkin paremman kuvan ilmiöstä, sillä poikkitaistutkimuksissa on se ongelma, että kohortin ominaisuudet saattavat vaikuttaa tuloksiin (aiempi kohortti voi olla saanut jo nuorena myöhempää kohorttia matalammat pisteet testissä tai toisinpäin).

Erber (2010, s. 184 - 185) kertoo kahden kanadalaistutkimuksen tutkineen käyttämättömyyshypoteesia: Victoria Longitudinal Study (VLS) saamatta kunnon selvyyttä siitä, auttavatko haastavat harrastukset säilyttämään kognitiiviset kyvyt hyvinä. The Canadian Veterans Study (CVS) sen sijaan löysi pienen, mutta merkittävän hyödyn kognitiivisten kykyjen harjoittelusta.

2.4 Lähteet

Peruslähteet

- ERBER, J.T. (2009 tai 2013). Aging and older adulthood. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- STUART-HAMILTON, I. (2012) The psychology of ageing. An introduction. 5th edition. London: Jessica Kingsley Publishers.
- CRAICK, F. (2008). Memory changes in normal and pathological aging. Canadian Journal of Psychiatry, 53 (6): 343-345.
- ERKINJUNTTI, T. (2011). Muistioireet, lievä kognitiivinen heikentyminen ja dementia. Duodecim 127 (1): 85-86.
- LUO, L. & CRAICK, F. (2008). Aging and memory: A cognitive approach. Canadian Journal of Psychiatry, 53 (6): 346-353.
- NYBERG, L., LÖVDÉN M., RIKLUND, K., LINDENBERGER, U. & BÄCKMAN, L. (2012). Memory aging and brain maintenance. Trends in Cognitive Sciences, 16 (5), 292–305.
- RUOPPILA, I. (2012). Kognitiivisten toimintojen vanhenemismuutoksista. Gerontologia (3): 198-206.

Luennot

- UOTINEN, V. (2013-2014). Luennot:
 - PSYA180 Johdantoluento (17 min), Diat
 - Kehitystehtävät (22 min), Diat
 - Tiedonkäsittely (30 min), Diat
 - Psyykkinen joustavuus (35 min), Diat
 - Hyvä vanheneminen (25 min), Diat
 - Mielenterveys(25 min), Diat